

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE MUNDO NOVO
TECNOLOGIA EM GESTAO AMBIENTAL

JÚLIA RAYANE VIEIRA OZÓRIO

**CONHECIMENTO DOS PESCADORES ARTESANAIS DA
REGIÃO DE MUNDO NOVO/MS SOBRE AS
ALTERAÇÕES ANTROPOGÊNICAS NO RIO PARANÁ,
BRASIL**

Mundo Novo – MS

Outubro/2019

JÚLIA RAYANE VIEIRA OZÓRIO

**CONHECIMENTO DOS PESCADORES ARTESANAIS DA
REGIÃO DE MUNDO NOVO/MS SOBRE AS
ALTERAÇÕES ANTROPOGÊNICAS NO RIO PARANÁ,
BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao curso de Tecnologia em Gestão Ambiental
da Universidade Estadual de Mato Grosso do
Sul, como parte dos requisitos para obtenção do
grau de Tecnóloga em Gestão Ambiental.

Orientadora: Profa. Dra. Elaine Antoniassi Luiz Kashiwaqui

Mundo Novo – MS

Outubro/2019

JÚLIA RAYANE VIEIRA OZÓRIO

**CONHECIMENTO DOS PESCADORES ARTESANAIS DA
REGIÃO DE MUNDO NOVO/MS SOBRE AS
ALTERAÇÕES ANTROPOGÊNICAS NO RIO PARANÁ,
BRASIL.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Tecnologia em Gestão Ambiental da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Tecnólogo em Gestão Ambiental.

APROVADO EM 01 de Novembro de 2019

Prof^ª. Dr^ª. Elaine Antoniassi Luiz. Kashiwaqui –Orientadora UEMS

Prof^ª. Me. Wane Cristina Picanço Fortunato

Prof^ª. Me. Bárbara Machado Duarte



Dedico este trabalho primeiramente a Deus, aos meus familiares em especial a minha mãe Leila Vieira pelo apoio.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela força que vem das boas energias divinas, por me manter forte e confiante, sempre me abençoando e dando discernimento para cumprir meus objetivos.

Com muito carinho a minha Orientadora Prof. Dra. Elaine Antoniassi Luiz Kashiwaqui por ter acreditado em mim, e na minha capacidade, por me incentivar sempre a buscar novos conhecimentos e por ser essa maravilhosa pessoa e profissional.

Agradeço também a minha família, Meus pais Leila Vieira e Jaime Simão pelo suporte moral durante o período da universidade, pelos ensinamentos que me passaram durante a vida, obrigado, vocês são pais incríveis. E principalmente a minha avó Terezinha por me amparar sempre.

Agradeço também meus amigos por terem sido de extrema importância para a conclusão deste curso pois sem eles não teria as forças necessárias e o apoio de cada um como minha amiga Beatriz dos Anjos Generoso, sempre me dando suporte em todas as fases, com trabalhos acadêmicos, grande amizade construída pela faculdade, sem sua companhia não teria suportado todas as dificuldades, também aos amigos que me deram conselhos ao decorrer do curso como a Hellen Lorraine uma grande amiga que a faculdade me concedeu o privilégio de conhecer, e agradecer aos parceiros que comigo andaram nesta caminhada como Dayane Klein, Leonardo Moreira, Roberta Aragão, Nathalia Ferreira, Murilo Braga, Joice Neila e Silvia Birnfeld.

E agradeço a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Mundo Novo e todo seu corpo docente, meu muito obrigado.

*“Vista tuas asas, e voe com liberdade.
Liberdade de sentir o corpo e a alma, de poder
dar asas à imaginação, de libertar seus sentidos,
e com suas asas abraçar o mundo. Lembre-se em
cada percurso, sempre que possível for, mude um
pouco a rota para ver sorrisos, e levar contigo a
tal felicidade e o amor.”*

