

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ
CENTRO DE ENGENHARIAS E CIÊNCIAS EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS PESQUEIROS E
ENGENHARIA DE PESCA

BÁRBARA MACHADO DUARTE

Percepção ambiental dos pescadores artesanais da região do Parque Nacional de Ilha Grande PR/MS após a formação do reservatório de Itaipu: conhecimentos tradicionais e a interação homem-natureza

Toledo

2021

BÁRBARA MACHADO DUARTE

Percepção ambiental dos pescadores artesanais da região do Parque Nacional de Ilha Grande PR/MS após a formação do reservatório de Itaipu: conhecimentos tradicionais e a interação homem-natureza

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca – Nível de Mestrado e Doutorado, do Centro de Engenharias e Ciências Exatas, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca.

Área de concentração: Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca.

Orientador: Prof. Dr. Paulo V. Sanches
Coorientadora: Prof^ª Dr.^ª Elaine A. L. Kashiwaqui

Toledo

2021

Ficha de identificação da obra elaborada através do Formulário de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da Unioeste.

Machado Duarte, Bárbara

Percepção ambiental dos pescadores artesanais da região do Parque Nacional de Ilha Grande PR/MS após a formação do reservatório de Itaipu: conhecimentos tradicionais e a interação homem-natureza / Bárbara Machado Duarte; orientador Paulo Vanderlei Sanches; coorientadora Elaine Antoniassi Luiz Kashiwaqui . -- Toledo, 2021.

43 p.

Dissertação (Mestrado Acadêmico Campus de Toledo) -- Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro de Engenharias e Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, 2021.

1. Percepção ambiental. 2. Pesca artesanal. I. Vanderlei Sanches, Paulo , orient. II. Antoniassi Luiz Kashiwaqui , Elaine, coorient. III. Título.

FOLHA DE APROVAÇÃO

BÁRBARA MACHADO DUARTE

Percepção ambiental dos pescadores artesanais da região do Parque Nacional de Ilha Grande PR/MS após a formação do reservatório de Itaipu: conhecimentos tradicionais e a interação homem-natureza

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca – Nível de Mestrado e Doutorado, do Centro de Engenharias e Ciências Exatas, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca.

COMISSÃO JULGADORA

Prof. Dr. Paulo Vanderlei Sanches
Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Presidente)

Prof^ª. Dr^ª. Lilian Giacomini Cruz Zucchini
Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul

Prof^ª. Dr^ª. Francy Rodrigues da Guia Nyamien
Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Aprovada em:
Local de defesa: Via Remota

AGRADECIMENTOS

Nesta página gostaria de expressar pelo menos um pouco da minha gratidão as pessoas que estiveram me auxiliando na realização do meu trabalho.

A todos os professores e funcionários do curso de Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca da UNIOESTE de Toledo/PR, meu muito obrigada, pela excelência da qualidade técnica de cada um.

Aos meus orientadores prof. Dr. Paulo V. Sanches, que sempre esteve disposto a me ajudar em todas as etapas do meu curso. A prof^a Dr^a Elaine A. L. Kashiwaqui que literalmente é a responsável por eu ter me inscrito no mestrado. Lembro de estar em casa, em um domingo e receber a mensagem dela, me falando sobre o curso. Disse que confiava no meu potencial e que era para eu me inscrever. Da mesma forma, que estaria a disposição para me ajudar no que precisasse. Obrigada aos dois, pela paciência, generosidade e por sempre valorizarem minhas ideias.

Obrigada também a todos meus colegas de turma, que sempre estiveram dispostos a me auxiliar quando eu precisava.

Quero deixar aqui também registrado meu agradecimento a minha amiga, Rosinara, a irmã que Deus me deu em Guaíra, que esteve comigo durante todo o mestrado, trocando informações, conhecimentos e até mesmo auxiliando nas entrevistas, em época de pandemia.

Mediante a tempos difíceis, tive em minha família todo o suporte necessário para realização de todas as etapas do meu mestrado, por isso agradeço de coração a minha mãe Rita, que mesmo de longe sempre se fez presente, dando ideias e conselhos necessários. A minha irmã Mábila, que é um porto seguro em todos os momentos. Ao meu esposo Clebert, que sem o seu amparo e cuidado com as crianças, em momentos que tive que me ausentar, eu teria desistido. Aos meus filhos Leonan, Clebert Júnior e agora a Mariana que são minha razão de viver e meu estímulo diário.

Gostaria de fazer um agradecimento em especial, aos pescadores da Região de Guaíra e Mundo Novo, que juntamente com suas famílias me receberam com muito carinho e foram sempre muito prestativos.

E por último e mais importante, gostaria de agradecer a Deus por ter me dado a oportunidade de realizar essa pesquisa, para engrandecer meus conhecimentos e completar mais uma etapa da minha vida acadêmica. E também por ter colocado em meu caminho, pessoas que possibilitaram a realização deste projeto.

Percepção ambiental dos pescadores artesanais da região do Parque Nacional de Ilha Grande PR/MS após a formação do reservatório de Itaipu: conhecimentos tradicionais e a interação homem-natureza

RESUMO

O alagamento das cataratas de Sete Quedas, causado pela formação do lago da usina hidrelétrica de Itaipu, no rio Paraná, substituiu o obstáculo natural que separava duas províncias ictiofaunísticas distintas, gerando impactos sobre a pesca. Para a população local, situada no trecho acima das Sete Quedas, principalmente, os pescadores artesanais, o alagamento, acarretou perdas sociais, culturais e econômicas. Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi analisar a percepção ambiental dos pescadores da região do Parque Nacional de Ilha Grande, sobre as mudanças na pesca da região, ocorridas após a formação do reservatório de Itaipu. Para a coleta das informações, foi utilizado o delineamento amostral não-probabilístico, com uma abordagem qualitativa, fazendo uso de um roteiro para as entrevistas. Os resultados mostraram que os pescadores possuem conhecimento e percepção ambiental sobre as mudanças ocorridas nos últimos quarenta anos, desde a formação do reservatório de Itaipu e, sobre as consequências destas ocorridas nos espaços de pesca e moradia, onde estão inseridos. Muitos pescadores apresentam uma percepção negativa sobre a criação de unidades de conservação e sobre sua importância para a conservação da biodiversidade, deste modo, torna-se necessária a atuação dos poderes públicos municipais, estaduais e federais, amparados por informações científicas, orientando ações de educação ambiental e medidas mitigadoras dos impactos ambientais gerados e de apoio aos pescadores. Esperamos ainda que as informações geradas neste estudo possam contribuir para uma maior disseminação do conhecimento científico e colaborar para a melhoria de vida da comunidade.

Palavras-chave: Pesca artesanal; População ribeirinha; Saberes tradicionais.

Environmental perception of traditional fishermen from the National Park region of Ilha Grande PR/MS after the Itaipu reservoir formation: traditional knowledge and human-nature interaction.

ABSTRACT

The flooding of the Sete Quedas falls, by the formation of the HPP Itaipu lake in the Paraná River, replaced the natural obstacle that separated two distinct fish provinces, generating impacts on fishing. For the local population located on the stretch above Sete Quedas falls, especially for traditional fishermen, the flooding caused social, cultural and economic losses. Given the above, the aim of this study was to analyze the environmental perception of fishermen in the Ilha Grande National Park region, regarding the changes in fishing in the region after the Itaipu reservoir formation. For data collection, a non-probabilistic sampling design was used, with a qualitative approach, using a questionnaire for the interviews. The results showed that fishermen have knowledge and environmental perception of the changes that have occurred over the past 40 years, since the formation of the Itaipu reservoir, and the consequences of changes in fishing areas and housing, in which they are inserted. Many fishermen have a negative perception about the creation of conservation units and their importance for the conservation of biodiversity. In this sense, it is necessary the action of municipal, state and federal public authorities, supported by scientific information, guiding educational environmental actions, measures to mitigate the environmental impacts generated and support to the fishermen. We also hope that the information generated in this study can contribute to a greater dissemination of scientific knowledge and contribute to improving the life of the community.

Keywords: Artisanal fishing; Riverside population; traditional knowledge

Dissertação elaborada e formatada conforme as normas da publicação científica *Revista Brasileira de Ciências Ambientais*. Disponível em:

<http://www.rbciamb.com.br/index.php/Publicacoes_RBCIAMB>*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 METODOLOGIA	15
2.1 Área de estudo	15
2.2 Procedimentos	17
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	19
3.1 Informações gerais sobre os pescadores	19
3.2 Percepção Ambiental	22
4 CONCLUSÃO.....	29
REFERÊNCIAS	30
APÊNDICE	39
ANEXO	41

1. INTRODUÇÃO

Visando maior desenvolvimento econômico, entre as décadas de 1970 e 1980 o setor elétrico tomou espaço nas discussões ambientais, época em que se dava vida a grandes empreendimentos hidrelétricos (OLIVEIRA, 2018), na promessa de solucionar os problemas da demanda energética (PIMENTEL, 2012; SUASSUMA, 2007). Tais projetos, apesar de importantes para a economia do país, trouxeram diversos danos ambientais, sociais e políticos (SUASSUMA, 2007). Desde então, tem se aumentado a construção de usinas hidrelétricas no Brasil (PIMENTEL, 2012).

Para a construção dessas usinas é necessário que o curso normal das águas dos rios seja modificado e isso acarreta consideráveis mudanças ambientais, como por exemplo, a transformação do ambiente lótico para semilêntico, proporcionado pelo alagamento (AGOSTINHO, 1994b; BENEDITO-CECÍLIO et al., 1997). Com os alagamentos criam-se reservatórios de água para produção energética de diversas proporções (AGOSTINHO et al., 1999). Desde os fio-d'água e pequenos reservatórios (LUIZ et al., 2003), até mesmo os grandes, que inundam extensas áreas do ambiente terrestre (AGOSTINHO et al., 1999; TERRIN, BLANCHET, 2019). Através dessas inundações, ocorrem alterações no regime das águas e a formação de microclimas, o que prejudica a diversidade biológica ali presente, podendo inclusive extinguir certas espécies de sua fauna e flora (TERRIN, BLANCHET, 2019).

Em 1982, entrou em operação a Usina Hidrelétrica de Itaipu, que é um exemplo desses grandes empreendimentos (cujas etapas de construção se encontram demonstradas na figura 1). A usina hidrelétrica de Itaipu é localizada no Rio Paraná, entre Brasil e Paraguai, produzindo energia que corresponde hoje, a 10,8% da energia produzida no Brasil (ITAIPU, 2010). De acordo com Agostinho et al. (1992, p.96)

O reservatório Itaipu, formado a partir de novembro de 1982, tem área inundada de 1.460 Km², dos quais 835 Km² são brasileiros e 625 Km² pertencem ao Paraguai. A sua extensão, considerando-se o eixo longitudinal entre Foz do Iguaçu e Guaíra, é de 151 Km, e o volume acumulado é de 29 bilhões de metros cúbicos. Sua profundidade máxima é de 170 m, com média de 21,5 m. O tempo de residência de suas águas é de aproximadamente 40 dias, com velocidade média superficial de 0,6 m/s, na área central.



Fonte: <http://intrip.com.br/2017/07/usina-de-itaipu-em-foz-do-iguacu/>

Figura 1. Etapas da construção da Hidrelétrica de Itaipu

Itaipu substituiu o obstáculo natural anteriormente representado pelas Sete Quedas, e a autorização para essa inundação foi baseada em estudos realizados entre 1977 e 1981 (RIBEIRO et al., 2012). Com a construção, a hidrologia da região foi alterada e influenciou a região como um todo, acarretando grandes perdas (modificações no rendimento pesqueiro, substituição de espécies até então pescadas, perdas de suas terras) para a população tradicional, entre elas, a população ribeirinha (DORIA, et al., 2014).

