INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS CORRENTE
CURSO DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

JAINE CARVALHO DA SILVA PEREIRA

CARACTERIZAÇÃO E PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS PESCADORES DO MUNICIPIO DE PARNAGUÁ-PI

CORRENTE (PI)
2019

JAINE CARVALHO DA SILVA PEREIRA

CARACTERIZAÇÃO E PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS PESCADORES DO MUNICIPIO DE PARNAGUÁ-PI

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – Campus Corrente.

Orientadora: Prof.ª. Esp. Marcília Martins da Silva.

Co-orientadora: Prof.ª. Me. Míria Cássia Oliveira Aragão

CORRENTE (PI)

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Pereira, Jaine Carvalho da Silva

P436c Caracterização e percepção ambiental dos pescaadores do município de Parnaguá - PI / Jaine Carvalho da silva Pereira. - 2019.
60 f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Gestão Ambiental) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Corrente, 2019.

Orientadora: Prof.ª Esp. Marcília Martins da Silva.

Co-orientadora: Prof.ª Me. Míria Cássia Oliveira Aragão

1. Gestão Ambiental – estudo e ensino. 2. Educação ambiental. 3. Percepção ambiental 4. Pereira, Jaine Carvalho da Silva. I.Título.

CDD - 577

Elaborado por Tefischer Huanderson Soares e Sousa CRB3/1251

JAINE CARVALHO DA SILVA PEREIRA

CARACTERIZAÇÃO E PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS PESCADORES DO MUNICIPIO DE PARNAGUÁ-PI

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – Campus Corrente.

Aprovada em: ___/___/2019.

BANCA EXAMINADORA

_____

Prof.ª. Esp. Marcília Martins da Silva (Orientadora)

Instituto Federal do Piauí (IFPI) – *Campus* Corrente

_____

Prof.ª. Me. Míria de Cássia Oliveira Aragão (Co-orientadora)

Instituto Federal do Piauí (IFPI) – *Campus* Corrente

_____

Prefº. Me. Afonso Feitosa Reis Neto

Instituto Federal do Piauí (IFPI) – *Campus* Corrente

_____

Taline da Silva Sobrinho Lacerda

Tecnóloga em Gestão Ambiental

Dedico esse trabalho a minha mãe, Dores Dean Carvalho da Silva e a meu pai, Rinaldo pereira Carvalho, por todo apoio e carinho que em mim investiram durante todo esse tempo de jornada acadêmica, a minha Avó Guiomar Carvalho da silva, aos meus tios e tias que sempre torceram pelo meu sucesso aos meus amigos que sempre me apoiaram e torciam por cada conquista minha.

Dedico á vocês

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida, sabedoria e força que me concedeu nesses três anos para que conseguisse me formar.

Agradeço imensamente aos meus pais que lutaram incansavelmente para me proporcionar sempre o melhor. Muito obrigada a vocês por todas as abdicações que tiveram que fazer para sempre me fornecer o melhor que vocês puderam, por inúmeras vezes deixaram seus planos para que eu pudesse realizar meus sonhos, tenho muito orgulho das pessoas que vocês são e agradeço todos os dias por serem meus pais.

Obrigada ao Instituto Federal do Piauí *Campus* - Corrente pela excelência em ensino e me propiciar as melhores oportunidades de ser um bom profissional. Toda minha gratidão a minha orientadora Marcília Martins da Silva e a minha Coorientadora Míria Cassia Oliveira Aragão, muito obrigada a vocês pelos conselhos, dedicação, comprometimento e motivação das duas nesse trabalho. Não poderia ter feito uma melhor escolha, vocês são exemplos de profissionais no qual me espelho.

Obrigada a Adolfo Dias pereira e Teté pelas contribuições nesse trabalho por terem dado um pouco dos seus conhecimentos para que esse trabalho pudesse ter sido construído, muito obrigada.

Obrigada aos meus amigos e colegas que adquiri nessa jornada acadêmica pela parceria que pretendo levar para a vida.

Quando a última árvore tiver caído, quando o ultimo rio tiver secado, quando o ultimo peixe for pescado, o homem vai entender que não se pode comer dinheiro.
(Greenpeace)

RESUMO

A atividade pesqueira, desde os primórdios da vida em sociedade até os dias atuais, tem grande importância cultural, social, econômica e simbólica no tocante a relação sociedade e ambiente. A Lagoa de Parnaguá situa-se no extremo sul do Estado do Piauí e apresenta no âmbito atual a combinação de fatores antrópicos e ambientais afetando diretamente na atividade pesqueira. Como questões norteadoras para esse estudo foram elencadas as perguntas: como é desenvolvida a atividade pesqueira na Lagoa de Parnaguá? Quais são os fatores antrópicos e ambientais que mais influenciam a atividade pesqueira na Lagoa de Parnaguá? Deste modo, o presente trabalho teve como objetivo geral caracterizar a atividade pesqueira realizada na Lagoa de Parnaguá – PI e teve como objetivos específicos: verificar o perfil socioeconômico dos pescadores do município de Parnaguá-PI; elencar os apetrechos usados na pesca e destacar a percepção ambiental dos pescadores com relação a Lagoa de Parnaguá. Foi utilizada uma metodologia qualitativa-quantitativa, com a utilização da observação direta, entrevista e questionários. Os resultados demostraram uma atividade pesqueira de pequena escala com as mulheres se autodeclarando também como pescadoras e com a caracterização de pescadores-lavradores. Os pescadores perceberam mudanças na atividade pesqueira principalmente relacionada com a escassez hídrica no município, bem como, enfatizam que os problemas poderiam ser melhor enfrentados com a organização na colônia dos pescadores e também o apoio dos governantes na realização dos projetos de revitalização da Lagoa de Parnaguá.

Palavras-chave: Pescadores-Lavradores. Impactos ambientais. Sustentabilidade.

ABSTRACT

The fishing activity, from the beginnings of the life in society until the present day, had great cultural, social, economic and symbolic importance in relation to society and environment. The Parnaguá Lagoon is located in the extreme south of the State of Piauí and presents in the current scope the combination of anthropic and environmental factors directly affecting the fishing activity, as well, which can lead to extinction. As guiding questions for the study were listed: How is the fishing activity in Lagoa de Parnaguá developed? What are the anthropic and environmental factors that most influence the fishing activity in the Parnaguá Lagoon? The objective of this work was to characterize the fishing activity carried out in the Parnaguá Lagoon - PI and had the following specific objectives: to verify the socioeconomic profile of the fishermen of the municipality of Parnaguá - PI; to list the equipment used in fishing and to highlight the environmental perception of fishermen in relation to the Lagoa de Parnaguá. A qualitative-quantitative methodology was used, with the use of direct observation, interview and questionnaires. The results demonstrated a small-scale fishing activity with women self-declaring themselves as fishermen and with the characterization of fishermen-farmers. The fishermen noticed changes in fishing activity mainly related to the water shortage in the municipality, as well as emphasize that the problems could be better dealt with by the organization in the colony of the fishermen and also the support of the rulers in the realization of the projects of revitalization of the Lagoa de Parnaguá.

Keywords: Fishermen-Farmers. Environmental impacts. Sustainability.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1	Gênero dos pescadores entrevistados.....	37
Gráfico 2	Documentação que os pescadores possuem.....	39
Gráfico 3	Caracterização do pescador de Parnaguá-PI.....	40
Figura 1	Modelo de Linha de mão usadas pelos pescadores.....	44
Figura 2	Modelo do espinhel fixo ou de fundo usada pelos pescadores.....	44
Foto 1	Observação direta na Colônia dos Pescadores A-Z de Parnaguá.....	34
Foto 2	Reunião com os pescadores.....	35
Foto 4 A e B	Rede de emalhar usada pelos pescadores do município de Parnaguá-PI.....	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Caracterização da atividade Pesqueira.....	19
Tabela 2	Apetrechos utilizados na Pesca de Pequena Escala.....	26
Tabela 3	Definições Legais sobre a Atividade Pesqueira.....	28
Tabela 4	Distribuição dos pescadores por bairros no município de Parnaguá	38
Tabela 5	Espécies capturadas Valor em Kg.....	46
Quadro1	Condições para a pesca no período defeso.....	24
Quadro2	Calendário Sazonal.....	47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGESPISA	Águas e Esgotos do Piauí AS
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
SEMAR	Secretaria Estadual do Meio Ambiente
GRUC	Grupo de Pesquisa em Conservação de Recursos Naturais de Uso Comum
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
RGP	Registro Geral da Pesca
MPA	Ministério de Pesca e Aquicultura
ONU	Organização das Nações Unidas

SUMÁRIO

1 **INTRODUÇÃO 15**

2 **REFERENCIAL TEÓRICO..... 16**

2.1 A importância da água e seus usos múltiplos..... 16

2.2 A atividade Pesqueira no Brasil..... 18

2.3 Pesca e Sustentabilidade.....

2.4 Educação Ambiental e Políticas Publicas para a pesca no Brasil..... 22

3 **METODOLOGIA 30**

3.1 Área de estudo..... 30

3.2 Lagoa de Parnaguá-PI..... 30

3.3 Definição da Pesquisa..... 31

3.4 Instrumento e coleta de dados..... 32

3.4.1 Pesquisa Bibliografica..... 32

3.4.2 Observação direta..... 32

3.4.3 Entrevista..... 33

3.4.4 Preparação previa para a aplicação dos questionários..... 33

3.4.5 Questionários..... 34

3.4.6 Análise dos dados.....

4 **RESULTADOS E DISCUSSÃO 34**

4.1 Identificação Pessoal..... 34

4.2 Caracterização da pesca na Lagoa de Parnaguá..... 38

4.3 Características da pesca na Lagoa de Parnaguá-PI..... 43

4.4 Associativismo.....

4.5 Percepção da atividade da pesca com relação a impactos ambientais..... 46

5 **CONSIDERAÇÕES FINAIS 48**

REFERÊNCIAS 49

ANEXO A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS 55

1. INTRODUÇÃO

A água é essencial para a manutenção da vida no planeta e é utilizada para diversas finalidades humanas tais como consumo, atividades agrícolas, industriais, pesca, dentre outros usos e simbologias. Vestígios históricos indicam que o ser humano buscou, sobremaneira, estar próximo aos recursos hídricos, exercendo atividades que garantiram a sua sobrevivência, como a atividade de pesca.