Lorraine Queiroz

RESUMO

Os impactos ambientais ocasionados das atividade provocada pelos represamentos das usinas hidrelétricas, devem ser analisados em suas dimensões espaciais, temporais e sociais. As comunidades pesqueiras da região fornecem subsídios de seus costumes, práticas e saberes de gerações para sabermos as alterações ocasionadas pela inundação que criou o lago artificial de Itaipu, em 1982. Tendo assim que se adaptar as mudanças ocorridas no ecossistema. O trabalho teve como objetivo avaliar o conhecimento ecológico tradicional (percepção ambiental) dos pescadores artesanais da região de Mundo Novo/MS, acerca das alterações ocorridas no Rio Paraná desde o ano de 1980 (existência das Sete Quedas) até a atualidade. Os pescadores da região ainda estão em atividade pesqueira. O trabalho buscou investigar esses profissionais sobre a percepções, acerca das alterações ocorridas no ambiente. A coleta de informações foi a campo. A pesquisa realizada com entrevistas, utilizando questionário semiestruturado que buscou os saberes e conhecimentos empíricos dos pescadores artesanais, abordando sobre o conhecimento das alterações ocorridas no Rio Paraná. As entrevistas ocorreram nos meses de agosto/2018 a janeiro/2019, utilizando a técnica bola de neve (snowball), para localizar os pescadores artesanais da região. Os dados descritos neste trabalho foram relatadas por 28 pescadores, as informações foram tabuladas, qualificadas e quantificadas. Os resultados coletados apresentam o ver dos pescadores das alterações no espaço físico e biológico do rio de acordo com os conhecimentos apresentados, 85% dos entrevistados são do sexo masculino, 97% dos pescadores entrevistados, afirmam que o represamento do rio paraná gerou impactos negativos e positivos na atividade pesqueira. Os resultados do estudo de percepção ambiental indicam que os pescadores observaram as mudanças e os problemas ocasionados no meio ambiente e passam seus saberes sobre o rio e da pesca para as futuras gerações.

Palavras-Chave: Percepção ambiental; Aspectos ambientais; Pescadores artesanais do Mato Grosso do Sul; Usinas Hidroelétricas; Alto Rio Paraná.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. OBJETIVOS	11
2.1 Objetivos Gerais	11
2.2 Objetivos Específicos.....	11
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	11
3.1 Área De Estudo.....	11
3.2 Amostragem E Análise Dos Dados.....	12
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	13
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	17
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	18
7. ANEXOS	20

1. INTRODUÇÃO

Segundo Pinto (2016) a atividade pesqueira desperta o interesse de estudo em diversas áreas da ciência, devido a sua complexidade das inter-relações entre fatores sociais e ambientais e por ser uma das atividades mais antigas da história da humanidade.

A atividade pesqueira na área de influência da UHE de Itaipu (Lago Artificial do Rio Paraná), já teve grande importância econômica para região, relacionada não só a pesca, também ao ecoturismo.

Os pescadores desta área vendiam seus pescados na década de 80 aos visitantes do mundo todo que viajavam para observar as Sete quedas, conhecida como a maior cachoeira do mundo em volume de água. Em 13 de outubro de 1982 as comportas da UHE-Usina Hidrelétrica de Itaipu, se fecharam para a criação da represa de Itaipu inundando as quedas d'água.

Miranda (2008), discorre que as quedas se localizava na fronteira entre o Brasil e Paraguai, fazia parte do Rio Paraná, hoje encoberta pelo lago artificial de Itaipu.

Para contribuir com os estudos do conhecimento destas populações de pescadores tradicionais sobre a natureza, está a etnociência, que estuda os conhecimentos humanos sobre os fenômenos naturais, procurando encontrar a coerência que está por trás do saber e do saberes das comunidades sobre o mundo natural (DIEGUES, 2000).

Segundo Freitas, Silva e Guedes 2018, a percepção ambiental é uma forma de identificar mudanças, ações e problemas neste caso ambiental, ocasionados aos recursos naturais utilizando agentes sociais, ou seja a comunidade de pescadores artesanais.

Com a criação de empreendimentos que alteram os costumes desta comunidade, é necessário que a ciência busque conhecer na visão dos envolvidos quais problemas ambientais foram gerados, as mudanças ocorridas, os costumes e culturas mudaram com os barramentos, diante deste cenário, Agostinho et al 2000, afirma que a construção de barragens tem levado a alterações relevantes tanto em âmbito social quanto ambiental, modificando regime hidrológico da região, a estrutura e o Funcionamento da planície de inundação do alto rio Paraná e consequentemente, interferindo na pesca destas comunidades de pescadores artesanais.

Com a formação dos reservatórios, são originados impactos diretos e indiretos, trazendo alterações ecológicas ao ambiente aquático em decorrência das canalizações e alterações nos cursos dos rios que implicam em diminuição da velocidade das águas, transformando um ambiente lótico em um ambiente semilêntico (AGOSTINHO; GOMES; PELICICE, 2007).