O antigo Parque Nacional das Sete Quedas (Figura 2), juntamente com as Cataratas do rio Iguaçu em Foz do Iguaçu, proporcionavam um espetáculo de beleza, sendo uns dos lugares mais procurados por turistas de todo o Brasil (SCHNEIDER, 2009) e do mundo. O turismo dessa região focava na apreciação das quedas e travessia de um salto para outro, e, essa atividade movimentava a economia de Guaíra e região entre as décadas de 1970 e 1980 (SCHNEIDER, 2009). Informações sobre o turismo da década de 1970 mostram que apesar de Guaíra contar com 32.500 habitantes (IBGE, 1996), a cidade dispunha de vários hotéis, bares e restaurantes para atender essa demanda turística (SILVA, 2008). Nesse período, a cidade apresentava crescimento econômico originado da industrialização, modernização da

agricultura e comércio (erva mate, madeireira, navegação e palmito), além do grande potencial turístico das Sete Quedas (SILVA, 2008). Além disso, a pesca artesanal realizada pelas famílias ribeirinhas e a organização da pesca comercial em colônias também contribuíram para o crescimento socioeconômico da região de Guaíra (PELD, 2004).



Fonte: <https://www.mdig.com.br/index.php?itemid=32356>

Figura 2. Imagem de uma visão parcial do Parque Nacional das Sete Quedas

Fazendo referência a atividade pesqueira da época, os pescadores relataram em Paula (2012), que não dispunham de espaço geográfico amplo para pescar devido à forte correnteza, contudo, isso era compensado pela variedade e quantidade de espécies que ali existiam. Esse cenário econômico ainda não era tão consolidado no município vizinho de Guaíra/PR, Mundo Novo/MS, mas tinha grande potencial turístico e econômico (MUNDO NOVO, [s.d.]).

Para a população local, devido o alagamento das Sete Quedas, houve perdas sociais, culturais e econômicas (GUERRA; CARVALHO, 1995), visto que alguns moradores, que antes viviam da agricultura, foram realocados para lugares menos férteis ou com baixa infraestrutura e outros que não conseguiram gerir adequadamente sua indenização (uma vez que se desvalorizaram rapidamente), devido a inflação na época. Esses moradores, viram na atividade pesqueira a saída para sua subsistência, aumentando consideravelmente o número de pescadores na região (AGOSTINHO et al., 1994a).

Como medida para evitar que o impacto na ictiofauna da região fosse ainda maior após o represamento, durante 28 meses a pesca foi proibida, mas com o aumento de pescadores e sem fonte de renda, essa medida não foi respeitada, vindo então a ser uma época em que quantidades expressivas de peixes eram capturadas (AGOSTINHO et al., 1994a). De acordo com Agostinho et al. (1994a, p. 18), “embora sem registro sistemático, calcula-se, durante o

primeiro ano da formação do reservatório, mais de 20 toneladas diárias eram capturadas nessa região”.

Com o passar dos anos e as modificações ambientais na região, várias espécies capturadas com fartura pelos pescadores, hoje deram lugar a espécies introduzidas com menos valor econômico (AGOSTINHO, 1996). Além dessa perda econômica os pescadores tiveram os seus costumes e saberes prejudicados pela mudança brusca do ambiente (PAULA, 2011). Esse fato, pode representar alteração abrupta dos paradigmas sociais e comportamentais frente as modificações do ambiente natural. Nesse sentido, o conhecimento dos pescadores artesanais (pesca de subsistência) que dependem diretamente dos recursos naturais (CARVALHO, 2002), auxiliam na compreensão dos impactos antrópicos e dão base para ações de educação ambiental (CECCHIN; LIMBERGER, 2011). Tais conhecimentos são resultados da percepção ambiental que, de acordo com Costa (2011, p. 239), “constituem visão ímpar, uma vez que, a investigação e compreensão dos sentimentos e valores têm papel importante para formação de juízos de valor e atitudes”, fazendo com que cada indivíduo tenha sua interpretação de espaço, de acordo com sua realidade. Segundo Tuan (1980, p. 284, 285),

Uma pessoa é um organismo biológico, um ser social e um indivíduo único; percepção, atitude e valor refletem os três níveis do ser. Os seres humanos estão biologicamente bem equipados para registrar uma grande variedade de estímulos ambientais. A maioria das pessoas durante suas vidas fazem pouco uso de seus poderes perceptivos. A cultura e o ambiente determinam em grande parte quais os sentidos são privilegiados (...) Todos os homens compartilham atitudes e perspectivas comuns, contudo a visão que cada pessoa tem do mundo é única e de nenhuma maneira é fútil.

Do mesmo modo, a percepção ambiental é retratada por Silva (2018), como sendo um conhecimento que proporciona ao indivíduo sentir o ambiente ao seu redor, estreitando a relação homem-natureza. Para os pescadores, esse conhecimento empírico sobre seu entorno é consequência da utilização diária dos recursos naturais, fazendo assim, com que formulem sua visão sobre o ambiente (CARVALHO, 2002). Utilizar o termo percepção ambiental em estudos que retratam a relação do homem-ambiente, segundo Randow (2015, p. 18) “contribui para utilização e gestão mais racionais dos recursos ambientais e da paisagem, possibilitando a inter-relação dos conhecimentos locais do ponto de vista dos sujeitos, da coletividade ou da população em seu conjunto [...]”

Nessa perspectiva, o “pescador artesanal é um dos protagonistas desta relação homem-ambiente, e suas ações influenciam diretamente neste meio, portanto sua percepção determina suas ações” (MORAES, 2018, p.3). Isso demonstra que os pescadores proporcionam

informações valiosas de como manusear, preservar e usufruir do ambiente (SANTOS, 2010). Ao mesmo tempo, que possibilita à criação de políticas públicas e educacionais voltadas a preservação e ao auxílio de comunidades que utilizam de recursos naturais para seu sustento (BARRETO, et al., 2018). Assim, o conhecimento da percepção ambiental dessa população é importante para a gestão pública que visa a preservação e a educação ambiental, contribuindo para detectar problemas existentes e a partir de aí realizar práticas educativas.

É importante permanecer sempre atento as mudanças que ocorrem no ambiente, principalmente, ambientes que foram modificados pela ação humana. Nesse sentido, os pescadores artesanais que atuam na região de Guaíra e Mundo Novo, e que ainda estão em atividade, foram, e são espectadores dessas mudanças ambientais.

Diante do exposto, esse trabalho teve por objetivo analisar a percepção ambiental dos pescadores da área do Parque Nacional de Ilha Grande (PNIG), MS/PR, no Rio Paraná, sobre as mudanças na pesca da região, após a formação do reservatório de Itaipu, tendo como problema de pesquisa duas questões básicas: *i*) Qual a percepção ambiental dos pescadores artesanais da região do PNIG alto rio Paraná, frente as mudanças ambientais dos últimos 40 anos após o alagamento das Sete Quedas? *ii*) Qual a relação dos pescadores artesanais com as Unidades de Conservação do alto rio Paraná?

2. METODOLOGIA

2.1) Área de estudo

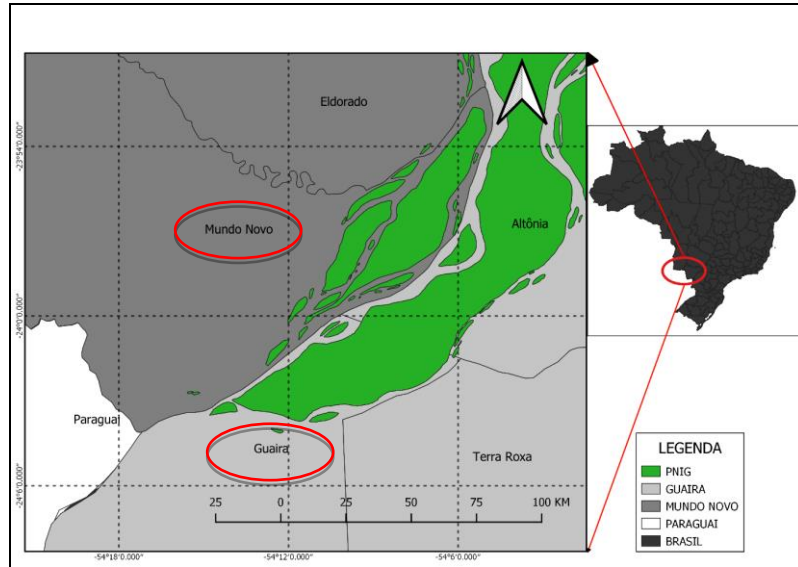
A pesquisa foi realizada nos municípios de Guaíra – PR e Mundo Novo – MS ambos localizados às margens do rio Paraná (Fig. 4) na transição do rio Paraná com o reservatório de Itaipu e o arquipélago de Ilha Grande, compreendendo tanto trechos lóticos quanto semi-lênticos do alto rio Paraná.

A região do município de Mundo Novo, Mato Grosso do Sul (“23° 56’03.72” S; “54° 17’19.94” O), possui área de 443 km² (APOLO11, 2019), com aproximadamente 18.000 habitantes (IBGE, 2020). Esse município está localizado no extremo sul do estado de Mato Grosso do Sul, fazendo divisa com o estado do Paraná e com o Paraguai. A região de Mundo Novo é constituída pelos Vales do Rio Paraná e seus afluentes (rio Iguatemi), com uma altimetria que varia de 250 a 300 m (SEMADE, 2015). O município abrange uma área voltada à pesca profissional, esportiva e artesanal e possui diversos acessos ao lago de Itaipu e ao Rio Paraná, como os que estão inseridos nas vilas de pescadores da região do Porto Isabel. Esse é o acesso mais frequentado por turistas e pescadores nos finais de semana e na época dos torneios de pesca esportiva, (ITAIPU, 2010).

Já o município de Guaíra, (“24° 04' 48" S; “54° 15' 21" O), possui uma área 504,7 Km² (APOLO11, 2019), com aproximadamente 33.000 habitantes (IBGE, 2020). Igualmente a Mundo Novo, também possui área privilegiada de acesso a pesca (profissional, esportiva e artesanal). A maioria dos pescadores de Guaíra estão filiados, a colônia de pescadores da região, a Z13. Que foi criada em 1964, com o intuito lutar pelos direitos dos pescadores (PAULA, 2011). A colônia Z13, em 2019, contava com 324 pescadores inscritos.

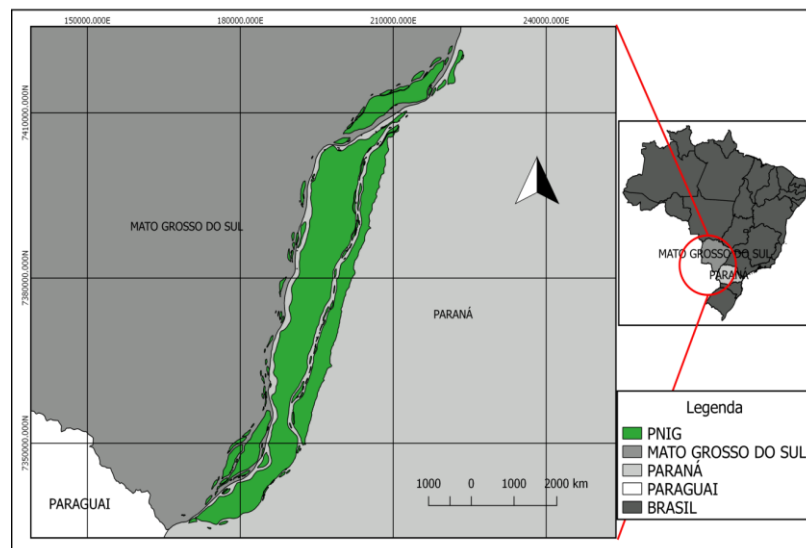
Guaíra e Mundo Novo estão entre os nove municípios que fazem fronteira com o Parque Nacional de Ilha Grande (PNIG). O PNIG (Fig. 5) foi criado em setembro de 1997, com o objetivo de amenizar os impactos sociais, econômicos e ambientais ocasionados pela formação do reservatório de Itaipu, extinção das Sete Quedas e na tentativa de preservar os ecossistemas naturais. De acordo com Campos (2001, p. 1), o Parque Nacional de Ilha Grande “é formado pelo conjunto de ilhas que compõem o arquipélago fluvial de Ilha Grande e por áreas de várzeas marginais ao leito do rio Paraná.” Abrange nove municípios: Guaíra, Altônia, São Jorge do Patrocínio, Alto Paraíso e Icaraíma, no estado do Paraná e Mundo Novo, Eldorado, Itaquirai e Naviraí, no Mato Grosso do Sul. Os 78.875 hectares de Parque estão inseridos no complexo ecossistema que integra o Corredor de Biodiversidade do Rio Paraná (Fig. 5).