No Brasil a pesca se faz presente desde antes sua descoberta, uma vez que, europeus descobriram tribos indígenas que pescavam para garantir a alimentação. Neste sentido, a atividade pesqueira é de grande importância ainda na atualidade, porém alguns fatores interferem diretamente na mesma.

Esses fatores ou interferências são chamados de impactos ambientais, os quais podem ser ocasionados por ações antrópicas, ou seja, pela ação humana sob o meio ambiente, tais como, a pesca predatória com a utilização de apetrechos inadequados e ou ações ambientais como os períodos de longa estiagem.

A Lagoa de Parnaguá situa-se no extremo sul do Estado do Piauí e a combinação de fatores antrópicos e ambientais vem afetando diretamente a atividade pesqueira na referida lagoa, bem como, pode acarretar na sua extinção.

Como questões norteadoras para o estudo foram elencadas: como é desenvolvida a atividade pesqueira na Lagoa de Parnaguá? Quais são os fatores antrópicos e ambientais que mais influenciam a atividade pesqueira na Lagoa de Parnaguá? Deste modo, o presente trabalho teve como objetivo geral caracterizar a atividade pesqueira realizada na Lagoa de Parnaguá – PI e teve como objetivos específicos: verificar o perfil socioeconômico dos pescadores do município de Parnaguá-PI; elencar os apetrechos usados na pesca e analisar a percepção ambiental dos pescadores com relação a Lagoa de Parnaguá.

O trabalho apresenta os seguintes tópicos teóricos: A importância da Água e seus usos múltiplos, A atividade pesqueira no Brasil, Pesca e Sustentabilidade e Educação Ambiental e Políticas Publicas para a Pesca no Brasil. E espera-se contribuir para o estudo da atividade pesqueira no município de Parnaguá, bem como, no estado do Piaui.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1- A importância da água e seus usos múltiplos

A água é a substância de maior importância para a vida no planeta e pode ser extraída diretamente a partir de rios, lagos e outras vezes captada a partir de lençóis subterrâneos (aquíferos) sendo utilizada em múltiplas atividades humanas.

Em 22 de março de 1992 a Organização das Nações Unidas (ONU) proclamou a "Declaração Universal dos Direitos da Água" na qual colocou que "A água é a seiva de nosso planeta". Ela é condição essencial de vida de todo vegetal, animal ou ser humano. Sem ela não poderíamos conceber como são a atmosfera, o clima, a vegetação, a cultura ou a agricultura (ONU, 1992).

A água é essencial para a vida humana sendo indispensável para nossa sobrevivência. De acordo com Faber (2011), o surgimento das primeiras civilizações ocorreu dentro de características próprias, a necessidade de praticar a agricultura para sobrevivência obrigou o homem a fixar residência e os aproximou aos rios.

A agricultura é dependente diretamente dos recursos hídricos e sem a referida atividade não é possível ter uma alimentação saudável. A agricultura requer um volume grande de água, e deste modo, necessita de uma gestão adequada nas irrigações. A atividade industrial também requer grande quantidade de água para a produção e necessita de uma gestão adequada para o combate ao desperdício de água, adotando programas quer tragam benefícios ao meio ambiente na fabricação dos produtos visando à sustentabilidade (SAGGIOMO, 2017).

A visualização da crise hídrica mundial começou a ter inicio a partir da revolução industrial que impulsionou o êxodo rural onde as pessoas desabrigadas procuraram outros locais para morar, dessa forma houve o aumento populacional nas cidades que por consequência disso houve uma falta de infraestrutura, o que propiciou maiores índices de poluição e falta de saneamento básico. Esses problemas sociais agravam ainda mais a escassez hídrica (LIMA et al., 2017).

A escassez de água no mundo é agravada em virtude da desigualdade social e da falta de manejo e usos sustentáveis dos recursos naturais. As diferenças registradas entre os países desenvolvidos e os em desenvolvimento chocam e evidenciam a crise mundial dos recursos hídricos que está diretamente ligada as desigualdades. Em regiões onde a falta de água já atinge índices críticos de indisponibilidade, como nos países do Continente Africano, onde a média de

consumo de água por pessoa é de dezenove metros cúbicos/dia ou de dez a quinze litros/pessoa. Já em Nova York, há um consumo exagerado de água potável em que um cidadão chega a gastar dois mil litros de água/dia (CETESB, 2019).

De acordo Borsoi e Torres (1997) a água tem diversas atividades para as necessidades humanas e por isso tem consequências muito variadas sobre o corpo d´água. O recurso hídrico pode ser usado como derivação de águas, por exemplo, no abastecimento urbano e industrial, na irrigação, na agricultura etc.; ou sem derivação de águas, como é o caso, em geral da geração hidrelétrica, navegação fluvial, pesca, recreação, assimilação de esgotos etc.

O Brasil é um país privilegiado no tocante a disponibilidade de recursos hídricos pela sua vasta quantidade de rios lagos e águas subterrâneas. A reserva estimada para o País é de 112 mil km³ e a maior parte desse volume se encontra no Aquífero Guarani, o maior manancial de água doce transfronteiriça do mundo (segundo informações disponíveis até o momento) (BRASIL, 2017).

De acordo com Venâncio (2015), embora o Brasil tenha uma disposição privilegiada no mundo em relação à disponibilidade de recursos hídricos, há disparidades regionais importantes e que devem ser levadas em consideração. O Nordeste é a região do Brasil que mais sofre com a escassez hídrica em decorrência de longos períodos de estiagem.

De acordo com a Agência Nacional de Águas (ANA) 48 milhões de pessoas foram afetadas por secas (duradouras) ou estiagens (passageiras) no território nacional entre 2013 e 2016. O ano de 2016 foi o mais crítico em impactos para a população, 18 milhões de habitantes brasileiros foram afetados com escassez hídrica, sendo que 84% dos impactados viviam no Nordeste (BRASIL, 2017).

A crise hídrica no nordeste brasileiro afeta diretamente a agricultura, a indústria, bem como, a atividade pesqueira, que é importante para a economia e principal meio de sobrevivência para as famílias comunidades ribeirinhas. Á agua é o meio de sobrevivência de povos e de uma diversidade de peixes e animais aquáticos que necessitam de um ambiente preservado para a conservação da biodiversidade.

A água além da importância enquanto substância essencial para a sobrevivência, também estabelece laços simbólicos. Assim, o elemento *aqua* sempre foi inspirador de indagações e motivo de veneração em diferentes culturas

antigas. Diversas culturas viam o mundo e suas diversidades através de mitos relacionados à água. (CASARIN et al., 2011).

De acordo com Casarin (2011) a tradição indígena no Brasil é rica em mitos e lendas aquáticas como a Iara, o Caboclo d´Água e o boto cor de rosa. E essas simbologias compõem a cultura de um povo representando os elementos constitutivos de uma determinada região.

2.2- A Atividade Pesqueira no Brasil

O ato de pescar é uma atividade praticada pelo ser humano desde a antiguidade (SOBRINHO, 2018).

De acordo com Diegues (1983), a pesca veio antes mesmo da agricultura. É praticada pelo homem desde a pré-história para conseguir obter os meios necessários à sua subsistência a partir do meio aquático para a alimentação humana.

Ao contrário da caça e da agricultura, no tocante a pequena atividade pesqueira e o uso dos utensílios, os processos tem menos alterações nos métodos destinados à captura de seres vivos aquáticos, pois ainda são muito semelhantes a outros usados há milhares de anos atrás. No Brasil têm-se conhecimento da pesca desde o seu descobrimento, pois os europeus, ao desembarcarem no território brasileiro encontraram diversas tribos indígenas que faziam o uso da caça e da pesca para sua sobrevivência (DIEGUES, 1983).

Cardoso (2009) enfatiza que a presença de embarcações como a canoa e a jangada, as redes tecidas com fibras vegetais, algumas armadilhas para a captura de pescado e a cestaria empregada nas pescarias atuais, com maior ou menor transformação, que revelam a herança deixada pelos diversos indígenas na cultura da pesca brasileira.

Atualmente a pesca também é uma atividade econômica importante, geradora de vários outros segmentos e que proporciona renda para diversas comunidades que vivem da atividade pesqueira.

Existem diferenciações na atividade pesqueira. Conforme artigo 8º da lei 11.959/2009 estabelece a classificação pesqueira como:

I. Comercial que se subdivide em:

a) Artesanal: quando praticada diretamente por pescador profissional, de forma autônoma ou em regime de economia familiar, com meios de produção próprios ou mediante contrato de parceria, desembarcado, podendo utilizar embarcações de pequeno porte.
b) Industrial: quando praticada por pessoa física ou jurídica e envolver pescadores profissionais, empregados ou em regime de parceria por cotas-partes, utilizando embarcações de pequeno, médio ou grande porte, com finalidade comercial.
c) de subsistência: quando praticada com fins de consumo doméstico ou escambo sem fins de lucro e utilizando petrechos previstos em legislação específica (BRASIL, 2009).