Estes empreendimentos modificam a estrutura e a dinâmica dos ecossistemas aquáticos e terrestres, com prejuízos para a biota original, causando conflitos quanto ao uso da água e graves problemas sócios-econômicos que demandam novas ações e atitudes governamentais (CARVALHO, 2009). O represamento de um rio ocasiona consideráveis modificações nas comunidades de organismos aquáticos em sua área de influência, alterando a distribuição longitudinal da ictiofauna, conseqüentemente a estrutura da comunidade dentro e a montante do reservatório (OLIVEIRA; LACERDA, 2004).

Agostinho (1992), destaca que o barramento de um rio determina instabilidade do trecho a jusante, reduzindo a diversidade da ictiofauna local no trecho inundado e confinamento de espécies no trecho a montante.

Segundo Diegues (1983; 1988), as pescarias artesanais brasileiras são praticadas por pescadores autônomos, que exercem a atividade individualmente ou em parcerias, empregam petrechos relativamente simples e, normalmente, comercializam o produto para intermediários. Entre estes pescadores, a sabedoria empírica deles sobre o sistema ecológico resulta do uso quase diário de recursos naturais e é, em geral, qualitativa.

De acordo com Carvalho (2002), a etnoictiologia, baseando-se em parâmetros da ecologia, pode ser uma ferramenta bastante útil no estudo das mudanças ambientais provocadas por fatores antropogênicos. Conseqüentemente, os pescadores podem fornecer um conjunto valioso de informações de como manejar, conservar e utilizar a fauna íctica e o ambiente (COSTA-NETO; MARQUES, 2000).

Passaram-se 36 anos desde a criação do reservatório da Usina Hidroelétrica de Itaipu e muitos pescadores da região de Mundo Novo ainda estão em atividade, o que fornece material para a nossa pergunta: Qual percepção ambiental dos pescadores artesanais mundonovenses? No tocante, o estudo realizado é de grande importância, pois buscou investigar as percepções dos pescadores artesanais do município de Mundo Novo/MS, acerca dos impactos e alterações decorrentes de ações antropogênicas nas comunidades de peixes, conhecendo assim aspectos relevantes sobre a pesca da região. A informação derivada desse trabalho espera-se que possa ser usado como fonte de informações complementares para estudos ecológicos (POIZAT; BARAN, 1997) ou como indicador de processos ou alterações nos ecossistemas ainda não estudados ou evidenciados pela ciência.

Para agregar conhecimentos a essas comunidades pesqueiras é necessário que se estude o conhecimento empírico desses povos, associando as transformações no ambiente ocasionadas pelas ações antrópicas. Esse tópico ainda não é tanto visto por mais que seja um assunto atual.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivos Gerais

Avaliar o conhecimento ecológico tradicional (percepção ambiental) dos pescadores artesanais da região de Mundo Novo/MS, sobre as alterações antrópicas no rio Paraná.

2.2 Objetivos Específicos

Verificar o conhecimento (percepção ambiental) dos pescadores artesanais da região de Mundo Novo/MS acerca das alterações antrópicas (modificações no ambiente, influência das alterações na atividade de pesca, diminuição dos estoques pesqueiros) na região de estudo;

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Área De Estudo

De acordo com Cidade Brasil (2019), a região do município de Mundo Novo, localizada no estado de Mato Grosso do Sul, região centro-oeste com latitude (23° 56' 28" S) longitude (54° 16' 25" W) possui altitude 311m, área total do município de 477,78km², o clima é subtropical úmido, com aproximadamente 18.366 habitantes (IBGE 2019). A região é constituída pelos Vales do Rio Paraná e seus afluentes (em especial o rio Iguatemi), com altimetria variando de 250 a 300 m (SEMADE, 2015). Essa região abrange uma área de pesca (profissional/artesanal e esportiva) privilegiada pois inclui a transição do rio Paraná com o reservatório de Itaipu e áreas de preservação permanente, compreendendo tanto trechos lóticos quanto lênticos do alto rio Paraná (Figura 1). O município possui vários acessos ao lago de Itaipu e ao rio Paraná, inclusive os que estão inseridos nas vilas de pescadores da região (Porto Isabel), e pela divisa com a cidade de Guaíra-PR (BR-163). Na questão de turismo e lazer os locais mais frequentados por turistas e pescadores nos finais de semana e na época dos torneios de pesca esportiva, este, localizado junto a praia do Cascalho, próxima a região da Ponte Ayrton Senna (GUIA DE PESCA, 2005).