A região é caracterizada pela existência de sítios históricos e arqueológicos” (ICMBio, 2019) e no que se refere a fauna e a flora, o Parque Nacional de Ilha Grande apresenta grande relevância na biodiversidade local (BRASIL, 2007). Em 2017, o Parque Nacional de Ilha Grande (MS/PR) foi reconhecido como sítio *Ramsar* (Convenção de áreas úmidas de importância internacional), isso significa que essa área possui importância internacional na conservação de zonas úmidas (ICMBio, 2017). Esse reconhecimento é derivado de sua relevância ecológica e do seu valor socioeconômico, além do valor cultural, científico e recreativo. Esse fato possibilita a busca de suporte econômico para o desenvolvimento de pesquisas e cooperação internacionais.



Fonte: Software QGIS

Figura 4 – Localização dos municípios de Guaíra (PR) e Mundo Novo (MS)



Fonte: Software QGIS

Figura 5 – Localização do Parque Nacional de Ilha Grande (PNIG)

2.2) Procedimentos

Foram entrevistados um total de 44 pescadores, sendo 18 do município de Mundo Novo e 26 do município de Guaíra, entre julho de 2019 a julho de 2020. A maioria das entrevistas foram realizadas nas residências e outros na colônia de pescadores Z-13, em Guaíra.

Para realizar a pesquisa utilizou-se uma abordagem qualitativa, onde o pesquisador utiliza um roteiro com o foco de subsidiar a entrevista e assim entender como o objeto da pesquisa se comporta, se atentando para a opinião dos entrevistados (LUDKE; ANDRÉ, 1986). “Nesses estudos há sempre uma tentativa de capturar a “perspectiva dos participantes”,

isto é, a maneira como os informantes encaram as questões que estão sendo focalizadas.” (LUDKE; ANDRÉ, 1986, p.12). Dessa mesma forma, Minayo (2001, p.22) retrata que:

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Para as coletas das informações, foi utilizado o delineamento amostral de conveniência e não-probabilística (VIEIRA, 2011), devido ao acesso a população de pescadores. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas, que “tem como característica um roteiro com perguntas abertas e, é indicada para estudar um fenômeno com uma população específica” (MANZINI, 2012, p. 156).

Esse tipo de entrevista, possibilita ao entrevistador orientar as perguntas, de maneira que novos questionamentos vão surgindo com as respostas do entrevistado (MANZINI, 2012). Para nortear a entrevista, foi usado um roteiro (APÊNDICE A), previamente enviado e aprovado pelo conselho de ética da Universidade do Oeste do Paraná, pelo parecer nº 3.544.439 (ANEXO 1). Esse roteiro contém 26 perguntas, a fim de conhecer as características socioeconômicas da atividade e as alterações ocorridas desde década de 1980 até os dias atuais. Para todos os entrevistados foi utilizado o mesmo roteiro, e estas entrevistas foram gravadas e transcritas na íntegra.

Com a abordagem temporal do efeito da formação do reservatório de Itaipu, para a seleção dos pescadores foram estabelecidos alguns critérios: ser pescador artesanal, pescar na região de entorno do Parque Nacional de Ilha Grande (PNIG) e ser pescador ativo antes e após da formação do reservatório de Itaipu. Os pescadores, foram escolhidos através do método *snowball sampling* (Amostragem Bola de Neve – conveniência e não-probabilística), que é uma técnica “utilizada em pesquisas sociais onde os participantes iniciais de um estudo indicam novos participantes que por sua vez indicam novos participantes e assim sucessivamente, até que seja alcançado o objetivo proposto, o ponto de saturação” (BALDIN; MUNHOZ, 2011, p.50), quando “não há novos nomes oferecidos ou os nomes encontrados não trazem informações novas ao quadro de análise” (VINUTO, 2014, p.203). E para dar início a pesquisa, o pescador escolhido foi indicado por pessoas da região.

Para iniciar a entrevista, foi apresentado o objetivo da pesquisa e cada pescador assinou um termo de consentimento livre esclarecido (TCLE) (ANEXO 2) onde era assegurado sigilo na divulgação das informações, por isso que suas falas foram discutidas e retratadas por numerações.

Para a análise dos dados obtidos procurou-se aplicar a análise de conteúdo proposta por Bardin (1977), onde são utilizadas três etapas: pré-análise, exploração do material e interpretação, para melhor compreensão e entendimento do que foi dito durante as entrevistas, de maneira clara e objetiva.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 – Informações gerais sobre os pescadores

Os pescadores da região de Guaíra e Mundo Novo tem na pesca sua principal fonte de subsistência e, para garantirem a renda de sua família, pescam em sua maioria seis dias por semana. Geralmente, a pesca artesanal brasileira é praticada por pescadores autônomos, que exercem a atividade individualmente ou em parcerias (DIEGUES, 1988). Os pescadores entrevistados utilizam petrechos relativamente simples para a captura do peixe, têm idade média avançada, e pescam em torno do Parque Nacional de Ilha Grande, onde consideram ser o melhor local e que pegam os melhores peixes. O uso de petrechos conhecidos pela população de forma geral e a comercialização do produto sem intermediários (DIEGUES, 1988) é uma prática comum da pesca artesanal. Além disso, a pesca artesanal apresenta grande importância para população ribeirinha, pois provém o sustento de inúmeras famílias, tanto no consumo, quanto com a venda (DA SILVA, 2014). No que se refere à economia local, a pesca artesanal é responsável por maior parte do pescado consumido no Brasil e com os seus petrechos simples, contribuem para a preservação dos recursos naturais (DA SILVA, 2014).

Do total de pescadores, 86% eram do sexo masculino e 14% do sexo feminino (Fig. 6A). Apesar da mulher participar na atividade pesqueira, esta, é ainda, uma ocupação mais ocupada por homens (ARAÚJO; PARENTE, 2016). A mulher sempre fez parte da pesca de alguma maneira, seja no auxílio ao seu marido, tecendo uma rede ou até mesmo pescando, entretanto, não eram consideradas pescadoras (ZANCHETT, 2020). Fato também retratado por Souza e Silva (2018), em que sinaliza a participação da mulher direta ou indiretamente, muitas vezes sem o título de “pescadora”.

Isso mudou com o tempo, porém, ainda nos dias de hoje a pesca continua sendo considerada atividade masculina (ZANCHETT, 2020). Uma de nossas entrevistadas (pescadora 4, 60 anos), afirmou não ter conseguido se aposentar pelo fato do Instituto Nacional de Seguro Social (INSS) não ter considerado 5 anos de trabalho. A entrevistada desconhece o porquê da decisão do INSS.

A maioria dos pescadores começaram a pesca, ainda crianças, por influência dos pais. Vejamos algumas falas:

- *“Pesco desde meus 11 anos, meu pai me levava com ele para pescar, porque ele era pescador.”* (Pescador 20, 58 anos).

Dos pescadores entrevistados, 45% possui idade entre de 54 a 59 anos, a segunda faixa etária com maior participação (34%) foi entre 47 a 53 anos, isso sugere que estão em plena atividade da profissão, quando consideramos a faixa etária da população brasileira economicamente ativa (OLIVEIRA, 2019). As faixas etárias com menores contribuições foram de 60 a 64 anos, de 65 a 69 anos (7% cada uma), de 70 a 74 anos (5%) e somente com 2% de participação dos 75 a 79 anos (Fig. 6B). A idade dos pescadores, era um fator relevante para pesquisa, pois era importante que o pescador tivesse contato com o rio, com a pesca e a natureza, antes da criação do reservatório de Itaipu. Pois assim, poderia contribuir com relatos sobre o ambiente antes e após o alagamento.

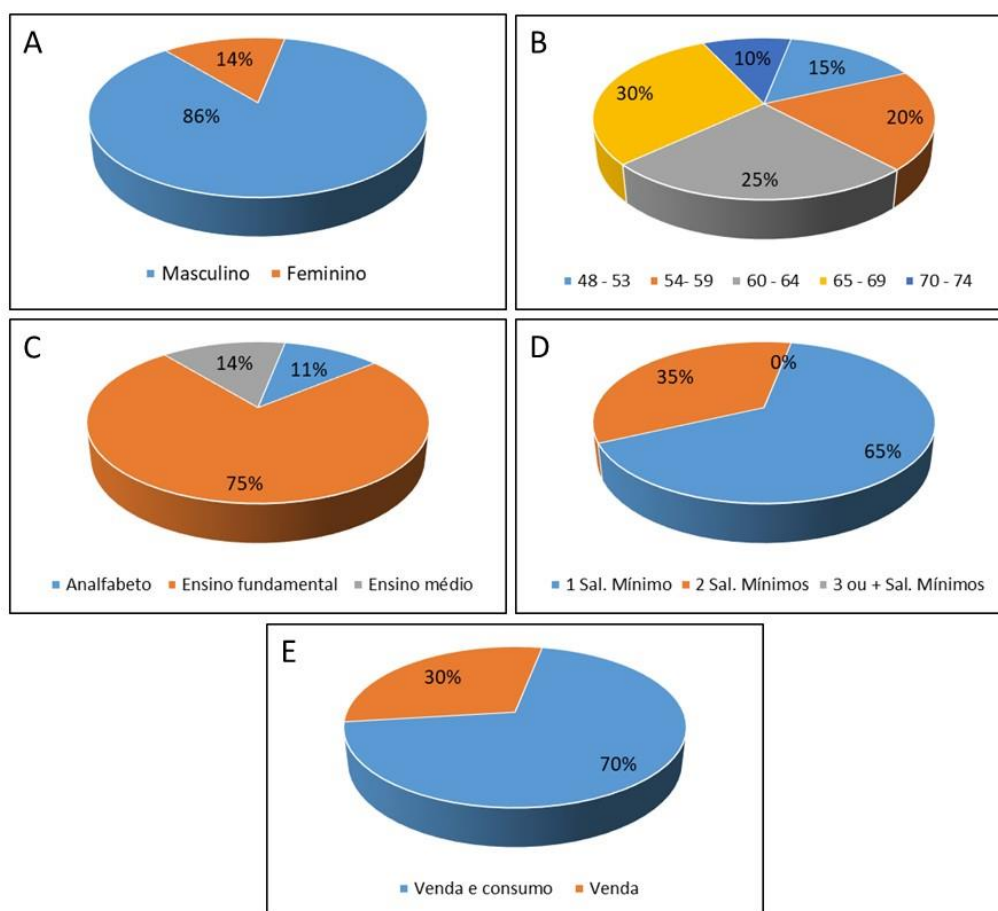
A faixa etária obtida nos resultados não difere muito das obtidas nos estudos de Soares et al. (2019), onde a média de idade foi de 43 a 52 anos. Resultado também encontrado por Souza e Silva (2018), que atribui o envelhecimento da população ribeirinha a redução dos peixes. Esse fato, pode ser a causa da desistência da profissão pelas gerações mais jovens.