Colaborando para o estudo da atividade pesqueira no Brasil o antropólogo Diegues (1983), pode observar a seguinte diferenciação: a) a produção pesqueira de autossubsistência ou primitiva; b) a produção pesqueira realizada dentro e moldes da pequena produção mercantil; c) a produção pesqueira capitalista. No interior da pequena produção mercantil existem duas subformas de pesca: a) a pequena produção familiar dos pescadores-lavradores, e b) a pequena produção dos pescadores artesanais. Deste modo, é possível verificar as características da atividade pesqueira na tabela 1 a seguir:

Tabela 1 - Caracterização da atividade Pesqueira

FATORES VARIÁVEIS	PESCA DE AUTO SUBSISTÊNCIA	PESCADORES-LAVRADORES	PESCADORES ARTESANAIS	ARMADORES DE PESCA E EMBARCAÇÕES	EMPRESAS DE PESCA
Objetivo da produção pesqueira	Auto subsistência grupal	Destinada à produção maior de objetos de uso do que de troca	Produção destinada de objetos de troca é maior que a de uso	Produção convertida em mercadoria	Produção convertida em mercadoria
Relação social de produção	Propriedade grupal (ex: tribos indígenas, ribeirinhos)	Familiar	Propriedade individual	Propriedades do armador autônomas	Propriedade da empresa de pesca
Critérios e fatores de produção	Satisfaças das comunidades tradicionais	Mercado de fatores de produção	Parcialmente mercado de produção	Mercado de mercado de fatores de produção	Mercado com o fator central na alocação dos recursos
Remuneração	Divisão da comunidade pela produção	Retribuição in natura	Remuneração por partes do valor da captura em dinheiro	Remuneração pelas partes com assalariamento em algumas funções	Salario mínimo acrescido da quantidade de produção
Unidade de trabalho	Tribo/clã/comunidade	Grupo doméstico	Grupo de pescadores independentes com ou sem relação familiar	Grupo de embarcados recrutados em vários lugares	Grupo de recrutados de vários lugares
Instrumentos de produção	Braço	Aparelhos fixos, linha pequena, redes de emalhar	Redes, aparelhos de arrasto semimecanizados e moveis	Aparelhos de pesca mecanizados e moveis	Grande mecanização dos aparelhos de pesca
Propriedade dos instrumentos	Mínima	Familiar	Propriedade individual/ familiar	Armador individual, proprietário de varias embarcações. Não participa da pesca	A empresa é proprietária de varias embarcações
Predação/ escala de produção	Comunitária	Reduzida	Media, dependendo do ambiente físico e da competição entre pescadores	Superior às baleeiras e canoas motorizadas	Considerável
Local de captura	Rios, enseadas	Rios áreas estuarias	Áreas costeiras	Plataforma continental	Limites da plataforma continental e oceano
Embarcações	Usadas raramente	Remo ou vela	Pequenas embarcações motorizadas ou a velas	Barcos a motor central com convés	Grandes embarcações e autonomia
Conservação	Consumido de imediato	Salga/ secagem	Gelo em pedras salga	resfriamento a bordo	Resfriamento ou congelamento a bordo

Fonte: Adaptado Diegues(1983).

Não obstante, e sendo o interesse deste trabalho, a abordagem foi prioritária da pesca em pequena escala mercantil tendo os pescadores-lavradores e os pescadores artesanais o foco deste estudo.

A Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação, caracteriza a pesca artesanal pela mínima infraestrutura para desembarque e conservação do pescado (FAO, 2013).

A pesca artesanal não requer uma grande estrutura de embarcações é geralmente usadas canoas para a obtenção do pescado de maneira individual, pelo fato de ser uma atividade que requer menores embarcações e menor tempo para obtenção do pescado, consequentemente esse tipo de pesca passa a ser mais utilizada pelos pescadores de pequenas comunidades (IBAMA, 2017).

O Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP) estima que existem atualmente no Brasil quase 1 milhão de pescadores artesanais, desta forma, é uma das atividades de maior impacto social e econômico que usufrui da grande extensão litorânea e da biodiversidade pesqueira nas 12 grandes bacias hidrográficas brasileiras e aproximadamente 45% de toda produção anual de pescado desembarcada são oriundas da pesca artesanal (MPA, 2014).

Mesmo sendo uma atividade com menor impacto econômico que a pesca indústria a pesca artesanal tem impactos positivos, pois é geradora de renda e alimento para comunidades que vivem na margem de lagos, lagoas e rios com um tipo de embarcação especifico como canoas, bem como, com um menor tempo para conseguir o pescado.

As atividades pesqueiras em pequenas comunidades são organizadas em Colônias de pescadores que são entidades representativas dos grupos de pescadores com o intuito de defender os interesses sociais e econômicos da categoria.

Conforme a Lei nº 11.699 de 13 de junho de 2008, que dispõe sobre as Colônias, Federações e Confederação Nacional dos Pescadores prevê no Art. 1º que as Colônias de Pescadores, as Federações Estaduais e a Confederação Nacional dos Pescadores ficam reconhecidas como órgãos de classe dos trabalhadores do setor artesanal da pesca, com forma e natureza jurídica próprias, obedecendo ao princípio da livre organização previsto no art. 8º que determina as Federações tendo por atribuição representar os trabalhadores no setor artesanal de pesca, em âmbito estadual, e a Confederação, em âmbito nacional (BRASIL, 2008).

A organização dos pescadores em órgãos representativos da categoria e de suma importância para a sustentabilidade da atividade pesqueira para as gerações futuras.

2.3 Pesca e sustentabilidade

Alguns fatores interferem diretamente na atividade pesqueira causando impactos negativos e ou positivos sobre o meio ambiente. Impacto ambiental tem sua definição na Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA nº 01/86:

> Art.1º Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio causadas por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que, direta ou indiretamente, afetem: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais (BRASIL, 1986).

Existem impactos ambientais ocasionados por ações antrópicas, ou seja, por interferências humanas sobre o meio ambiente, como a poluição dos recursos hídricos, desmatamento, pesca predatória, entre outros.

Harvei (2011) enfatiza que a pressão do modelo econômico vigente exerce um ponto importante sobre a influência do homem sobre o meio ambiente colocando-o como principal agente de mudanças positivas e ou negativas. No

tocante ao nordeste brasileiro faz-se notório destacar a escassez hídrica agravada nos últimos anos, trazendo consigo diversas perdas social e econômica.

De acordo com Lima (2017) a escassez de água tem sido historicamente apontada como um dos principais motivos para o baixo índice de desenvolvimento econômico e social da região e interfere diretamente na qualidade de vida dos pescadores que necessitam da água para prover sua própria existência.

A escassez hídrica juntamente com a poluição e o desmatamento das margens dos corpos hídricos geram impactos ambientais graves ao meio ambiente e para a atividade pesqueira pode provocar a extinção de diversas espécies aquáticas que necessitam da água para sua sobrevivência.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2013) a pesca é a atividade que mais sofre com o impacto de problemas ambientais no Brasil, e a principal consequência é a redução em massa de diversos peixes.

Ainda existem outras ameaças à atividade pesqueira, tal como, a pesca predatória e o uso indevido de alguns apetrechos (instrumentos de pesca) que causam danos a ictiofauna[1].

De acordo com Dutra (2017) a pesca predatória além de poluir, também causa severos impactos ambientais. A ausência da fiscalização acarreta a prática da pesca predatória demasiadamente, o que proporciona estado de alerta, visto que muitas espécies estão desaparecendo, além de aumento da poluição ambiental e impacto nas comunidades que vivem e dependem da pesca.

A Lei nº 9.605 de 12 de Fevereiro de 1998 dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências determina que fica proibido;

> Art. 34. Pescar em período no qual a pesca seja proibida ou em lugares interditados por órgão competente:
> Pena - detenção de um ano a três anos ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.
> Parágrafo único. Incorre nas mesmas penas:
> **I** - Pesca espécies que devam ser preservadas ou espécimes com tamanhos inferiores aos permitidos;

De acordo com Zacardi et al., (2017) a redução de estoques pesqueiros e as principais dificuldades para exercer a atividade nos lagos estão relacionadas à poluição dos mesmos, a pesca desordenada, a falta de fiscalização e apoio dos

[1] Ictiofauna, o conjunto de peixes de uma região ou ambiente.

órgãos ambientais, bem como, da falta de estudos de impactos ambientais, a falta de segurança (roubos dos apetrechos e canoas), desorganização estrutural do setor, problemas e disputa entre pescadores por área de pesca, falta de infraestrutura de conservação, desembarque e comercialização local.

Outros fatores que prejudicam a atividade de pesca e causam impactos ambientais é a falta de fiscalização do poder público acerca dos apetrechos. É necessário que ao realizar a atividade da pesca os pescadores estejam atentos aos apetrechos adequados, pois o uso inadequado desses instrumentos pode trazer impactos negativos (ZACARDI et al., 2017).