Figura 1 – Área de estudo: localização do trecho do alto rio Paraná que inclui o fim do reservatório de Itaipu e início do trecho de 230km livre de barragens.

3.2 Amostragem E Análise Dos Dados

Para este estudo foram realizadas entrevistas com os pescadores artesanais para obtenção das informações detalhadas sobre o conhecimento ecológico do ambiente rio Paraná (percepção ambiental). As informações anotadas em questionário específicos aos profissionais da pesca contendo questões sobre “antes” do reservatório de Itaipu, questões sobre “após” o reservatório de Itaipu, empregando o método de entrevista (semiestruturada), as perguntas realizadas de acordo com o interesse do trabalho, a fim de captar os conhecimentos, características das atividades e os saberes da percepção ambiental com as alterações antrópicas ocorridas entre a década de 1980 até a atualidade, 38 anos após o impacto ambiental.

De acordo com Boni e Quaresma (2005), o método de entrevista semi-estruturada escolhida, por combinar perguntas abertas e fechadas, onde o informante tem a possibilidade de discorrer sobre o tema proposto, de modo a fornecer maior número possível de informações sobre o tema pesquisado e também um maior detalhamento do assunto em questão sem distanciar sua fala do tema proposto, o que permite que as questões relacionadas à ao tema seja mais bem detalhadas.

As respostas foram anotadas em folhas de campo. As entrevistas foram realizadas entre agosto de 2018 a janeiro de 2019. Os informantes eram todos pescadores artesanais da região encontrados através o método bola de neve (snowball) ou (snowball sampling), de acordo com

Baldin e Munhoz é uma técnica de amostragem não-probabilística, utilizada em pesquisas sociais no qual a comunidade a ser amostrada começa por um participante indicando novos participantes que por sua vez indicam novos participantes e assim sucessivamente, até que seja alcançado o objetivo proposto o “ponto de saturação”, ou seja quando começam a se repetir os indicados.

O primeiro pescador da cadeia a ser entrevistado foi um conhecido dos pesquisadores, que a partir dele começou se o método bola de neve. A faixa etária necessária para comparação entre antes e depois do rio, deveriam ter média de 38 anos de pesca. Os pescadores foram entrevistados com auxílio de questionários estruturados para a coleta de dados gerais dos informantes e informações sobre a pesca na região.

Foram realizadas as questões sobre os problemas ambientais (alterações antrópicas) da região no passado e na atualidade (percepção ambiental), questionário em anexo. Abordados os temas: modificações ambientais, influência das alterações na atividade de pesca, diminuição dos estoques pesqueiros; desaparecimento de espécies de peixes e introdução de novas espécies, entre outros questões associadas as mudanças ocorridas. Essas etapas fizeram parte da formação e análise dos dados de fontes primárias. Os dados foram planilhados e analisados através do EXCEL Microsoft. Para facilitar a interpretação dos dados, alguns resultados foram transformados em porcentagem. Os resultados destacados nas figuras e quadros foram gerados de acordo com o relato dos pescadores artesanais da região de Mundo Novo/MS acerca dos seus conhecimentos adquiridos ao decorrer de suas atividades pesqueiras, informando as modificações ocorridas desde 1982 até a atualidade.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi aplicado o questionário á 28 pescadores artesanais da região de Mundo Novo/MS, 85,71% masculino e 14,29% do sexo feminino, com idade média de 52 anos. De acordo com Martins e Alvim (2016), a inclusão das mulheres na atividade pesqueira é uma das alternativas para ajudar a estabilidade da renda familiar.

A idade dos pescadores mostram que a pesca está atrelada a economia da região, que por anos foi movida pela pesca e turismo na década de 80, pela influência das sete quedas. Mundo Novo chegou a ter 40 mil habitantes, hoje a economia gira em torno da agricultura e comércio local.

Os entrevistados reconhecem e citam essas mudanças ambientais provenientes da ação humana e descrevem as diferenças em sua atividade pesqueira antes e depois da formação do reservatório de Itaipu.

Ao questionar se eles pescavam antes da criação do reservatório de Itaipu de acordo com as repostas, observa-se que somente 15 (53,6%) indivíduos dos 28 pescadores estavam em atividade pesqueira no período de 1980, os 13 (48,4%) indivíduos não pescavam, eram crianças ou não moravam na região.