Quanto a escolaridade, 75% frequentaram o ensino fundamental, 14% completaram o ensino médio e 11% se declararam analfabetos (Fig. 6C). Barreto (2018), descreve que a baixa escolaridade entre os pescadores tem a ver com o esforço que a atividade demanda. A necessidade de alimentar suas famílias com a venda dos peixes, fazendo assim com que pescassem por um período maior, deixando de lado a necessidade de frequentar a escola (BARRETO, 2018). Esse padrão pode afetar a renda familiar, pois a escolaridade está ligada a possibilidade de complementar a renda com outro segmento (LIMA et al, 2012).

Nossos resultados mostraram que 65% dos pescadores entrevistados recebem um (1) salário-mínimo por mês, pela venda dos peixes e 35% relataram que recebem dois (2) salários (Fig 6D). Entretanto, esses últimos alegam conseguir ganhar mais um pouco por estarem aposentados como pescadores, dessa maneira, somam a aposentadoria com a continuidade da profissão. Devido a quantidade do pescado cada vez mais escassa muitos pescadores esperam ansiosos a aposentadoria, para poder contar com uma renda maior (CAPELLESSO; GAZELLA, 2011).

Quanto a distinção de peixes para venda e consumo, 70% dos pescadores afirmaram que a mesma espécie de peixe que vendem também são levadas para o consumo próprio. Isso foi encontrado por Palheta et al. (2016) onde pescadoras relatam que os peixes que vendem são os mesmos que servem para a alimentação da família sem distinção de espécies. Alguns pescadores relatam distinguir o peixe que alimentará a sua família, do peixe para venda, pelo sabor da carne e número de espinhas ficando assim, com os melhores peixes para consumo (COSTA-NETO, 2000). Em seu trabalho de conclusão de curso FORESTI (2019), listou receitas citadas por pescadores entrevistados, demonstrando a preferência deles, com relação ao consumo dos melhores peixes por seus familiares. Os outros 30% relataram vender os peixes de maior valor comercial (Fig. 6E).

- “O pescador é luxuoso, sempre traz pra casa o melhor peixe.” (Pescador 38, 58 anos).



Fonte: Próprio autor

Figura 6 – Dados gerais sobre os pescadores entrevistados na pesquisa: A) sexo; B) faixa etária; C) grau de escolaridade; D) renda mensal e E) distinção entre venda e consumo.

3.2 Percepção ambiental: o homem e a natureza

“Segundo a Organização Internacional do Trabalho, os pescadores são definidos como trabalhadores que se dedicam a todo o processo do setor pesqueiro, desde a captura de pescado até tarefas diversas relacionados a ela” (RAMIRIS et. al., 2012, p. 38). Isso os deixam sensíveis e conscientes de todas as modificações que acontecem no ambiente em que estão inseridos, e seus conhecimentos empíricos do dia a dia, podem subsidiar importantes questões quando se trata de políticas para se manter e entender o ambiente (RIVA et. al., 2010).

Na pergunta referente ao rio Paraná antes do reservatório, os pescadores relataram considerável alteração na paisagem hídrica e a diminuição na abundância da ictiofauna local após a sua formação. Obtivemos dentre outras, as seguintes respostas:

- *“Antes era tranquilo, tinha as 7 quedas, era lindo! Tinha bastante peixe.”* (Pescador 24, 64 anos).
- *“Coisa mais linda do mundo! Peixe tinha em abundância, água limpa, muita mata na margem.”* (Pescador 11, 69 anos).

Quando a pergunta foi o que mudou com o alagamento:

- *“Peixes diminuíram e tem muito assoreamento”* (Pescador 4, 55 anos).
- *“Mudou tudo, diminui muito o número de peixes, a barranca ficou mais rasas”* (Pescador 5, 74 anos).
- *“Diminuiu muito a quantidade de peixe”*. (Pescador 24, 64 anos).
- *“Às vezes a gente senta e fica relembrando, da vontade de chorar, a qualquer hora que você vinha para o rio tinha peixe para pescar.”* (Pescador 21, 52 anos).

A maioria das respostas dos pescadores giraram em torno da “falta de peixes”, e isso fica mais claro quando a pergunta foi: Você acha que algum dia, irá faltar peixes que você está acostumado a pescar? A resposta foi afirmativa: todos os pescadores responderam que “já está faltando”. Essa confirmação foi constatada por Agostinho et al. (2007), onde os autores relatam que diversos fatores contribuíram para o desaparecimento e ou redução de várias espécies de peixes, que antes da construção do reservatório eram abundantes, e o impacto mais relevante para essa redução, seria a alteração de hábitat.

De fato, a construção de barragens tem sido diretamente lincada à diminuição do tamanho das populações e diminuição da riqueza das espécies (NILSSON et al., 2005), o que afeta a dinâmica das populações e os atributos de toda a fauna íctica (SABINSON et al., 2014). As mudanças causadas por barramentos, são relacionadas a mudanças nas características hidrodinâmicas que alteram as características físicas, químicas do rio e consequentemente o bem estar da biota nele presente (TUNDISI et al., 2002; MOURA et al., 2014; AGOSTINHO et al., 2016;).

Outro fator a ser considerado nas respostas dos pescadores é a redução das capturas de peixes de maior valor comercial.

- *“Era um rio mais rico em peixes do país (...) Tinha peixe em abundância e peixes de alto valor comercial.”* (Pescador 23, 58 anos)

Normalmente, as espécies consideradas de maior valor comercial são as espécies consideradas migradoras, que realizam grandes deslocamentos para se reproduzirem, como o dourado (*Salminus brasiliensis*), pintado (*Pseudoplatystoma corruscans*) e jaú (*Zungaru zungaru*), e o impacto negativo do represamento afeta especialmente os peixes migradores (SUZUKI et al., 2004). Por dependerem de grandes deslocamentos para completar seu ciclo de vida, as barragens bloqueiam suas rotas limitando os movimentos rio acima (AGOSTINHO et al., 2003; PELICICE e AGOSTINHO, 2008; PELICICE et al., 2015) e diminui a probabilidade de seus descendentes chegarem aos locais de alimentação a jusante (AGOSTINHO et al., 2007; WINEMILLER et al., 2016). Além disso, com a formação do reservatório, os principais gatilhos hidrológicos e limnológicos para a reprodução, como nível fluviométrico, turbidez (BAUMGARTNER et al., 1997; VAZZOLER, 1996) e velocidade de fluxo (AGOSTINHO et al., 2007; PELICICE et al., 2015), têm seu regime alterado. Por exemplo, de acordo com Suzuki et al. (2004), no alto rio Paraná existem pelo menos 19 espécies de peixes migradores sob a influência de várias barragens (SUZUKI et al., 2004), algumas delas em risco de extinção (ICMBio, 2018). Não só o desaparecimento de espécies, é relatado pelos pescadores, mas também o tamanho dos peixes, que afirmam estar diminuindo ao longo do tempo. Vejamos algumas falas:

- *“Pintado, dourado e pacu, além de estarem escassos, o tamanho diminuiu muito”* (Pescador 27, 55 anos).

- *“Sim, tá muito menor. Nem tem tamanho pra pegar, mas vai fazer o quê? Se não pegar não pesca.”* (Pescador 21, 52 anos).

Pesquisas vêm trabalhando para entender o porquê da diminuição no tamanho dos peixes ao longo do tempo em reservatórios e a mudança genética estaria entre os motivos (PERÔNICO, 2017). Essa mudança teria como causa as pescas seletivas em relação ao tamanho, tanto por motivos financeiros quanto por questões legais, em relação ao tamanho de peixe a ser pescado (AGOSTINHO et al., 2007). A fala do pescador 21 retrata a da maioria dos pescadores, onde alegam não estar conseguindo pescar peixes com o tamanho mínimo exigido pela lei, por esse motivo acabam pescando os menores, mesmo em período de defeso. Alguns afirmam isso às claras, outros ficam mais envergonhados, mas durante as perguntas acabam falando.

Quando se tratou das espécies de peixes que existiam antes da formação do reservatório, em comparação daquelas que agora figuram na pesca (Tab. 1), incluindo os peixes introduzidos e os invasores, os pescadores alegaram que atualmente os peixes que pescam, são em sua maioria com menor valor comercial, e são espécies diferentes de antes da criação do reservatório.

- “Os peixes mais ricos não chegam mais pra nós aqui.” (Pescadora 35, 54 anos).

“Agora tem mais os peixes introduzido, o armado é o que ainda está garantindo o dinheiro.” (Pescador 28, 55 anos).

- “O cascudo preto que trazia dinheiro, agora quando pega tá com a carne ruim.” (Pescador 9, 58 anos).

Tabela 1. Espécie de peixes preferenciais capturadas antes do alagamento e as espécies de peixes capturadas atualmente, segundo os pescadores.

Antes do alagamento	Após alagamento
Cascudo Preto (<i>Rhinelepis aspera</i>)	Arraia (<i>Potamortrygon</i> spp.)
Curimba (<i>Prochilodus lineatus</i>)	Bananinha (<i>Hemiodopsis orthonops</i>)
Dourado (<i>Salminus brasiliensis</i>)	Curvina (<i>Plagioscion squamosissimus</i>)
Jaú (<i>Zungaro zungaro</i>)	Pati/barbado/barba chata (<i>Pinirampus pirinampu</i>)
Joaninha (<i>Crenicichla</i> spp.)	Piapara (<i>Leporinus obtusidens</i>)
Morenita (<i>Gymnotus</i> spp.)	
Mussum (<i>Symbranchus marmoratus</i>)	Sardela (<i>Hypophthalmus oreomaculatus</i>)
Pacu (<i>Piaractus mesopotamicus</i>)	Traíra (<i>Hoplias</i> spp.)
Piau (<i>Leporinus</i> spp.)	Tucunaré (<i>Cichla ocellaris</i>)
Pintado (<i>Pseudoplatystoma corruscans</i>)	

Fonte: Próprio autor

A introdução de espécies é vista pelas concessionárias de energia como uma das medidas para diminuir os impactos ambientais, principalmente na ictiofauna, causados pela construção de reservatórios, mas devido a fatores que incluem falta de monitoramento e estudos apropriados esse recurso vem se mostrando menos eficaz em alguns reservatórios brasileiros (AGOSTINHO; JÚLIO-JR., 1996).

Isso foi retratado por Agostinho (1995, p. 10) quando se refere a falta de monitoramento do manejo como umas das causas responsáveis pela falta de êxito na introdução de espécies:

“O monitoramento é imprescindível às ações de manejo. É através dele que a administração do recurso poderá aferir a eficácia das medidas implementadas em relação ao esperado, proceder retificações nas ações em curso, planejar ações complementares de manejo ou estudos específicos, identificar fatores de origem natural ou antrópica que intervêm no processo, alterando a resposta esperada (...) As dúvidas seriam muito menores se as ações de manejo ou as obras tivessem sido avaliadas na oportunidade, como convém a qualquer processo, especialmente àqueles que envolvem esforço e recursos vultosos.”

O impacto de espécies introduzidas ou invasoras é considerado de grande importância ecológica (VITULE et al., 2012) estando diretamente relacionada com mudanças na diversidade funcional da assembleia de peixes (MILARDI et al., 2019). E o aumento nas abundâncias de espécies não nativas é associado com a diminuição dos “serviços ecossistêmicos” (ATTAYDE et al., 2011; HOEINGHAUS et al., 2009). Entre as causas da perda global da biodiversidade, a introdução de espécies exóticas é considerada a mais importante (LEPRIEUR et al., 2008; SALA et al., 2000).