Dessa forma a tabela 2 traz os apetrechos que são mais utilizados na pesca artesanal**.**

Tabela 2 - Apetrechos utilizados na pesca de pequena escala

Aparelho primitivo	Aparelho com anzol	Armadilha	Arte caída	Arrasto	Emalhe
Arpão Fisga	Zangarilho	Aviãozinho	Tarrafa	Arrasto duplo	Rede de emalhar de fundo
	Caniço	Cerco flutuante		Arrasto de praia	Rede de emalhar de superfície
	Corrico	Cerco fixo		Arrasto de parelha	Rede de espera-fina
	Espinhel fixo fundo	Covo		Arrasto simples	Rede de volta/bate-bate
	Espinhel de superfície	Puçá		Bernunça	Caçoeiro
				Gerival	
	Linha de mão	Puçá grande		Picarré	Feiticeira

Fonte: CEPSUL, 1994.

Com a falta de fiscalização dos órgãos públicos a atividade pesqueira fica vulnerável e assim a pesca predatória ocorre com maior frequência principalmente na época do Defeso, período em que é proibida a pesca de algumas espécies.

Os impactos ambientais negativos elencados reduzem de forma significativa à pesca, atrofiando um setor que gera renda e possui um valor social, econômico e cultural incomensurável para as comunidades de pescadores.

2.4- Educação Ambiental e Políticas Públicas para a pesca no Brasil

Conforme a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) instituída pela Lei Federal nº 9.795/ 1999, art. 1º, entende-se por Educação Ambiental (EA) os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas à conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

A EA é uma ferramenta importante na construção de um pensamento crítico acerca das questões ambientais. No contexto da pesca de pequena escala faz-se necessário criar um ambiente de consciência crítica, emancipatória, e transformadora vinculada aos princípios da Constituição Federal, ou seja, com o objetivo de uma ação educativa, a formação de sujeitos capazes de manifestarem-se frente à injustiça ambiental (SAGGIOMO, 2017).

Para que a EA seja eficaz é necessário que haja apoio dos governantes públicos acerca de elaborar juntamente com a comunidade de pescadores projetos que colaborem com a preservação do meio ambiente.

No contexto da pesca de pequena escala é relevante observar os princípios do Direito Ambiental, dentre os quais, os princípios da Responsabilidade, que se aplica a esfera civil e ao Estado; o Desenvolvimento Sustentável, que prevê a proteção e manutenção dos bens naturais; e a Participação solidária, que se refere à participação da sociedade na adoção de comportamentos de proteção ao meio ambiente (CAPORLINGUA, 2012).

A preservação do meio ambiente é de responsabilidade de todos, tanto do cidadão quanto do poder público. Deste modo, a EA poderá proporcionar nas comunidades de pescadores um pensamento crítico voltado para a busca de políticas públicas voltadas para a preservação do meio ambiente.

Portanto, com políticas públicas voltadas a EA poderão atuar na construção de alternativas para conter a escassez hídrica, desmatamentos, poluição, utilização de apetrechos inadequados, fatores que tem grande influência na situação de vulnerabilidade social das comunidades de pescadores no Brasil.

De acordo com as definições legais para que um profissional seja considerado pescador é necessário que possua um registro denominado Registro Geral da Atividade Pesqueira - RGP (SOBRINHO, 2018).

O RGP é um instrumento do Governo Federal que visa regularizar a atividade em todo o território brasileiro, além de tentar fazer da pesca uma atividade que se desenvolva sustentavelmente. Este registro permite a regularização das diferentes categorias de profissionais da pesca (MPA, 2011).

É relevante que o pescador que exerça a função tenha a documentação para garantir que o exercício da pesca esteja em conformidade com a legislação.

O Ministério da Pesca e Agricultura MPA (2011), valida as seguintes categorias de pescador:

> I – Aprendiz de Pesca;
> II – Pescador Profissional,
> a) Pescador Profissional na Pesca Artesanal e
> b) Pescador Profissional na Pesca Industrial;
> III – Armador de Pesca;
> IV – Embarcação de Pesca;
> V – Indústria Pesqueira;
> VI – Pescador Amador ou Esportivo;
> VII – Organizador de Competição de Pesca Amadora ou Esportiva;
> VIII – Aquicultor;
> IX – Comerciante de Organismos Aquáticos Vivos

De acordo com o Ministério da Pesca e Agricultura nº 6/2012 e IN nº 15/2014, para a manutenção da Licença de Pescador Profissional, o interessado deverá apresentar, no prazo de até 60 (sessenta) dias, contados da data do seu aniversário para os casos de se tratar de Pescador Profissional Artesanal, os seguintes documentos:

> a) Relatório de Exercício da Atividade Pesqueira na Categoria de Pescador Profissional Artesanal, o qual poderá ser preenchido diretamente no sítio eletrônico;
> b) Cópia do Número de Inscrição do Trabalhador (NIT) inscrito como segurado especial, e;
> c) 1 (uma) foto 3 x 4 cm recente, com foco nítido e limpo.

A pesca profissional e suas características são importantes serem estudadas para posteriormente realizar a classificação adequada ao tipo de atividade exercida pelos pescadores da lagoa de Parnaguá-PI.

Conforme a Lei Federal nº 11.959, de 29 de Junho de 2009 que dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Agricultura e da Pesca regula as atividades pesqueiras, aborda algumas definições importantes para compreensão de todo processo da atividade pesqueira, tais como os observados na tabela abaixo.

Tabela 3 - Definições legais sobre a atividade pesqueira

Termos	Definições
Armador de pesca	A pessoa física ou jurídica que, registrada e licenciada pelas autoridades competentes, apresta, em seu nome ou sob sua responsabilidade, embarcação para ser utilizada na atividade pesqueira pondo-a ou não a operar por sua conta;
Defeso	A paralisação temporária da pesca para a preservação da espécie, tendo como motivação a reprodução e/ou recrutamento, bem como paralisações causadas por fenômenos naturais ou acidentes;
Pescador amador	A pessoa física, brasileira ou estrangeira, que, licenciada pela autoridade competente, pratica a pesca sem fins econômicos.
Pescador profissional	A pessoa física, brasileira ou estrangeira residente no País que, licenciada pelo órgão público competente, exerce a pesca com fins comerciais, atendidos os critérios estabelecidos em legislação específica.

Fonte: BRASIL, (2009).

De acordo Castro (2018) Campanha do Instituto de Pesca (IP-APTA), órgão da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, o defeso ocorre no período em que a pesca de determinadas espécies é proibida. A pesquisadora explica que essa é uma medida preventiva que visa proteger os organismos aquáticos que estão em época de reprodução. Durante o período de defeso, a pesca de espécies não nativas e de híbridos está liberada, mas a pesquisadora adverte sobre as condições que podem ser observadas no quadro 1 abaixo:

Quadro1: Condições para a pesca no período defeso

PERMITIDO NO DEFESO	NÃO PERMIITIDO NO DEFESO
• Modalidade desembarcada e utilizando linha de mão, caniço, vara com molinete ou carretilha, com o uso de iscas naturais e artificiais. • Pescador profissional não tem limite para captura de espécies exóticas, alóctones e híbridos, exceto do piauçu (*Leporinus macrocephalus*). • Pescador amador com cota de 10 quilos mais um exemplar, considerando as mesmas espécies permitidas para o pescador Profissional. • Pescadores profissionais e amadores transportar pescado por via fluvial somente em locais cuja pesca embarcada é permitida.	• A pesca para todas as categorias e modalidades Nas lagoas marginais; • A menos de 500 metros de confluências e desembocaduras de rios, lagoas, canais e tubulações de esgoto; • Até 1500 metros a montante e a jusante de cachoeiras, corredeiras, barragens, reservatórios e mecanismos de transposição de peixes (escada). • Uso de trapiche ou plataforma flutuante de qualquer natureza. • Pesca subaquática • Uso de materiais perfurantes, tais como arpão, fisga, bicheiro e lança. • Utilização de animais aquáticos, inclusive peixes, camarões, caramujos, caranguejos, vivos ou mortos, inteiros ou em pedaços como isca. (Exceção: peixes autóctones oriundos de criação, acompanhados de nota fiscal ou nota de produtor). Realização de campeonatos de pesca, tais como torneios e gincanas. (Não se aplica a competições de pesca em reservatórios com a captura de espécies alóctones, exóticas e híbridos).Captura,

	transporte e armazenamento de espécies nativas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraná, inclusive aquelas utilizadas para fins ornamentais e de aquariofilia.

Fonte: IBAMA, 2009.

Para os pescadores receberem o benefício do defeso devem possuir documentação comprobatória como a Carteira de Pescador Profissional e poderão requisitar o seguro-defeso junto ao Instituto Nacional do Seguro Social (INSS).

Para receber o benefício defeso é preciso cumprir algumas exigências como o beneficiário deve ter o registro (RGP), no mínimo um ano, sendo vedado o acúmulo de benefícios assistenciais e previdenciários de natureza continuada com o Seguro-Defeso (exceto pensão por morte e auxílio-acidente), o pescador não poderá receber o Bolsa Família enquanto estiver recebendo o Seguro-Defeso, o benefício será pago pelo Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) e não mais pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) (MPA, 2015).

Os pescadores podem reivindicar de forma individual ou em regime de economia familiar durante o período de reprodução das espécies, o benefício do Seguro Desemprego do Pescador Artesanal ou Seguro-Defeso em parcelas mensais, equivalente a um salário mínimo, visando desta forma, proteger as espécies durante o período de reprodução e garantir a manutenção de forma sustentável (MPA, 2015).