Ao decorrer dos questionamentos foi abordado com eles sobre a participação em associações de pescadores da região. 11 (39,3%) dos pescadores afirmaram fazer parte de alguma associação de pescadores ou semelhante, os outros 17 (60,7%) não são associados a nenhum grupo ou coletivo pescador, pois afirmam dificuldade e burocracia para se associar e em relação pesca e vendedor.

Aos 11 (39,3%) dos pescadores que responderam que são associados, foi questionado qual associação os mesmos fazem parte, dois (2) participam da (AMPA- Associação Municipal de Pescadores Artesanais) hoje inativa, oito (8) participam da (Z8- Colônia de pescadores de Mundo Novo/MS), e um (1) associado a (Z13- Colônia de pescadores de Guaíra/PR).

Perguntou se aos pescadores se com o alagamento houve alteração no rio de suas propriedades físicas e biológicas, 96,42% respondeu que houve mudanças como em uma das respostas *“Os peixes passaram de grande a porte pequeno, aumentou o assoreamento, as desovas dos peixes mudou”*, *“Se emergiu três ilhas, houve impactos ambientais, não foram feitos estudos de espécies em extinção, ausência de turismo”*, *“menor a correnteza, com isso mais assoreamento nas áreas fundas”* dando sequência questionou se como era o Rio Paraná antes da criação do reservatório na década de 80 respondeu se que: *“Havia abundância de peixes”*, *“ A água era dividida em cores PR(clara)/MS(escura)”*, *“A água era mais limpa”*, *“ Existia alagamentos em tempo de cheia”* *“Barrancas eram altas e conservadas”*, *“ Existiam casas de ribeirinhos”*, *“ Maior conservação arvores e florestas próximos ao rio”*, *“ A correnteza era forte”*, *“Existência de balsa para transporte de turistas”*, *“Existência de quedas da água, as Sete Quedas”*, *“Mais pescadores”*, *“Menor poluição e lixo no leito do rio”*, *“Pedreiras e praias naturais”*, *“ Maior profundidade e rio mais estreito”*, algumas respostas vinda da percepção dos pescadores mundonovenses sobre como era o rio antes do represamento.

De acordo com o conhecimento empírico dessas comunidades, questionou se qual as mudanças que observou se no rio após o reservatório: *“Abundância de peixes diminuiu”*, *“Diminuiu a agricultura familiar realizada nos varjões e ilhas”*, *“Mudou se a água, coloração mais barrenta e temperatura”*, *“ Hoje a água é contaminada por agrotóxicos”*, *“ Maior*

assoreamento”, “Aumento no nível de água do rio inundando áreas permanentemente”, “Hoje tem ausência de turismo”, “Barrancas mudaram sua forma, assoreadas”, “Correnteza e velocidade é mais fraca”, “Há mais desmatamento”, “Diminuiu a estrutura física dos peixes”, “Espécies de peixe foram extintas outras espécies introduzidas”, “Ilhas encobertas”, “Grandes impactos ambientais”, “Mudou para os pescadores tanto nas leis quando nos pescados”, “Peixes mudaram locais de alimentação e reprodução”, “Saúde dos peixes e sabor, por conta de contaminação e poluição”, “Sete quedas submersas”, “Surgimento de novas ilhas”. Com o represamento do rio, perguntou se aos pescadores se a planície de inundação influenciou na pesca da região (figura 1), e quais as influências de acordo com seus conhecimentos.