Das espécies citadas pelos pescadores, a curvina (*P. squamosissimus*) foi introduzida na Bacia do Rio Pardo em 1967 (MACHADO, 1974; NOMURA, 1984) com o objetivo de aumentar o rendimento pesqueiro (AGOSTINHO et al., 2007) e encontrou condições ambientais favoráveis em vários reservatórios brasileiros, tornando-se a espécie introduzida mais bem sucedida na planície alagável do alto Rio Paraná, em termos de abundância e biomassa (AGOSTINHO et al., 1999; AGOSTINHO et al., 2007). Já a raia (*Potamotrygon* spp.) tiveram acesso à região em virtude do alagamento, pois antes da formação do reservatório as cataratas funcionavam como uma barreira que isolava a espécie no trecho abaixo das quedas.

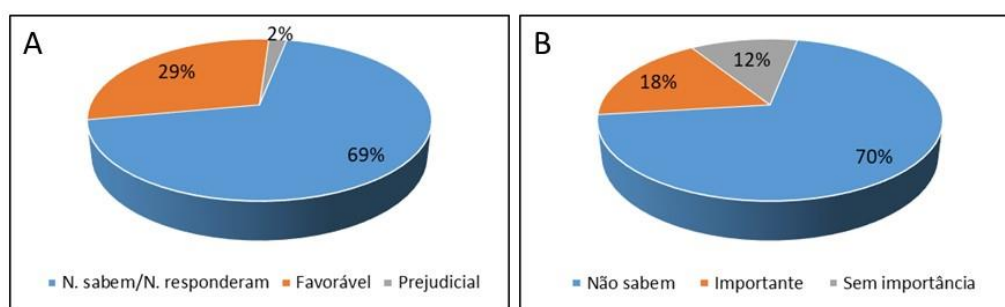
Com a finalidade de compreender o pensamento dos pescadores em relação ao Parque Nacional de Ilha Grande, foi perguntado se eles tinham o conhecimento da importância desse parque para região. Foram obtidos os seguintes resultados: 69% dos pescadores não sabiam a importância ou não quiseram responder; 29% responderam que é

importante para o ambiente, fauna ou flora; e 2% acreditam que a Unidade de Conservação foi criada com o intuito de prejudicar o pescador (Fig. 7 A). Vejamos algumas falas:

- *“Importante para preservação do rio e peixes”*. (Pescador 4, 55 anos).
- *“É importante por ser um local que ninguém consegue vender, importante para os bichos, reprodução...”* (Pescador 6, 79 anos).
- *“Responsável por 50% da extinção dos pescadores”* (Pescador 23, 58 anos).
- *“Nenhuma, fizeram para incomodar o pescador.”* (Pescador 21, 52 anos).
- *“É o berçário do rio, muito importante para os animais”*. (Pescador 11, 69 anos).
- *“Não conheço...”* (Pescador 5, 74 anos).

Em seguida, foi perguntado se a Unidade de Conservação tem importância para a pesca. A maioria (70%) dos pescadores não sabiam responder; 18% responderam que não tinha importância para pesca e 12% responderam ter algum tipo de importância para pesca (Fig. 7 B).

- *“Arvores frutíferas dão peixe.”* (Pescador 2, 51 anos)
- *“Reprodução dos peixes e preservação dos peixes.”* (Pescador 4, 55 anos).
- *“Criaram a Unidade de Conservação e os pescadores foram prejudicados (...)”* (Pescador 38, 58 anos).
- *“Nenhuma, atrapalha a pesca.”* (Pescador 25, 55 anos)



Fonte: Próprio autor.

Figura 7 – Percepção dos pescadores a importância ambiental (A) e em relação à pesca (B) do Parque Nacional de Ilha Grande.

Essa percepção negativa que os pescadores têm com relação ao Parque, pode ser devido à falta de ações educativas (Educação Ambiental) antes, durante e depois de sua

criação, tendo em vista as desapropriações e conflitos ocorridas nessa época (MOREIRA, 2017). Para a criação das Unidades de Conservação são feitas a implementação de leis e proibições visando conservar a biodiversidade no local, essa série de proibições geram conflitos com a população que necessita daquele ambiente para seu sustento (GONZAGA, 2014).

O modelo de unidades conservação adotado no Brasil, vai de encontro a uma política de que para conservar é necessário que as populações, que sempre viveram e cuidaram daquele local, sejam realocadas (HASSLER, 2005). Isso causa grande revolta por parte da população que sempre cuidou com zelo das terras (HASSLER, 2005). Arruda (1999, p.90) conclui em sua pesquisa que esse modelo de unidade de conservação “ao ignorar o potencial conservacionista dos segmentos culturalmente diferenciados que historicamente preservaram a qualidade das áreas que ocupam, tem desprezado possivelmente uma das únicas vias adequadas para alcançar os objetivos a que se propõe.”

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação regulamenta em seu artigo 5º que na criação de Unidades de Conservação a população da região, precisa ser levada em conta, precisa participar de todo o processo de implementação, garantir a essa população maneiras para que consigam usufruir do ambiente com responsabilidade, sejam ressarcidos financeiramente e tenham a garantia de aprender a explorar outros recursos para sua sobrevivência (BRASIL, 2000). A lei geralmente não é cumprida nesse caso. O que acontece na prática, é que a população local acaba por não entender o porquê de não poder usufruir de um local que frequentaram a vida toda. Vejamos algumas falas:

- *“Antes do Parque Nacional existir, que foi criado pelo decreto, nós tínhamos nesse Parque Nacional umas mil famílias, não eram mil pessoas, é mil famílias. Ali se produzia arroz, feijão, galinha, de tudo que a senhora pode imaginar, foram dando uma irrisória indenização para a saída e eu participei de perto dessa indenização”* (Pescador e presidente da colônia na época)

- *“Quando criaram a Unidade de preservação os pescadores foram prejudicados, tiraram nosso direito de trabalhar, de acampar. Foram restringindo. A gente lá, não deixava a ilha queimar assim. Uma coisa que a senhora não deve saber é que a maioria dos pescadores que foram prejudicados, estão mortos, porque foram trabalhar para o contrabando.”* (Pescador 38, 58 anos).

Infelizmente, a fala desse pescador é uma realidade nessa região. É necessário que não haja atrito com as populações tradicionais, o ideal seria a utilização dessas populações e seus

saberes como ferramenta para a preservação dessas áreas, isso acontece em países desenvolvidos, o que inova o enfoque para a conservação – etnoconservação - onde o homem é colocado como parte integrante da natureza (PEREIRA; DIEGUES, 2010). A etnoconservação, de uma maneira mais simples, seria dizer que “trata-se, portanto, de gestão compartilhada dos recursos naturais entre Estado, entidades ambientalistas e populações locais” (DA SILVA, 2009, p.90), permitindo que a população entenda e auxilie na conservação da biodiversidade.

Na última pergunta do questionário foi solicitada a opinião de como seria Guaira e Mundo Novo se ainda existisse as Sete Quedas:

- *“Quando se fala em Sete Quedas a gente pode contar na mão quem tá vivo ainda para te falar de verdade, fora as quedas conhecidas ainda tinha mais 19 quedas que era só conhecida por pescador e por quem passava de avião, na época. Hoje com essa tecnologia que tem ia ser a maior maravilha do mundo, ia ser explorada todas as quedas. Hoje teria mais habitantes que Foz do Iguaçu, porque tinha 30 maravilhas igual aquelas. Existe uma perca turística e econômica muito grande. Se fosse hoje não teria acontecido, a gente chamava a imprensa do mundo todo.”* (Pescador 38, 58 anos)

- *“Deus me livre! Estaria demais de grande, maior que Foz, a cidade não ia ter mais lugar para fazer casa.”* (Pescador 24, 64 anos)

A fala simples do pescador local, corrobora com a literatura científica, como encontramos em Souza (2007, p. 88):

Após o início da década de 1970, Guaira já contava com uma população superior a 32.000 habitantes (IBGE) e tinha sua economia fundada sobre a agricultura, comércio e turismo. Naturalmente que o turismo naquele período não tinha a atenção especial que recebe nos dias atuais, nem havia políticas específicas para a viabilização do mesmo. O potencial natural, contudo, representado pelas Sete Quedas, era capaz de atrair milhares de visitantes todos os meses, proporcionando desta forma uma nova dinâmica à economia do município.

De acordo com os pescadores, tudo está sendo encaminhado para a escassez dos pescadores nessa região.

- *“Daqui a pouco ninguém mais vai pescar e quem for pescar não vai pegar peixe.”* (Pescador 38, 58 anos)

- *“O pescador hoje em dia não leva mais o filho e o neto para pescar, como fazia, daqui a pouco não vai ter mais pescador.”* (Pescador 24, 64 anos)

Devido à má remuneração e a falta de recursos pesqueiros em reservatórios, os pescadores têm se mostrado mais preocupados com o futuro e escolaridade de seus filhos,

fazendo, com que consigam um emprego com melhores ganhos, tornando a pesca uma atividade para burlar o desemprego e não como atividade exclusiva para defender o sustento familiar (SILVA, 2018; SOUZA E SILVA, 2018). Por outro lado, nessa região há a facilidade de remuneração através do contrabando do cigarro, que mesmo sendo uma atividade ilícita, acaba sendo uma opção mais rentável para jovens que são facilmente aliciados (ALVARES, 2018).

4. CONCLUSÃO

Observou-se ao longo desta pesquisa, como mostra a análise dos dados coletados a partir das entrevistas, a emoção dos pescadores ao falar do Rio Paraná, o extinto Parque das Sete Quedas e suas mudanças.

No decorrer das entrevistas demonstraram conhecimento sobre as alterações no leito e nas margens do rio Paraná, seu curso, assoreamento, extinção e/ou diminuição de espécies, alinhado com o encontrado na literatura científica demonstrando, assim, que possuem uma percepção ambiental frente as modificações ocorridas na região nestes últimos 40 anos, ocasionadas pelo alagamento que extinguiu as Sete Quedas, para construção do reservatório de Itaipu.

Na pesca, há relação entre o conhecimento do pescador, os métodos utilizados para captura de peixes e todo o ambiente no qual ele está inserido. Mesmo com a falta de oportunidade em relação a vida acadêmica, eles revelaram a partir de suas falas o seu conhecimento sobre as consequências das mudanças ocorridas nos espaços de pesca e moradia, onde estão inseridos. Isso representa, que esses conhecimentos podem e devem ser utilizados por instituições governamentais com o intuito de tentar conciliar as mudanças ambientais com as necessidades de subsistência dessa população.

Durante as entrevistas, ficou evidente que existe percepção negativa, em relação ao Parque Nacional de Ilha Grande e as Unidades de Conservação. Isso nos remete a profunda reflexão: os pescadores são capazes de relacionar a construção do reservatório às modificações no ambiente, percebidas na prática, pela realização do seu trabalho, mas, apesar disso, não compreendem a importância e a necessidade da criação de Unidades de Conservação para manutenção da biodiversidade e da qualidade ambiental, nos deixando indagações a serem respondidas em trabalhos futuros, como por exemplo a eficácia do

modelo de implementação dessas instituições, que deveria levar em conta a necessidade ambiental, social e cultural da população em seu entorno.

Diante do exposto, torna-se necessário a atuação dos poderes públicos municipais, estaduais e federais, amparados por informações científicas, que orientem ações de educação ambiental e medidas mitigadoras dos impactos ambientais gerados pelos represamentos e de apoio aos pescadores. Esperamos ainda que as informações geradas neste estudo possam contribuir para o conhecimento científico e contribuam para a melhoria de vida da comunidade.