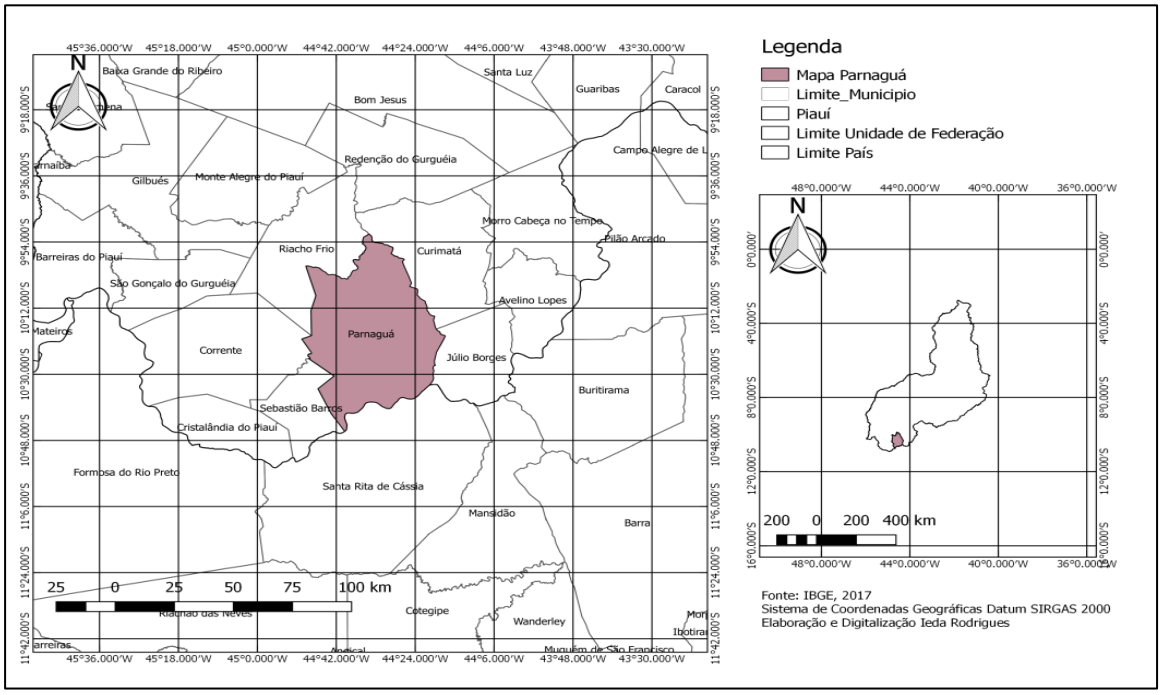
Deste modo, as comunidades de pescadores devem ter conhecimento sobre a legislação que estabelece as normas acerca da pesca no Brasil, assim como, devem ser implementadas políticas públicas que visem à conscientização para a educação ambiental. Programas e ações governamentais devem promover a produção e o consumo sustentável dos recursos pesqueiros, bem como, devem ser incentivadas ações participativas dividindo as responsabilidades e incentivando a consciência e responsabilidade ambiental.

3. METODOLOGIA

3.1. Área de estudo

O município de Parnaguá está localizado no sul do Piauí nas coordenadas 10º13’39’’ de latitude Sul e 44º38’21’’ de longitude oeste, com 334 metros de altitude (Mapa 1). A área do município é de 3.314 km² e a população em 2010 foi de 10.276 habitantes, com uma econômica voltada para serviços públicos, pecuária e agricultura de subsistência (IBGE, 2016).

Mapa 01: Mapa de localização do município de Parnaguá-PI.



Fonte: IBGE, 2017

A vegetação é típica de cerrado, com fragmentos de caatinga, possui clima, segundo a classificação de Köppen, do tipo Aw, tropical semiárido, quente e subúmido, com duas estações definidas (verão chuvoso e inverno seco), tendo as chuvas distribuídas nos meses de (novembro a abril), precipitação média anual variam de 800 a 1000 mm, com temperatura média de 24 a 26º C, umidade relativa do ar variando entre 60 a 65% (ANDRADE JR, 2004).

3.2- Lagoa de Parnaguá-PI

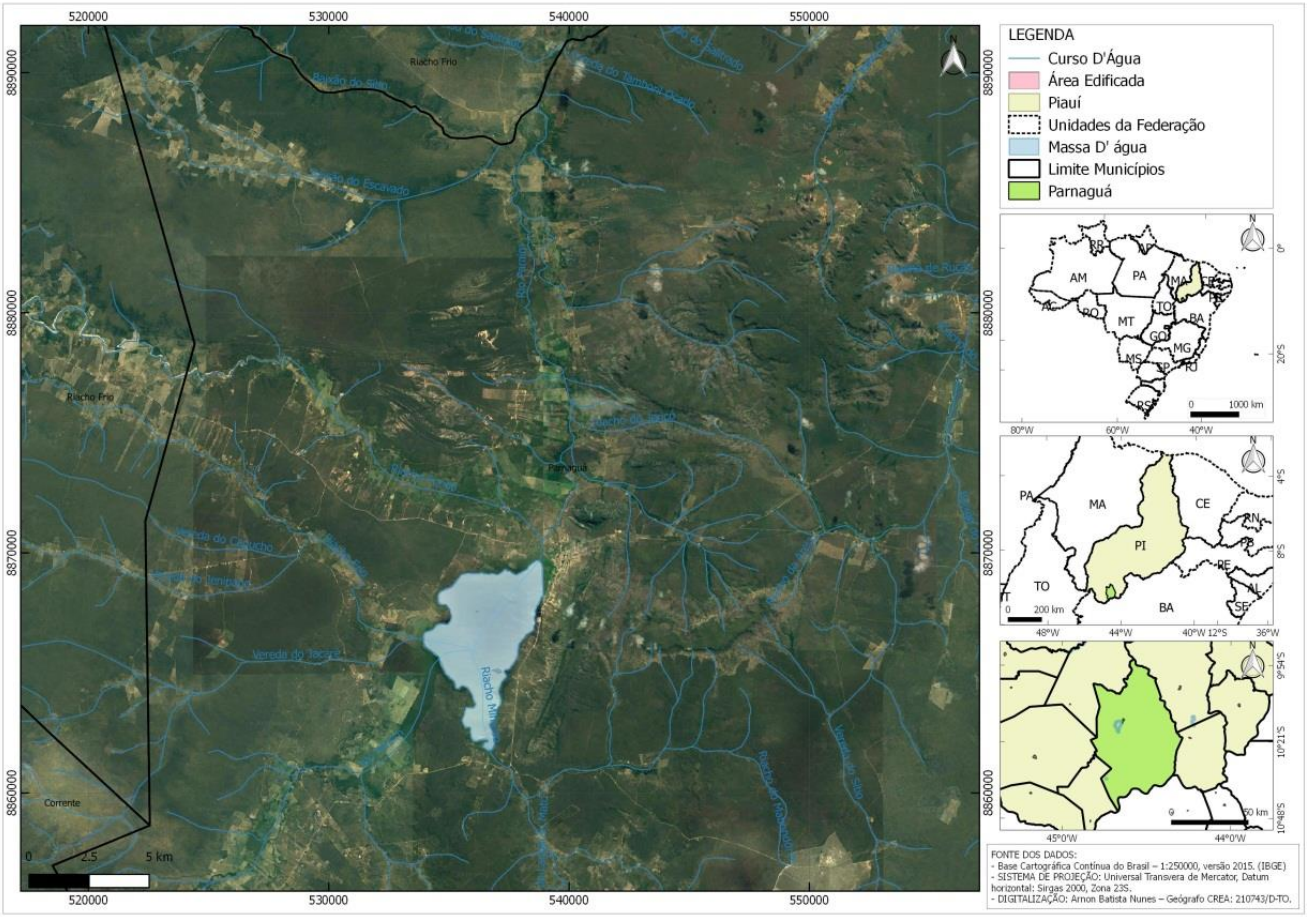
O município de Parnaguá- PI compreende em seu território uma lagoa de igual nome, situado na microrregião da Chapada Extremo Sul Piauiense, em uma

área de 2.269 km^2, tendo como limites os municípios de Curimatá e Riacho Fundo ao norte; Curimatá e Júlio Borges a leste; Sebastiao Barros, Corrente e Riacho Fundo a oeste; e Sebastiao Barros, e o estado da Bahia, ao sul (SILVA et al., 2012).

A lagoa de Parnaguá mede 12 km de extensão por 2 km de largura, com capacidade de 74 milhões de m^3, em suas margens foi erguida uma das mais antigas cidades do Piauí, Parnaguá, a lagoa era a única fonte de água disponível, em grande quantidade na região (LIMA et al., 2017).

A referida lagoa é fonte de renda para o município de Parnaguá- PI, pois movimenta o turismo local e tradicionalmente é realizada a atividade pesqueira no município.

Mapa 02: Mapa de localização da Lagoa de Parnaguá-PI



Fonte: IBGE, 2017

3.3- Definição da Pesquisa

A pesquisa científica realizada é classificada quanto a sua natureza por uma pesquisa aplicada, pois objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigida à solução de problemas específicos (SILVA; MENEZES, 2001).

Teve uma abordagem qualitativa-quantitativa, justifica-se a abordagem qualitativa por entender a natureza social do objeto de pesquisa e a base quantitativa pela intenção de garantir precisão aos resultados pretendidos (RICHARDSON, 2009). Os dois tipos de abordagem se diferem uma da outra cada uma com um proposito especifico.

3.4- Instrumentos de coleta de dados

3.4.1- Pesquisa bibliográfica

A revisão da literatura é o processo de busca, análise e descrição de um corpo do conhecimento em busca de resposta a uma pergunta específica. “Literatura” cobre todo o material relevante que é escrito sobre um tema: livros, artigos de periódicos, artigos de jornais, registros históricos, relatórios governamentais, teses e dissertações e outros tipos (MORAIS, 2015).