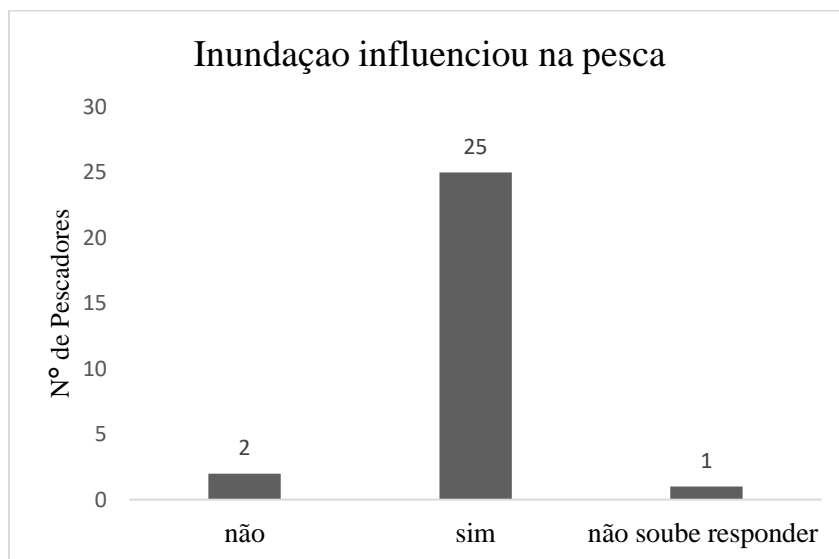


Figura 2 – Planície de inundação e sua influência na pesca de acordo com os pescadores.

A inundação como apresentado na figura acima, de acordo com o conhecimento de 25 -que não influenciou e 4% (1) não soube responder.

Quais foram as influências sendo a maioria negativa e algumas positivas (Quadro 1).

Quadro 1 – Influencia da planície de inundação na pesca.

Influenciou positivamente	Influenciou negativamente
Melhorou o cuidado e a fiscalização do Rio	Diminuiu e mudou a reprodução
Melhorou na captura com a rede	Dispersão dos peixes é maior
	Assoreou o rio
	Menor estoque pesqueiro
	Diminuiu a preservação de florestas e barrancas

De acordo com a experiência dos pescadores, perguntou se quais as mudanças notadas pelos mesmos quando chove na área de influência do Rio Paraná, as respostas apresentadas : *“Muda os peixes, eles sobem para comer, e o rio fica mais sujo, agua escura”, “Agrotoxicos atrapalha peixes e os bichos, a agua fica escura, aumenta a poluição e lixos no rio, aumenta a erosão, a agua represada, e tem agua corrente forte”, “Influencia sim, se pega peixe ou não, agua suja dificulta”, “Continua do mesmo jeito, igual”*.

Segundo Vitousek (2017) modificações ambientais por obras de engenharia são reconhecidas como importantes facilitadores de invasões biológicas em diversos países. O que pode interferir na atividade pesqueira.

Os impactos gerou conflitos ambientais que afetou as comunidades de forma abrupta na época, ocorreu perda de terras indígenas, terras férteis, degradação da flora na área alagada gerando GEE- gases de efeito estufa, ecótonos de subsistência de agricultura familiar, houve grande deslocamento de população da área inundada, interferência de bens afetivos e culturais, inundação de sítios arqueológicos, mudança no parâmetros físicos e químicos da área, fragmentação de habitats, perda da biodiversidade terrestre e aquática. Todos esses conflitos gerados em nome do “desenvolvimento”.

A perda da biodiversidade e as culturas encobertas pelas ações antrópicas jamais serão recompostas, e não voltarão a sua forma Natural.

Ao final do questionamento perguntamos como estaria Mundo Novo/MS, se ainda existisse as Sete Quedas, as respostas surpreendem pois grande parte dos pescadores discorrem que Mundo Novo estaria melhor na geração de emprego e economia por conta da movimentação trazida pelo turismo, como apresentado na Figura 3.