REFERÊNCIAS

- AGOSTINHO, A. A.; JÚLIO JR, H. F.; BORGHETTI, J. R. 1992. Considerações sobre os impactos dos represamentos na ictiofauna e medidas para sua atenuação. Um estudo de caso: reservatório de Itaipu. *Revista Unimar*, v. 14, n. supl. Acesso em: 14/05/21. Disponível em <http://repositorio.uem.br:8080/jspui/bitstream/1/5185/1/167.pdf>.
- AGOSTINHO, A. A.; OKADA, E. K.; GREGORIS, J. 1994a. Características econômicas e sociais das atividades pesqueiras no reservatório de Itaipu, Brasil. In: simposio regional sobre manejo de la pesca en embalses en america latina, Cuba. Habana: fao. Copescal. 100p., il. Acesso em: 10/05/21. Disponível em <http://repositorio.uem.br:8080/jspui/bitstream/1/5333/1/313.pdf>
- AGOSTINHO, AA. 1994b. Pesquisas, monitoramento e manejo da fauna aquática em empreendimentos hidrelétricos. Seminário sobre fauna aquática e o setor elétrico brasileiro- Caderno 1: Fundamentos, p. 38-59. Acesso em: 15/04/21. Disponível em <http://repositorio.uem.br:8080/jspui/bitstream/1/5343/1/315.pdf>
- AGOSTINHO, A. A. 1995. Considerações sobre a atuação do setor elétrico na preservação da fauna aquática e dos recursos pesqueiros. In: seminário sobre fauna aquática e o setor elétrico brasileiro. Reuniões temáticas preparatórias. Rio de Janeiro: eletrobrás: comase, 1995. p.8-20. Caderno 4: Estudos e levantamentos. Acesso em: 15/05/21. Disponível em <http://repositorio.uem.br:8080/jspui/bitstream/1/5335/1/314.pdf>
- AGOSTINHO, A. A.; JÚLIO JÚNIOR, H. F. 1996. Peixes de outras águas: ameaça ecológica. *Ciência Hoje*, Rio de Janeiro, v.21, n.124, p.36-44. Acesso em: 10/05/21. Disponível em <http://repositorio.uem.br:8080/jspui/bitstream/1/5251/1/189.pdf>
- AGOSTINHO, A. A.; JÚLIO Jr, H. F. 1999. Peixes da bacia do alto rio Paraná. In: Lowe-McConnell, R. H. Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais. Tradução Anna E. A. de M. Vazzoler; Angelo A. A.; Patrícia T.M. Cunningham. São Paulo: EDUSP. cap.16, p.374-400. (Coleção Base). Título original em inglês: Ecological studies in tropical fish communities. Acesso em: 13/05/21. Disponível em <http://repositorio.uem.br:8080/jspui/bitstream/1/5323/1/218.pdf>

- AGOSTINHO, A. A.; GOMES, L. C.; SUZUKI, H. I.; JÚLIO, H. F. Jr. 2003. Migratory fishes of the Upper Paraná River basin, Brazil. In J. Carolsfeld, B. Harvey, C. Ross, & A. Baer (Eds.), *Migratory fishes of South America: biology, fisheries, and conservation status* (pp. 19–99). Victoria, BC, Canada: *World Fisheries Trust*
- AGOSTINHO, A. A. GOMES, L. C.; PELICICE F. M. 2007. Ecologia e manejo de recursos pesqueiros em reservatórios do Brasil. UEM. Acesso em: 19/08/21. Disponível em http://ftp.nupelia.uem.br/users/agostinhoaa/publications/178-Ecologia_e_Manejo_de_Recursos_Pesqueiros_em_Reservatorios.pdf
- ALVARES, L. 2018. A rede transfronteiriça do contrabando de cigarros: entre Salto del Guairá-Paraguai e Guaíra-Brasil de 1970 a 2016. Dissertação, Mestrado em Geografia, Universidade do oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon. http://131.255.84.103/bitstream/tede/4059/5/L%c3%adlia_Alvares_2018.pdf
- APOLO11. 2019. Latitude e Longitude das cidades Brasileiras. 2000 - 2019 (acessado em 18 de julho de 2019) em: <http://www.apolo11.com/latlon.php?uf=ms&cityid=2256>
- APOLO11. 2019. Latitude e longitude das cidades brasileiras. 2000 – 2019. (acessado em 18 de julho de 2019) em: <https://www.apolo11.com/latlon.php?uf=pr&cityid=3303>
- ARAÚJO, S. H. A. M.; PARENTE, T. G. P. G. 2016. (In) visibilidade das mulheres na pesca artesanal: uma análise sobre as questões de gênero em Miracema do Tocantins-TO. *Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional*, v.4, n.2, p.177-199. DOI: <http://dx.doi.org/10.7867/2317-5443.2016v4n2p177-199>
- ARRUDA, R. 1999. "Populações tradicionais" e a proteção dos recursos naturais em unidades de conservação. *Ambiente & sociedade*, p. 79-92.
- ATTAYDE, J. L.; BRASIL, J.; MENESCAL, R. A. 2011. Impacts of introducing Nile tilapia on the fisheries of a tropical reservoir in North-Eastern Brazil. *Fisheries Management and Ecology*, 18, 437–443. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2400.2011.00796.x>
- BALDIN, N.; MUNHOZ, E. M. B. 2011. Educação ambiental comunitária: uma experiência com a técnica de pesquisa snowball (bola de neve). *REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 27. <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3193/1855>
- BARDIN. L. 1977. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Editora Edições 70.
- BARRETO, N. S. E.; DALTRO, A. C. S.; SILVA, I. P.; BERNADES, F. de S. 2018. Indicadores socioeconômicos e percepção ambiental de pescadores em São Francisco do Conde, Bahia. *Boletim do Instituto de Pesca*, v. 40, n. 3, p. 459-470. https://www.pesca.sp.gov.br/40_3-459-470.pdf
- BAUMGARTNER, G.; NAKATANI, K.; CAVICCHIOLI, M.; BAUMGARTNER, M. D. S. T. (1997). Some aspects of the ecology of fish larvae in the floodplain of the high Paraná River, Brazil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 14, 551–563

BENEDITO-CECILIO, E.; AGOSTINHO, A. A., JÚLIO Jr, H. F.; PAVANELLI, C. S. 1997. Colonização ictiofaunística do reservatório de Itaipu e áreas adjacentes. *Rev. Bras. Zoologia*, 14(1), 1- 14. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-81751997000100001>

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente - MMA. 2000. Lei nº 9985, de 18 de julho de 2000. Brasília, DF.
http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%209.985-2000?OpenDocument

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA. 2007. Brasília, DF (acessado em: 20 de junho de 2021) em: http://www.ibama.gov.br/phocadownload/prevfogo/planos_operativos/32-parque_nacional_ilha_grande-2007-pr.pdf

CAMPOS, J. B. 2001. Parque Nacional de Ilha Grande re-conquista e desafios. IAP/Coripa, 2. ed. Maringá, Brazil. 118 p.

CAPELLESSO, A. J.; CAZELLA, A. A. 2011. Pesca artesanal entre crise econômica e problemas socioambientais: estudo de caso nos municípios de Garopaba e Imbituba (SC). *Ambiente & Sociedade*, v. 14, p. 15-33.

CARVALHO, A. R. 2002. Conhecimento ecológico tradicional no fragmento da planície de inundação do alto rio Paraná: percepção ecológica dos pescadores. *Acta Scientiarum*. v.24, n.2, p. 573-580. <http://repositorio.uem.br:8080/jspui/handle/1/5183>

CECCHIN, J.; LIMBERGER, L. 2011. A Importância de estudos de percepção ambiental como subsídios para a educação ambiental. I Seminário Nacional dos espaços de Fronteira. Universidade Estadual do Oeste do Paraná. <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/iv-enpec/Arquivos/Painel/PNL034.pdf>

COSTA-NETO, E. M. 2000. Restrições e preferências alimentares em comunidades de pescadores do município de Conde, Estado da Bahia, Brasil. *Revista de Nutrição*, v. 13, n. 2, p. 117-126. Acesso em: 17/08/21. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/45GkrqcDz3nTpd5VNrtFsqz/?lang=pt&format=pdf>

COSTA, R. G. S.; COLESANTI, M. M. 2011. A contribuição da percepção ambiental nos estudos das áreas verdes. *Raega - O Espaço Geográfico em Análise*, v. 22. <https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/21774>

DA SILVA, A. P. 2014. Pesca artesanal brasileira: aspectos conceituais, históricos, institucionais e prospectivos. *Embrapa Pesca e Aquicultura-Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento (INFOTECA-E)*. (Acessado em: 05 de junho de 2021), em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/108691/1/bpd3.pdf>

DA SILVA J. R. D. 2009. Etnoconservação e o conceito de relações de poder: apontamentos teórico-metodológicos. *Cadernos de Campo: Revista de Ciências Sociais*, n. 12.

DIEGUES, A.C.S. 1988. Formas da Organização da Produção pesqueira no Brasil: alguns aspectos metodológicos. ENCONTRO CIÊNCIAS SOCIAIS E O MAR NO BRASIL, 2., São Paulo: Programa de Áreas Úmidas, 04- 06/07/1988. Anais... v. 1, p. 1-39.

DORIA, C. R. C.; LIMA, M. A. L.; SANTOS, A. R.; SOUZA, S. T. B.; SIMÃO, M. O. A. R.; CARVALHO, A. R. 2014. O uso do conhecimento ecológico tradicional de pescadores no diagnóstico dos recursos pesqueiros em áreas de implantação de grandes empreendimentos. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 30: 89–108. doi:10.5380/dma.v30i0.34196.

FORESTI, S. B. 2019. Perfil socioeconômico dos pescadores artesanais da região de Mundo Novo – MS. Trabalho de conclusão de curso, Tecnologia e Gestão ambiental, Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul, Mundo Novo. Recuperado em: 17/08/21, em http://www.uems.br/assets/uploads/biblioteca/2020-02-27_22-19-40.pdf

GUERRA, S. M. G.; CARVALHO, A. V. 1995. Um paralelo entre os impactos das usinas hidrelétricas e termoeletricas. *Revista de Administração de Empresas*, v. 35, n. 4, p. 83-90. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-75901995000400010>

GONZAGA, C. A. M.; DENKEWICZ, P.; PRADO, K. C. P. 2014. Unidades de Conservação, ecoturismo e conflitos socioambientais na Ilha do Mel, PR, Brasil. *Revista ADMpg (Online)*, v. 7, p. 61-67. http://www.admpg.com.br/revista2014_1/Artigos/Artigo%207%20%20v.7%20n.1%20on%20line.pdf

HASSLER, M. L. 2005. A importância das Unidades de Conservação no Brasil. *Sociedade & Natureza*, v. 17, n. 33, p. 79-89. <http://www.seer.ufu.br/index.php/sociedadnatureza/article/view/9204/5666>

HOEINGHAUS, D. J.; AGOSTINHO, A. A.; GOMES, L. C.; PELICICE, F. M., OKADA, E. K.; LATINI, J. D.; KASHIWAQUI, E. A. L.; WINEMILLER, K. O. 2009. Effects of river impoundment on ecosystem services of large tropical rivers: Embodied energy and market value of artisanal fisheries. *Conservation Biology*, 23, 1222–1231. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2009.01248.x>

IBGE. 1996. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censos demográficos. 1960, 1970, 1980, 2000; Contagem populacional – (acessado em: 13 de julho de 2019) em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/69/cd_1970_v1_t19_pr.pdf

IBGE. 2020. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (acessado em 15 de março de 2021) em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pr/guaira.html>

IBGE. 2020. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (acessado em 15 de março de 2021) em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ms/mundo-novo.html>

ICMBio. 2017. Instituto Chico Mendes de Conservação da biodiversidade. Ministério do Meio Ambiente (acessado em 21 de julho de 2019) em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/9201-brasil-tem-mais-tres-sitios-ramsar>

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

ICMBio, 2019. Instituto Chico Mendes de Conservação da biodiversidade. Ministério do Meio Ambiente (acessado 05 de julho de 2021) em:
<https://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/10383-parque-de-ilha-grande-ganhara-nova-trilha>

ITAIPÚ. 2010. Itaipú Binacional (acessado em 20 de março de 2021) em:
<https://www.itaipu.gov.br/energia/geracao#:~:text=A%20Itaipu%20Binacional%20%C3%A9%201%C3%ADder,88%2C5%25%20no%20Paraguai.>

LEPRIEUR, F.; BEAUCHARD, O.; BLANCHET, S.; OBERDORFF, T.; BROSSE, S. 2008. Fish invasions in the world's river systems: When natural processes are blurred by human activities. *PLoS Biology*, 6(2), e28. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.0060028>

LIMA, M. A. L.; DORIA, C. R. C.; FREITAS, C. E. C. 2012. Pescarias artesanais em comunidades ribeirinhas na Amazônia brasileira: perfil socioeconômico, conflitos e cenário da atividade. *Ambiente & Sociedade*, v. 15, n. 2, p. 73-90. <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-753X2012000200005>

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. 1986. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, p. 11-23.