A revisão de literatura foi realizada com o propósito de buscar em livros, Trabalhos de Conclusão de Curso e artigos autores que abordassem a temática estudada.

3.4.2- Observação direta

Foram realizadas duas visitas *in loco* na Colônia dos Pescadores A-Z uma no dia 02/12/2018 e a outra no dia 01/04/2019. A referida colônia foi fundada no ano de 1982 e nesses 32 anos a colônia funciona no mesmo lugar atendendo as demandas dos pescadores do município de Parnaguá- PI.

A observação direta teve o intuito de buscar informações sobre a colônia e os pescadores de lagoa de Parnaguá-PI, como ano de fundação, período de funcionamento, assim como, o ambiente organizacional da colônia de pesadores.

Foto 1: Observação direta na Colônia dos Pescadores A-Z de Parnaguá-PI

Fonte: Autor, 2019

3.4.3- Entrevista

A entrevista é utilizada para obter informações a respeito do objeto de estudo, pois conhecer atitudes, sentimentos e valores subjacentes ao comportamento, o que significa que se pode ir além das descrições das ações, incorporando novas fontes para a interpretação dos resultados pelos próprios entrevistadores (RIBEIRO, 2008).

Foi realizada uma entrevista com uso de um roteiro de entrevista junto ao presidente da colônia A- Z para levantar algumas informações sobre o funcionamento da colônia de pescadores e quantidade de associados.

3.4.4- Preparação prévia para a aplicação dos questionários

Para preparar os pescadores da colônia A-Z para responder os questionários do estudo exposto, foi marcada uma reunião na colônia no dia 2 de dezembro de 2018, previamente agendada com o presidente da colônia de pescadores. O intuito da reunião foi justamente esclarecer aos pescadores o objetivo do trabalho cientifico a ser realizado e discutir previamente as questões que foram propostas nos questionários. Compareceram 50 pescadores a reunião do total de 144 pescadores cadastrados e que compõe a associação.

Foto 2: Reunião com os pescadores

Fonte: Autora, 2018

3.4.5- Questionários

Os questionários foram aplicados no mesmo dia da reunião, composto por 37 questões, para o levantamento do perfil socioeconômico dos pescadores, sobre a caracterização da pesca e percepção ambiental dos pescadores. Todos os 50 pescadores presentes na reunião responderam ao questionário. A colônia conta com um número de 144 pescadores associados, no entanto, 36 estão em situação irregular por serem desistentes ou aposentados.

Foto 3: Aplicação dos questionários

Fonte: Autora, 2018

3.4.6- Análise dos dados

Os questionários aplicados foram adaptados do Grupo de Pesquisa em Conservação de Recursos Naturais de Uso Comum (GRUC) da UNISUL (Universidade do Sul de Santa Catarina), a partir da aplicação dos questionários os dados foram tabulados em forma de gráficos para melhor ilustrar e analisar os resultados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Identificação pessoal dos pescadores.

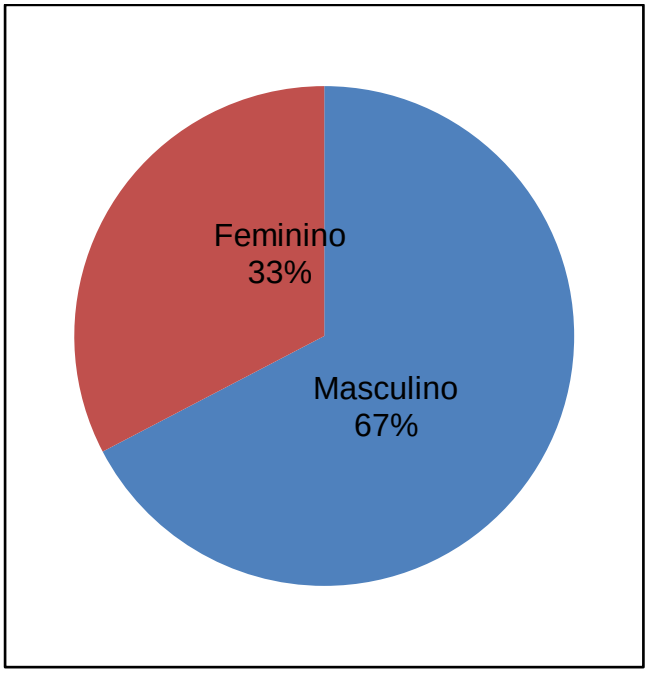
Para inicio da análise da atividade pesqueira exercida no município de Parnaguá-PI foi feita uma caracterização socioeconômica dos pescadores da Colônia A-Z.

Os pescadores no município de Parnaguá possuem famílias grandes, 60% dos entrevistados formam uma família entre composta de 4 a 5 pessoas. De acordo com os dados obtidos pôde-se perceber também que outros membros da mesma família exercem a pesca para subsistência e comercialização como, esposas e filhos ou irmãos sendo uma profissão geralmente passada de pai para filhos.

Conforme um estudo realizado por Alves (2015) sobre o perfil socioeconômico dos pescadores na cidade de Marapanim, Pará, Brasil em que seus resultados apontaram que os pescadores entrevistados são na maioria pessoas mais velhas e que essa perspectiva se dá, pois, esses pescadores tem baixo nível de escolaridade e que exercem a pesca artesanal de subsistência de maneira individual com predominância de homens exercendo essa função.

No município de Parnaguá há um diferencial com relação às mulheres, pois 33% das mulheres se declaram pescadoras (gráfico 1).

Gráfico 1: Gênero dos pescadores entrevistados



Fonte: Autora, 2018

O gráfico 1 expressa uma porcentagem significativa de mulheres autodeclaradas exercendo a atividade da pesca no município de Parnaguá. É um dado que merece atenção, pois a atividade pesqueira é tradicionalmente desenvolvida por homens no Brasil e coube as mulheres a função de ajudantes, catadoras, coletoras de crustáceos e moluscos e pequenos peixes. Essa constatação das mulheres pescadoras de Parnaguá já tinha sido apontada por Sobrinho (2017) em que também enfatizou que essa presença feminina na pesca não é comum.

No caso de Parnaguá - PI as mulheres exercem a atividade pesqueira de maneira participativa e eficaz na geração de renda para sua família assumindo a identidade de pescadora e se considerando pescadoras profissionais. Sobrinho (2017) afirma que as mulheres pescadoras de Parnaguá relataram exercer a atividade efetiva da pesca e não somente auxiliar a seus esposos e que na maioria das vezes trabalha junto.

No tocante a faixa etária entre os homens a maioria são adultos, cerca de 70% com idade entre 24 a 45 anos, os outros 30 % são idosos com idade entre 56 á 67 anos de idade. As mulheres são na maioria jovens, cerca de 70%, tem idade de 25 anos. As mulheres adultas cerca de 30% com idades de 30 á 54 anos.

Esses dados mostram que há uma grande quantidade de homens adultos e idosos que exercem a pesca bem como há um índice grande de mulheres jovens, que também exercem a mesma função e os motivos dessa disparidade etária entre os gêneros pode gerar novos estudos.

Com relação à localização das moradias dos pescadores a tabela abaixo traz um panorama:

Tabela 4: Distribuição dos pescadores por bairros no município de Parnaguá - PI.

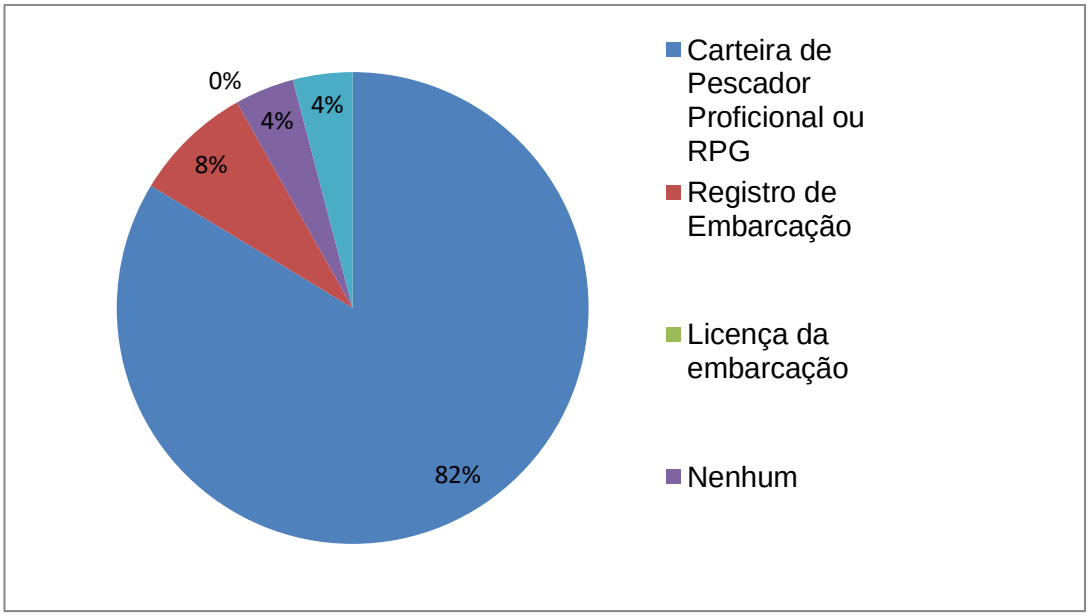
BAIRROS	Nº PESCADORES
Ladeira	18
Centro	16
Beira da lagoa	06
Miramar	04
Shis	04

Fonte: Autora, 2018

Conforme a Tabela 4 o bairro que possui um número mais expressivo de pescadores é no bairro Ladeira, bem como, de acordo o estudo realizado por Sobrinho (2017) esse dado pode ser explicado pela proximidade com a lagoa e a maioria dos pescadores que moram na localidade se estabeleceu nessa região com o intuito de pescar na lagoa, atividade que se tornou tradição familiar dos que ali permaneceram. Logo em seguida vem o bairro centro, visto que a Lagoa de Parnaguá está situada dentro da zona urbana do município de Parnaguá. Os pescadores residem no mesmo lugar entre vinte e trina anos.