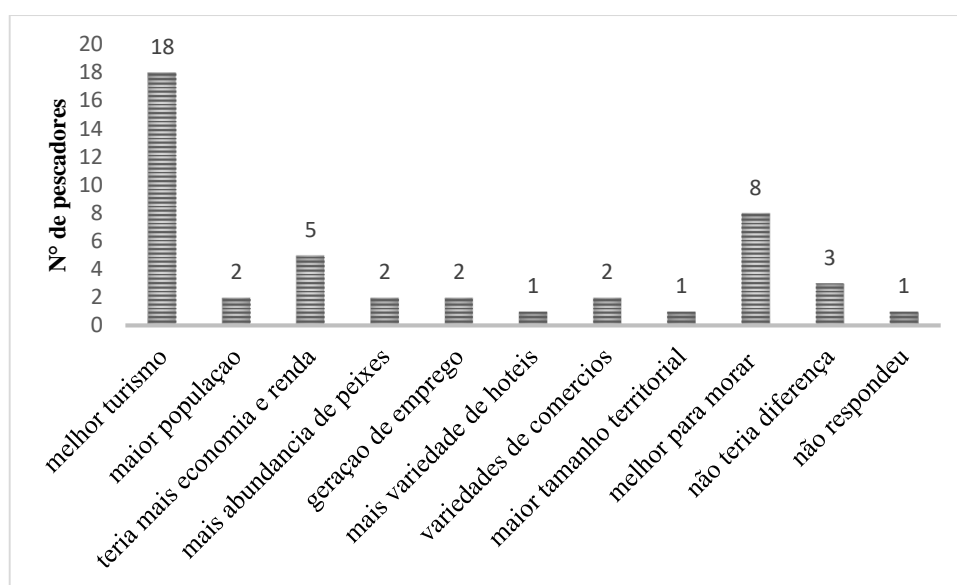


Figura 3 – Como estaria Mundo Novo/MS com a existência da Sete Quedas.

Dos 28 pescadores questionados, 18 (dezoito) deles afirmam em suas respostas que Mundo Novo hoje estaria melhor no quesito turismo por conta das sete quedas, como foi encoberta com o alagamento da usina hidroelétrica, o município hoje é movimentada pelo comercio regional, agricultura familiar e agropecuária.

A economia da região caiu, pois com a grande perda de um atrativo turístico que gerava emprego, e de grande importância cênica para o mundo as “Sete Quedas” foi coberto pelo lago do reservatório da UHE (Usina Hidroelétrica), perdendo assim sua beleza e levando consigo espécies, culturas e lembranças.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que os pescadores afirmam que ocorreram diversas alterações devido ao alagamento das Sete Quedas dando lugar ao reservatório da UHE (lago de Itaipu), com isso as mudanças no leito do Rio Paraná, seu curso, suas propriedades físicas, químicas, biológicas, as margens, sofreram alterações, assoreamento do rio, espécies de peixes que se extinguíram, diminuíram e/ou introduziram espécies no local. Fatores esses que influenciaram de forma positiva e negativamente a pesca. Antigamente se observava abundancia de peixes e maior tamanho, as leis eram diferentes, o que facilitava a pesca e a comercialização do pescado para garantir o sustento das famílias de pescadores artesanais. Encontrava se maior quantidade de famílias ribeirinhas que o sustento era da pesca, com o passar dos anos o Rio continua mudando, sofrendo com as alterações antrópicas e naturais. Os pescadores artesanais da região foram fundamentais com seus saberes empíricos para esta experiência científica.

Estas informações serão utilizadas para formação de dados primários aprimorando a literatura científica da região estudada. Espera se que os dados gerados possam retornar a esta comunidade aprimorando seus conhecimentos científicos, apresentando saberes de gerações de pescadores, criando dados sobre a pesca da região, pois não existem dados de estudo sobre a pesca artesanal desta região. O trabalho mostrou diante dos saberes da comunidade quais as alterações ocorridas desde 1982 até a atualidade, suas consequências e a importância da conservação e cuidados com o ambiente.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGOSTINHO, A. A.; GOMES, L. C.; PELICICE, F. M. Ecologia e manejo de recursos pesqueiros em reservatórios do Brasil. Maringá: Ed. Universidade Estadual de Maringá, 2007. 502 p.

AGOSTINHO, A. A; et al. Biodiversity in the high Paraná River floodplain. Biodiversity in wetlands: assessment, function and conservation, v. 1, p. 89-118, 2000.

AGOSTINHO, A.A. Manejo de recursos pesqueiros em reservatórios, p. 106-121, in Agostinho, A.A.; Benedito Cecílio, E. (eds.), Situação atual e perspectivas da ictiologia no Brasil. Documentos do IX Encontro Brasileiro de Ictiologia. Maringá: Editora UEM, Maringá, 1992.

BALDIN, N.; MUNHOZ, E. M. B; Educação Ambiental comunitária: uma experiência com a técnica de pesquisa Snowball (bola de neve). Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v. 27, julho-dezembro de 2011.

BONI, V; QUARESMA, S. J; Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC Vol. 2 nº 1 (3), janeiro-julho, 2005 p. 68-80.

CARVALHO, A. R. 2002. Conhecimento ecológico no ‘varjão’ do alto rio Paraná: alterações antropogênicas expressas na linguagem dos pescadores. Acta Scientiarum, 24 (2): 581-589.

CARVALHO, E. D. Ações antrópicas e a biodiversidade de peixes: status da represa de Jurumirim (Alto Paranapanema). 2009. 87 p. Tese (Livre-Docência)-Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Botucatu (SP), 2009.