LUIZ, E. A.; GOMES, L. C.; AGOSTINHO, A. A.; BULLA, C. K. (2003). Influência de processos locais e regionais nas assembleias de peixes em reservatórios do Estado do Paraná, Brasil. *Acta Scientiarum. Biological Sciences*, v. 25, n. 1, p. 107-114. Acesso em: 19/08/2021. Disponível em:
<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciBiolSci/article/view/2087/15333>

MACHADO, C. E. M. 1974. Ação da CESP no meio ambiente. CESP, São Paulo, 38p

MANZINI, E. J. 2012. Uso da entrevista em dissertações e teses produzidas em um programa de pós-graduação em educação. *Revista Percurso*, p. 149-171.
<http://hdl.handle.net/11449/114753>

MILARDI, M.; GAVIOLI, A.; SOININEN, J.; CASTALDELLI, G. 2019. Exotic spe_cies invasions undermine regional functional diversity of fresh_water fish. *Scientific Reports*, 9(1), 1–10. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-54210-1>

MINAYO, M. C. S. (org.). 2001. Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade. 18 ed. Petrópolis: Vozes,

MORAES, M. K. M.; FERNANDES, F. S.; FERREIRA, D. M. M. 2018. Análise da percepção ambiental dos pescadores artesanais de humaitá-AM V seminário internacional em ciências do ambiente e sustentabilidade na amazônia. Universidade Federal do Amazonas-Manaus. <https://even3.blob.core.windows.net/anais/88597.pdf>

MOREIRA, M. M. 2017. O Parque Nacional de Ilha Grande e o fomento do Turismo Regional. Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação (EIGEDIN), v. 1, n. 1. <https://core.ac.uk/download/pdf/235434207.pdf>

MOURA, S. M. L.; KASHIWAQUI, E. A. L.; HAHN, N. S. 2014. Efeitos do represamento sobre a condição nutricional de peixes no reservatório de Manso, Mato Grosso, Brasil. *Acta Limnologica Brasiliensia*, v. 26, n. 4, p. 335-346.

MUNDO NOVO. [s.d.]. Prefeitura Municipal de Mundo Novo – MS. Acesso em: 17/08/21. Disponível em: <https://www.mundonovo.ms.gov.br/historia-de-mundo-novo/>

NILSSON, C.; REIDY, C. A.; DYNESIUS, M.; REVENGA, C. 2005. Fragmentation and flow regulation of the world's large river systems. *Science*, 308, 405– 408. <https://doi.org/10.1126/science.1107887>.

NOMURA, H. 1984. Dicionário dos peixes do Brasil. Editerra, Brasília, 482p

OLIVEIRA, F. 2019. População Economicamente Ativa (PEA). Educa Mais. Acesso: 19/08/21. Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/geografia/populacao-economicamente-ativa-pea>

OLIVEIRA, N. C. C. 2018. A grande aceleração e a construção de barragens hidrelétricas no Brasil. *Varia Historia*, v. 34, n. 65, p. 315-346. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-87752018000200003>

PALHETA, M. K. da S.; CAÑETE, V. R.; CARDOSO, D. M. 2016. Mulher e mercado: participação e conhecimentos femininos na inserção de novas espécies de pescado no mercado e na dieta alimentar dos pescadores da RESEX Mãe Grande em Curuçá (PA). *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, v. 11, p. 601-619. Acesso em 17/08/21. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bgoeldi/a/YwNkRFkdWTn6Xp8MT5WY6pG/?lang=pt&format=pdf>

PAULA, C. F. S. 2011. Trabalho e Resistências dos Pescadores Profissionais de Guaíra PR: A Atuação da Itaipu Frente a Diminuição da Pesca (1970–2011). DOI:10.4025/5cih.pphuem.0101

PAULA, C. F. S. 2012. Mudanças no mundo dos trabalhadores: os pescadores profissionais de Guaíra/ PR (1970-2011). Dissertação, Mestrado em História, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon. Recuperado em: 2021-03-13, em <http://tede.unioeste.br/handle/tede/1783>

PELD. 2004. Pesquisas Ecológicas de longa Duração. NUPÉLIA - Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura. Desembarque pesqueiro. Acesso: 17/08/21. Disponível em: <http://www.peld.uem.br/Relat2004/pdf/desembarquepesqueiro2004.pdf>

PELICICE, F. M.; AGOSTINHO, A. A. 2008. Fish-passage facilities as ecological traps in large neotropical rivers. *Conservation Biology*, 22, 180–188. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2007.00849.x>

PELICICE, F. M.; POMPEU, P. S.; AGOSTINHO, A. A. 2015. Large reservoirs as ecological barriers to downstream movements of Neotropical migratory fish. *Fish and Fisheries*, 16, 697–715. <https://doi.org/10.1111/faf.12089>

PEREIRA, B. E.; DIEGUES, A. C. 2010. Conhecimento de populações tradicionais como possibilidade de conservação da natureza: uma reflexão sobre a perspectiva da etnoconservação. *Desenvolvimento e Meio ambiente*, v. 22.

PERÔNICO, P. B. 2017. Estrutura taxonômica e funcional da assembleia de peixes no Rio Tocantins, antes e após a formação do reservatório de Peixe Angical, região do Alto Rio Tocantins, TO.44f. Dissertação (Mestrado Biodiversidade, Ecologia e Conservação) – Universidade Federal do Tocantins, Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ecologia e Conservação, Porto Nacional. Recuperado em: 16/08/21. Disponível em: <http://umbu.uft.edu.br/bitstream/11612/414/1/Phamela%20Bernardes%20Per%c3%b4nico%20-%20Disserta%c3%a7%c3%a3o.pdf>

PIMENTEL, T. T. B. C. 2012. O enfrentamento político dos conflitos socioambientais decorrentes da implantação de usinas hidrelétricas. Dissertação, Mestrado em Planejamento e Gestão Ambiental, Programa de Planejamento e Gestão Ambiental, Universidade Católica de Brasília, Brasília. Recuperado em: <https://bdtd.ucb.br:8443/jspui/handle/123456789/1648>

PORTO, G. D. (2011). As estratégias de reprodução social cotidiana dos Pescadores artesanais de rio grande/RS. *Revista Todavia*, Ano 2, nº 3, dez. p.7-23

RAMIRES, M.; BARRELLA, W.; ESTEVES, A. M. 2012. Caracterização da pesca artesanal e o conhecimento pesqueiro local no Vale do Ribeira e Litoral Sul de São Paulo. *Revista Ceciliana*, v. 4, n. 1, p. 37-43. https://sites.unisanta.br/revistaceciliana/edicao_07/1-2012-37-43.pdf

RANDOW, P. C. B. D. 2015. Percepção ambiental e gestão universitária. Novos olhares, novos desafios. *Ambientalismo e Ecologia: Educação Ambiental*. Curitiba: Editora Appris.

RIBEIRO, V. H.; CASSULI, D. C.; FRASSÃO, A. J. F. 2012. Território e conflito: breve histórico sobre a implantação da usina hidroelétrica Itaipu binacional e seus reflexos na produção do espaço. XIII Jornada do Trabalho, A irreformabilidade do capital e os conflitos territoriais no limiar do século XXI. Os novos desafios da Geografia do Trabalho. <http://www.proceedings.scielo.br/pdf/jtrab/n1/14.pdf>

RIVA, P. B.; TAKAHASHI, B. T.; OBARA, A. T.; SUZUKI, H. I.; ÁVILA, K. P. 2010. Conhecimento etnoictiológico e percepção ambiental de pescadores da região da planície alagável do alto rio Paraná. II Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia, Ponta Grossa, PR.

SABINSON, L. M.; RODRIGUES FILHO, J. L.; PERET, A. C.; VERANI, J. R. 2014. Growth and reproduction aspects of *Pimelodus maculatus* Lacépède, 1803 (Siluriformes, Pimelodidae) of the Cachoeira Dourada reservoir, state of Goiás and Minas Gerais, Brazil. *Brazilian Journal of Biology*, 74, 450– 459. <https://doi.org/10.1590/1519-6984.09012>

SALA, O. E.; CHAPIN, F. S.; ARMESTO, J. J.; BERLOW, E.; BLOOMFIELD, J.; DIRZO, R.; HUBER-SANWALD, E.; HUENNEKE, L. F.; JACKSON, R. B.; KINZIG, A.; HUBER-SANWALD, E.; HUENNEKE, L. F.; JACKSON, R. B.; KINZIG, A.; LEEMANS, R.; LODGE, D. M.; MOONEY, H. A.; MARTIN, O.; LEROY POFF, N.; SYKES, M. T., ... DIANA, H. W. 2000. Global biodiversity scenarios for the year 2100. *Science*, 287(5459), 1770–1774. <https://doi.org/10.1126/science.287.5459.1770>

SANTOS, V. M. A.; NETO, E. M. C.; STRIPARI, N. L. 2010. Concepção dos pescadores artesanais que utilizam o reservatório de Furnas, Estado de Minas Gerais, acerca dos recursos pesqueiros: um estudo etnoictiológico. *Biotemas*, v. 23, n. 4, p. 135-145.
<https://doi.org/10.5007/2175-7925.2010v23n4p135>

SEMADE. *Caderno geoambiental, Região Conesul*. Pdf p.343, 2015. Disponível em: http://www.servicos.ms.gov.br/imasuldownloads/Caderno_da_Gestao_Ambiental.pdf. Acesso em 29 junho de 2021.