Na caracterização inicial conforme o Gráfico 2 abaixo, foi questionado o tipo de documentação que os pescadores possuem, obtendo-se como resultados que 82% dos pescadores afirmaram que possuem Carteira de Pescador ou RPG exigido pela colônia de pescadores para que os associados estejam em conformidade com a legislação vigente no Brasil.

Gráfico 2- Documentação que os pescadores possuem



Fonte: Autor, 2018

Para que a pesca seja considerada legal, é preciso que o pescador profissional, artesanal ou não, obtenha o RPG, pois não ter esse documento em mãos se caracteriza pesca ilegal (MPF, 2017).

No entanto apenas 8% dos pescadores relatam possuir o registro de embarcação. O Certificado de Registro e Autorização de Embarcação Pesqueira é o principal documento de permissionamento da pesca para que a embarcação realize atividades de pesca, aquicultura, conservação, processamento e transporte de pescado. O registro deve ser feito na Autoridade Marítima e no Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP) segundo Instrução Normativa Interministerial do MPA/MMA nº 10, de 10/6/2011 (MPF, 2017).

A não permissão desse documento acarreta em infrações administrativas que de acordo com o Art. 37do Decreto Federal nº 6.514/2008 a pesca sem ou em desacordo com licença resulta em multa no valor de R$ 300.00 a 10.000.00 + apreensão do barco, redes e pescado (BRASIL, 2008).

A falta de documentação adequada associada a falta de fiscalização pode ser um caminho para irregularidades, bem como, para o descumprimento a legislação vigente.

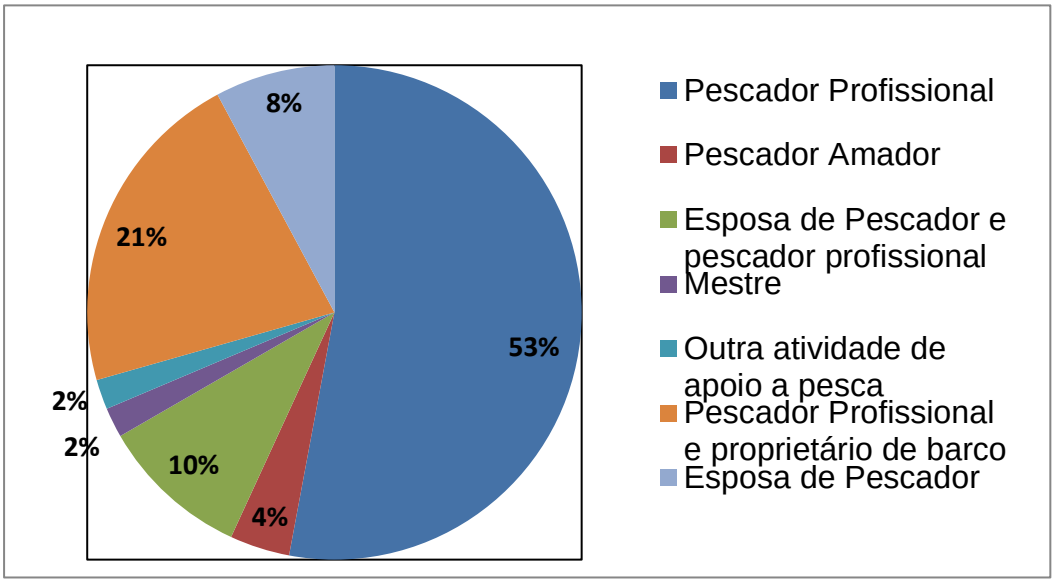
4.2 Caracterização da pesca na Lagoa de Parnaguá

A Lagoa de Parnaguá é importante tanto para pesca quanto para o turismo local tendo relevante valor cultural na história do município. A Lagoa é o cenário para uma das lendas mais importantes e conhecidas no município, a lenda de

Miridan, que é contada até hoje pelos pescadores, que a chamam de lagoa de encantada, principalmente pelo fato de ter desaparecido totalmente e ter retornado ainda mais encantadora e cheia de mistérios, deste modo, a lagoa não possui somente um valor econômico ou paisagístico para os pescadores mais também cultural, preservar esses aspectos é fundamental para manter toda simbologia local.

Diante dos aspectos culturais e simbólicos que a lagoa representa para comunidade de pescadores como um todo, é necessário fazer a caracterização de seus pescadores conforme pode ser observado no gráfico 3 abaixo.

Gráfico 3 Caracterização do pescador do município de Parnaguá - PI



Fonte: Autor, 2018

É importante observar a percepção dos pescadores sobre a sua profissão. A caracterização dos pescadores se deu conforme como eles se percebem e está relacionado com o está escrito na carteira de pescador. 53% desses pescadores se consideram profissionais, pois, é o que está escrito no RPG desses pescadores e 21% disseram ser pescadores profissionais e proprietários de barcos.

Os pescadores também foram questionados se em algum momento da vida deixou de exercer a atividade de pesca e 86% afirmaram que nunca deixou de pescar, mesmo após a lagoa secar no ano de 2013 e novamente no ano de 2018. Esse dado revela a importância dessa atividade para a vida desses pescadores,

pois, muitos deles possuem a pesca como principal fonte de renda familiar e se deixarem de exercer essa função acabam perdendo muito.

Cerca de 70% dos pescadores afirmaram que utilizam a pesca para o consumo próprio. Durante a entrevista com o presidente da colônia A- Z, o mesmo afirmou que aproximadamente 40 pescadores da colônia só têm a pesca para a composição renda familiar o que evidencia ainda mais a importância dessa atividade para esses pescadores.

Pescadores artesanais e pescadores-lavradores de acordo com Diegues (1983) pescam para a subsistência, bem como para a comercialização na pesca de pequena escala, tal qual encontrada na Lagoa de Parnaguá em que 94% dos pescadores comercializam a produção de peixes, 70% buscam vender o produto na própria cidade assim como em cidades vizinhas, características da pesca realizada dentro dos moldes de pequena produção mercantil.

Ainda segundo Diegues (1989) a principal característica desse tipo de pescador e pescaria é a produção do valor de troca em maior e menor intensidade, o pescado é realizado tendo em vista a sua venda.

Os pescadores realizavam a atividade pesqueira somente nas margens da Lagoa de Parnaguá, porém com escassez hídrica da lagoa no ano de 2013, ocasionada pelo longo período de estiagem tiveram que sair para pescar em outros locais para desenvolver a atividade pesqueira como: a Lagoa do Tambui em Redenção do Gurgueia-PI, Barragem dos Algodões em Júlio Borges-Pi, Barragem da Ismaque em Cristalândia-PI, Lagoa da Missão em Parnaguá-PI e Lagoa dos Pau d”arco em Parnaguá-PI.

O longo período de estiagem no nordeste brasileiro no ano de 2013 á 2016 atingiu a lagoa de Parnaguá e consequentemente a atividade da pesca, porém não foram apenas fatores climáticos que acarretaram a escassez da lagoa, o desmatamento as suas margens contribuiu de forma demasiada para sua quase extinção (ZACARDI, 2017).

Os impactos ambientais interferem diretamente no meio ambiente é a população que sofre pela perda dos recursos naturais, muitos pescadores só tem a pesca como profissão e a falta de condições de realização da atividade dificultam ainda mais a continuidade da pesca.

Diegues (1983) aborda que a destruição das forças da natureza em ecossistemas aquáticos extremamente produtivos, como os lagunares e estuarinos,

atingem primordialmente os pequenos pescadores, os quais, dados os equipamentos relativamente, pouco predatórios e embarcações de pequena autonomia que empregam tiram daí seus meios de subsistência.

Essa busca por novos locais releva um impacto grave na atividade pesqueira em Parnaguá, uma vez que, a lagoa secou totalmente no ano de 2013 e voltou a se recuperar após um período curto de chuva abundante. Contudo, para as espécies de peixes e toda a vida aquática a escassez hídrica deixou marcas mais profundas.

Nesse contexto, de minimizar os impactos ambientais na lagoa de Parnaguá no dia 10 de março de 2018 a lagoa ganhou cerca de 1 milhão de alevinos das espécies tilápia (*Oreochromis niloticus*), curimatá (*Prochilodus lineatus*) e tabatinga (*Colossoma macropomum* (fêmea) *e Piaractus brachypomus* (macho)) em uma ação da Diretoria Municipal de Meio Ambiente no programa intitulado de “Repovoamento da Lagoa” (FortNoticias, 2018). No entanto, a lagoa voltou a secar em decorrência da pequena vazão e o desmatamento de suas margens (matas ciliares).

A histórica Lagoa de Parnaguá encontra-se praticamente sem água e sem vida o que fez com que os pescadores buscassem novos locais para continuarem pescando. Diegues (1983) afirma que os recursos naturais são objetos de trabalho para o homem, os quais se aplicam os instrumentos de produção, ou de onde o homem retira os frutos seja pela colheita seja pela caça ou para a pesca.