COSTA-NETO, E. M.; MARQUES, J. G. W. 2000. A Etnotaxonomia de recursos ictiofaunísticos pelos pescadores da comunidade de Siribinha, Norte do Estado da Bahia, Brasil. Biociências, 8 (2): 61-76.

DIEGUES, A. C; et al. Os saberes tradicionais e a biodiversidade no Brasil. São Paulo- SP 2000, Brasil.

DIEGUES, A.C.S. 1983. Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar. Ensaio 94, 1º ed. São Paulo: Ática. 287p.

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.

FREITAS, F. W. Da S; SILVA, M. R. F. Da; GUEDES, J. De A. Percepção ambiental por pescadores sobre o reservatório passagem (RN). Revista GeoInterações, Assú, v.2, n.1, p.17-33, jan./jun. 2018.

GADGIL, M.; OLSSON, P.; BERKES, F.; FOLKE, C. 2003. Exploring the role of local ecological knowledge in ecosystem management: three case studies. IN: BERKES, F.; COLDING, J.; FOLKE, C. (eds.). 2003. Navigating social-ecological systems: building resilience for complexity and change. Cambridge University Press. p. 189 – 209.

GUIA DE PESCA. 2005. Pesca desportiva no lago Itaipu – Paraná. Grupo de pesquisa em turismo e pesca esportiva- FASUL. Toledo, Paraná. 213 p. 2005.

IBGE. Brasil/ Mundo Novo, 2019. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/mundo-novo/panorama> > Acesso em: 23 nov 2019.

ITAIPU BINACIONAL. 2010. Reservatório .25/03/2010. <<https://www.itaipu.gov.br/energia/reservatorio> > acesso em: 06/10/2019.

ITAIPU BINACIONAL. 2010. Perguntas Frequentes.30/03/2010. <<https://www.itaipu.gov.br/sala-de-imprensa/perguntas-frequentes>> acesso em: 09/03/2018.

MARTINS, M. L. S; ALVIM, R. G; Perspectivas do trabalho feminino na pesca artesanal: particularidades da comunidade Ilha do Beto, Sergipe, Brasi. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum., Belém, v. 11, n. 2, p. 379-390, maio-ago. 2016.

MIRANDA, M. B. 2008. A Empresa Binacional Itaipu. Revista Virtual Direito Brasil – Volume 2 – nº 2, p. 8 – 15.

OLIVEIRA, J.C.; LACERDA, A.K.G. Alterações na composição e distribuição longitudinal da ictiofauna na área de influência do reservatório de Chapéu d’Uvas, bacia do rio Paraíba do Sul (MG), pouco depois da sua implantação. Rev. Brasil. Zool., v.6, n.1, p. 45-60. 2004.

PINTO, M. F; Pesca Artesanal no litoral Pernambucano e Cearense: implicações conservacionistas, Tese: embriologia e conservação da natureza. UEPB. 2016 Recife- PE.

POZAIT, G. E; BARAN, R. 1997. Fishermen’s knowledge as background information in tropical fish ecology: a quantitative comparison with fish sampling results. Environment Biology of Fish 50: 435 – 449.

SEMADE 2015 Região conesul_caderno_geoambiental. Pdf p.343 <http://www.semade.ms.gov.br/wp-content/uploads/sites/20/2015/03/regiao_cone_sul_caderno_geoambiental1.pdf> acesso em: 09 Março 2018.

VITOUSEK, P. M; et al. Biological invasions as global environmental change. 2017.

7. ANEXOS

1- Questionário aplicado aos pescadores artesanais de Mundo Novo/MS.

Questionário Pescadores Artesanais de Mundo Novo – MS

Idade: _____ Sexo: *Feminino* () *Masculino* () Data: ____/____/____

ANTES DO RESERVATÓRIO DE ITAIPU

1- Pescava antes do reservatório de Itaipú (1982)? SIM () NÃO ()

Obs: _____

2- O Sr.(ª) faz parte de qual associação?

Colônia de pescadores () *Associação de moradores* () *Sindicato* ()

Cooperativa () *Não tem vínculo* () *Associação de pescadores* () *Outros* ()

Obs: _____

3- Com o Alagamento o que mudou? _____

APÓS O RESERVATÓRIO

4- Quais mudanças ocorreram no rio? De sua opinião. _____

5- Quando chove O que muda no Rio? _____

6- Como estaria a Cidade de Mundo Novo, se existisse as Sete Quedas?