SCHNEIDER, M. M. M. 2009. O Parque Nacional de Ilha Grande, produção e consumo do território turístico. Dissertação, Mestrado em Geografia, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados. Recuperado em: 2121-04-05, em: <http://unbral.nuvm.ufrgs.br/portal/items/show/118>

SILVA, F. V. C. M. 2018. Conhecimento local e percepção ambiental de pescadores artesanais: uma estratégia de educação ambiental. Dissertação, Mestrado Profissional em Planejamento Ambiental, Universidade Católica de Salvador, Salvador. Recuperado em 2021-03-05, em <http://ri.ucsal.br:8080/jspui/handle/prefix/405>

SILVA, J. F. M. 2008. Antes e depois das Sete Quedas: o espaço geográfico de Guaíra PR. 2008.146 f. Dissertação, Mestrado em Desenvolvimento regional e do Agronegócio, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo. Recuperado em 2020-08-10, em <http://131.255.84.103/bitstream/tede/2237/1/Jose%20Flavio%20Marques%20da%20Silva.pdf>

SILVA, M. E. P. A.; CASTRO, P. M. G.; MARUYAMA, L. S.; PAIVA, P. 2018. Levantamento da pesca e perfil sócio-econômico dos pescadores artesanais profissionais no reservatório Billings. *Boletim do Instituto de Pesca*, 35(4), 531-543.
<https://www.pesca.agricultura.sp.gov.br/boletim/index.php/bip/article/view/881>

SOARES, L. L. L. O.; PINTO FILHO, J. L. O.; FEITOSA, A. P.; BEZERRA, J. M. 2019. Perfil socioeconômico e percepção ambiental dos moradores do entorno da Lagoa do Apodi, Rio Grande do Norte. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, Paraíba, v.14, n.1, p.111-119.

SOUZA, E. B. C.; SILVA, J. F. M. 2007. A (re) organização do espaço em Guaíra após o fim das Sete Quedas. *Raega - O Espaço Geográfico em Análise*, v. 14.
<https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/8152>

SOUZA, I. V.; SILVA, T. A. 2018. Levantamento socioeconômico dos pescadores da comunidade do Angari. *Acta Scientiarum. Human and Social Sciences*, v. 40, n. 3, p. e36763-e 36763.

SUASSUNA, C. C. A. 2007. Dano Moral Ambiental Coletivo em Populações Atingidas por Empreendimentos Hidrelétricos: O Caso de Petrolândia-PE. *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, v. 2, n. 1.

SUZUKI, H. I.; VAZZOLER, A. E. A. M.; MARQUES, E. E.; LIZAMA, M. P.; INADA, P. 2004. Reproductive ecology of the fish assemblages. In S. M. Thomaz, A. A. Agostinho, & N.

S. Hahn (Eds.), *The upper Paraná River and its floodplain: Physical aspects, ecology and conservation* (pp. 230–257). Leiden, The Netherlands: Backhuys Publishers.

TERRIN, K. A. P.; BLANCHET, L. A. 2019. Direito de energia e sustentabilidade: uma análise dos impactos negativos das usinas hidrelétricas no Brasil. *Revista Videre*, v. 11, n. 22, p. 47-63. <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/videre/article/view/11215>

TUAN, Yi-Fu. 1980. *Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente*. São Paulo: DIFEL.

TUNDISI, J. G.; MATSUMURA-TUNDISI, T.; ROCHA, O. (2002). Ecosistemas de águas interiores. In A. C. Rebouças, B. Braga, & J. C. Tundisi (Eds.), *Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação* (pp. 153– 194). São Paulo, Brazil: Escrituras Ed.

VAZZOLER, A. E. A. M. 1996. *Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática*. Maringá, Brazil: Editora da Universidade Estadual de Maringá

VIEIRA, S. 2011. *Introdução à bioestatística [recurso eletrônico]/ Sonia V:leira. - Rio de Janeiro : Elsevier. 345 p., recurso digital: il. ;*

VINUTO, J. 2014. A. amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. *Temáticas*, v. 22, (44), p. 203-220. <https://doi.org/10.20396/tematicas.v22i44.10977>

VITULE, J. R. S.; SKÓRA, F.; ABILHOA, V. 2012. Homogenization of fresh_water fish faunas after the elimination of a natural barrier by a dam in Neotropics. *Diversity and Distributions*, 18, 111–120. <https://doi.org/10.1111/j.1472-4642.2011.00821.x>

WINEMILLER, K. O.; MCINTYRE, P. B.; CASTELLO, L.; FLUET-CHOUINARD, E.; GIARRIZZO, T.; NAM, S.; ...STIASSNY, M. L. J. 2016. Balancing hydro_power and biodiversity in the Amazon, Congo, and Mekong. *Science*, 351, 128–129.

ZANCHETT, S. A. S. 2020. Mulheres pescadoras: trajetórias de mulheres nos pantanais sul-mato-grossense. *Revista Eletrônica História em Reflexão*, v. 14, n. 28, p. 232-258. <https://doi.org/10.30612/rehr.v14i28.12348>

APÊNDICES

APÊNDICE A: Roteiro de entrevista pescadores de Guaíra/PR e Mundo Novo/MS

Idade _____ Sexo: Masc. () Fem.() Data: ____/____/____
Local: _____ GPS: _____

1- Escolaridade: Ensino Fund. () Médio () Superior () A/F ()

2- Quantas pessoas moram em sua residência?

3- Sua família vive somente da pesca? Sim () Não () Quantas vivem da pesca?

Obs:

4- Quantos dias por semana você pesca?

5- Qual a sua atividade pesqueira? Guia de pescaria () Coleta de isca () Pescador ()
Obs:

6- Locais onde pesca? Prainha do cascalho () Porto Isabel () Rio Paraná aberto ()
Barrancas () Obs:

7- Renda? Vivo da pesca () 1 salário mínimo () 2 ou mais salários mínimos () Não
tenho () Obs:

8- Quais petrechos são utilizados para praticar a pesca? Redes de Arrasto () Redes de
emalhar () Redes de cerco () Tarrafas () Outros ()
Obs:

9- Qual a importância do Parque Nacional de Ilha Grande?

10- Que importância você diria que a Unidade de Conservação (UC) atribui nas ações da
pesca?

11- Você acha que algum dia, irá faltar peixes que você está acostumado a pescar?

Antes do reservatório de Itaipu

12- Pescava antes do reservatório de Itaipu (1982)? SIM () NÃO ()
Obs:

13- Como era/ é o Rio Paraná?

14- Quais peixes eram mais comuns?
Locais onde pescava?

15- Das espécies capturadas, quais eram comercializadas e quais ficavam para o consumo?

16- O Sr.(ª) faz parte de qual associação? Colônia de pescadores () Associação de
pescadores () Sindicato () Cooperativa () Não tem vínculo () Associação de
moradores () Outros ()
Obs:

17- Com o alagamento, o que mudou?

18- Quais peixes existiam que não existem mais?

Após o reservatório

19- Presenciou a criação do reservatório? SIM () NÃO ()

Obs:

20- Quais alimentos são consumidos hoje?

21- Quais peixes existem agora que não existiam?

22- Quais mudanças ocorreram no rio?

23- Quando chove, o que muda no rio?

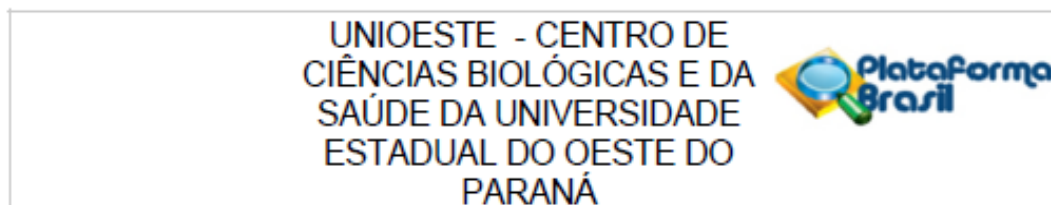
24- A planície de inundação influencia na pesca?

25- Nos últimos anos, houve mudanças no tamanho dos peixes pescados?

26- Como estaria a cidade de Guaíra / Mundo Novo, se existisse as Sete Quedas?

ANEXOS

ANEXO 1: Parecer do Conselho de ética



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Percepção ambiental dos pescadores artesanais da região do parque nacional de Ilha Grande PR/MS: conhecimentos tradicionais e a interação homem-natureza

Pesquisador: BARBARA MACHADO DUARTE

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 19308919.1.0000.0107

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANA

Patrocinador Principal: FUND COORD DE APERFEICOAMENTO DE PESSOAL DE NIVEL SUP

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.544.439

Apresentação do Projeto:

Despacho saneador de pendências.

Objetivo da Pesquisa:

Já foi apresentado anteriormente.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Já foi apresentado anteriormente.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Já foi apresentado anteriormente.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Já foi apresentado anteriormente.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Agora, os riscos se referem ao sujeito da pesquisa. No TCLE foi acrescentado o número do o telefone do CEP Unioeste.

Endereço: RUA UNIVERSITARIA 2069

Bairro: UNIVERSITARIO

CEP: 85.819-110

UF: PR

Município: CASCAVEL

Telefone: (45)3220-3092

E-mail: cep.prppg@unioeste.br

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO OESTE DO
PARANÁ



Continuação do Parecer: 3.544.439

Considerações Finais a critério do CEP:

Apresentar relatório final até 30 dias após o término da pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1401578.pdf	30/08/2019 13:36:38		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	30/08/2019 13:35:26	BARBARA MACHADO DUARTE	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.PDF	20/08/2019 08:06:31	BARBARA MACHADO DUARTE	Aceito
Outros	formulario.PDF	13/08/2019 13:31:04	BARBARA MACHADO DUARTE	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Barbara_Projeto.pdf	22/07/2019 23:11:46	BARBARA MACHADO DUARTE	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CASCADEL, 30 de Agosto de 2019

Assinado por:
Dartel Ferrari de Lima
(Coordenador(a))

Endereço: RUA UNIVERSITARIA 2089

Bairro: UNIVERSITARIO

CEP: 85.819-110

UF: PR

Município: CASCADEL

Telefone: (41)3220-3002

E-mail: cep@unioeste.br

ANEXO 2: Termo de Consentimento Livre e esclarecido



Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Comitê de Ética em Pesquisa – CEP

Tel: (45) 3220-3092

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Título do Projeto: **Percepção ambiental dos pescadores artesanais da região do parque nacional de Ilha Grande PR/MS: conhecimentos tradicionais e a interação homem-natureza.**

Pesquisador responsável: Bárbara Machado Duarte. Mestranda do curso de Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, no Campus de Toledo.

Convido a participar da minha pesquisa que tem o objetivo de analisar o conhecimento dos pescadores da área do Parque Nacional de Ilha Grande - MS/PR, com relação a importância do parque e das modificações realizadas pelo homem, no Rio Paraná. Solicito a sua colaboração para responder a uma entrevista, com um tempo médio de duração de 30 min., como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área e publicar em revista científica nacional e/ou internacional. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo absoluto. Informamos que se houver alguma pergunta, nesta pesquisa, que lhe causar desconforto ou invada a sua privacidade, você pode se recusar a responder, bem como se por algum motivo ultrapassar o tempo previsto podemos parar e retomar em uma outra ocasião.

Para algum questionamento, dúvida ou relato de algum acontecimento a pesquisadora poderá ser contatada a qualquer momento. Esta pesquisa visa contribuir para que o governo crie ações que auxiliem a gestão e educação ambiental para a população de pescadores, bem como colaborar para o entendimento dos aspectos da vida econômica da comunidade pesqueira da região e sua relação com a natureza; visa também conhecer as espécies de peixes existente na região antes do reservatório e comparar com as espécies atuais, tem como objetivo contribuir também com informações complementares para estudos ecológicos, com a intenção de constatar modificações ambientais.

Esse termo será preenchido em duas vias sendo que uma ficará com o pesquisador e outra com o sujeito da pesquisa, não será cobrado e nem pago nenhum tipo de valor, em nenhum momento da pesquisa. A qualquer momento será cancelado a participação na pesquisa, se assim desejar, sem qualquer prejuízo presente e nem futuro para o desistente.

Declaro estar ciente do exposto e desejo participar da pesquisa.

Nome do sujeito de pesquisa:

Assinatura:

Eu, **Bárbara Machado Duarte**, declaro que forneci todas as informações do projeto ao participante.

Guaíra, _____ de _____ de 20____.