Com relação às respostas autodeclaras sobre a junção da pesca com outra ocupação houve uma divisão de respostas dos entrevistados em que 60% afirmaram não exercer outra profissão além da pesca e 40% afirmam desenvolver outras atividades concomitante como: plantações de feijão, milho, legumes e verduras para comercializar a fim de complementar na renda familiar.

Diegues (1983) ao categorizar os pescadores-lavradores enfatiza que geralmente os mais pobres não alcançavam o salário mínimo regional, sendo obrigados a complementar a sua renda com atividades ligadas ao pequeno comércio e da lavoura, pois pescam somente quando podem.

A classificação acima de pescadores-lavradores se encaixa na análise dos pescadores da lagoa de Parnaguá, uma vez que, os pescadores realizam o plantio de lavouras a fim de complementar a renda com o auxílio da família e pescam apenas quando podem.

No que diz respeito aos apetrechos utilizados para pesca na Lagoa de Parnaguá 55% utilizam rede de emalhar de 08 (oito) (foto 4), também denominadas

de redes de espera, pertencem ao grupo de artes de pesca passivas, sendo que a captura ocorre pela retenção do pescado nas malhas da rede. Sobrinho (2017) enfatiza que existe um projeto na colônia dos pescadores A-Z em que não se permite a utilização de malhas menores, para que os peixes possam ser capturados com porte adequado para comercialização.

Existem diversos tipos de redes de emalhar de acordo com sua construção e forma de operação MPF (2017). São regulamentadas pela Instrução Normativa Interministerial MPA/MMA nº 12, de 22/8/2012 e pela Portaria MPA/MMA nº 04, de 14/5/2015.

Segundo o art. 1º, parágrafo único, da INI nº 12 e na Portaria MPA/MMA nº 04, são redes de emalhe os petrechos constituídos por pano, panagem ou conjunto de panos, com tralha superior para flutuação e tralha inferior para imersão.

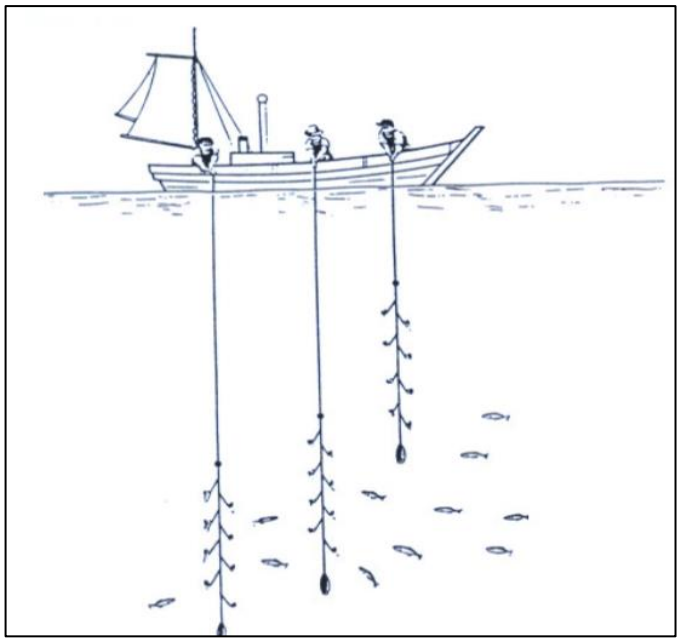
Conforme o artigo 6º, Inciso 1º, da Normativa de nº 12 da Portaria MPA/MMA nº 4, Para as embarcações não motorizadas fica permitida a pesca com redes de emalhe, desde que a soma do comprimento das panagens ou redes não ultrapasse o total de 1.000 (mil) metros na área definida no caput deste artigo.

Foto 4 A e B- Rede de emalhar usada pelos pescadores no município de Parnaguá-PI.

Fonte: Autor, 2019

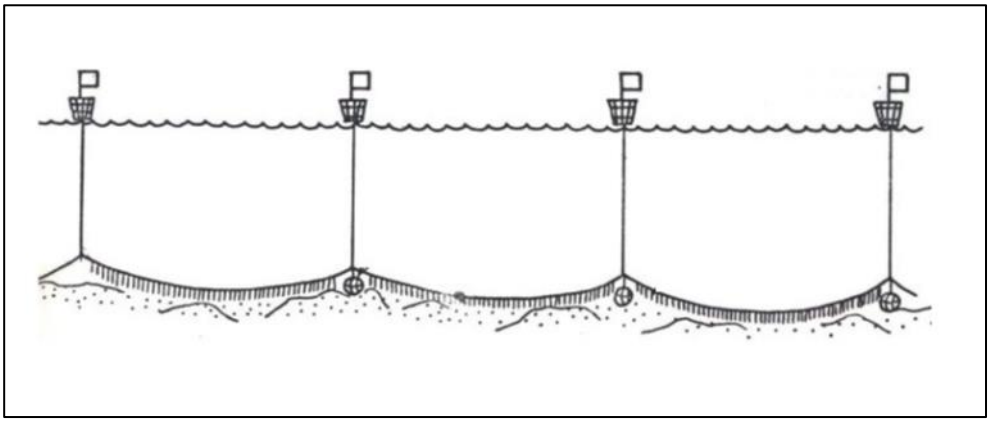
Outros apetrechos citados foram à linha de mão (figura 1), 28% dos pescadores afirmaram fazer uso dessa ferramenta. Conforme Sobrinho (2017) os pescadores utilizam anzol/ Linha de mão (Figura 1) no período de defeso, pois neste período a captura é somente para consumo familiar, e 10% dos entrevistados citaram o espinel de fundo (figura 2).

Figura 1- **Modelo da Linha de Mão usada pelos pescadores**



Fonte: CEPSUL, 1994

Figura 2 – Modelo do Espinhel fixo ou de fundo usada pelos pescadores



Fonte: CEPSUL, 1994

Esses apetrechos utilizados estão em conformidade com o estabelecido pelas normativas do IBAMA (2008), que permitem a utilização desses instrumentos na pesca que só geram impactos quando utilizados no período do defeso impedindo os peixes de se reproduzirem e atingirem um tamanho adequando.

Normalmente os próprios pescadores produzem seus apetrechos ou compram em outros pescadores um dos mais fabricados é a rede de emalhar feita com linha de náilon, chumbo e boia.

Os pescadores reconhecem a importância da lagoa para a cidade de Parnaguá e tem uma relação de subsistência econômica e cultural para com a mesma, assim tendo consciência que sua preservação é importante. A lagoa era a principal fonte de alimento e renda para os pescadores tendo que buscar outros locais para realizar a pesca atualmente.

Sobre os projetos voltados para a preservação da lagoa 58% dos pescadores disseram que desconhecem qualquer projeto sobre a preservação da lagoa, porém 42% estão cientes de um projeto de revitalização da lagoa.

O governo estadual, por meio da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMAR/PI), possui um projeto para a desobstrução de 50 km do rio, entre a Cidade de Corrente e Parnaguá, além de ações para evitar o desmatamento na bacia hidrográfica (FortNoticias, 2017).

De acordo com os pescadores durante a reunião eles disseram que esse projeto de revitalização da lagoa ainda não teve início e de acordo com os pescadores só existe no papel, pois a situação real da lagoa é bastante diferente. Esses pescadores disseram que já não esperam que esse projeto seja colocado em prática isso porque não há uma preocupação do município sobre essas questões.

4.3 características da pesca na lagoa de Parnaguá -PI

As principais espécies de peixes que eram capturadas para venda/consumo na lagoa de Parnaguá, foram organizadas de acordo com as mais citadas pelos entrevistados segundo tabela 5 são elas;

Tabela 5 - Espécies capturadas /valor em kg

Espécies	Nome cientifico	Valor kg R$
Curimatá	*Prochilodus lineatus*	10,00 R$
Traíra	*Hoplias malabaricus*	6,00 R$
Piranha	*Pygocentrus*	5,00 R$
Piaba	*Astyanax bimaculatus*	5,00 R$
Mandi	*Pimelodus maculatus*	10,00 R$
Piau	Leporinus freiderici	10,00 R$
Sardinha	*Tripotheus*	5, 00 R$
Surubim	*Pseudoplatystoma corruscans*	10,00 R$
Corvina	*Plagioscion squamosissimus*	10,00 R$

Bico-de-pato	*Sorubim lima*	10,00 R$
Mandubé	*Ageneiosus brevifilis*	10,00 R$
Cascudinha	*Hypostomus affinis*	6,00 R$

Fonte: Autor, 2019

Os pescadores costumavam armazenar o pescado em freezers, fazendo a venda direta ao consumidor ou na feira ao ar livre. O pescado nunca saia acertado, sendo esse um dos motivos dos possíveis baixos rendimentos do pescador, o pescado é vendido pelo que der e essa situação se agravou ainda mais, pelo fato de ficarem impossibilitados de pescar na lagoa e tiveram que se deslocar para outros lugares para poder pescar onde muitas das vezes não conseguiam pescar o suficiente para ter um retorno econômico satisfatório.

Essa situação já tinha sido observada por Sobrinho (2017) com a irregularidade no espelho d'água da Lagoa e com a pesca predatória, o peixe recolhido está cada vez menor e por não chegar a seu tamanho ideal e a diversidade de peixe ser pequena e ainda o mercado que se encontra difícil à renda não é suficiente para manter a família.

Com todas as dificuldades ao redor da pesca na lagoa de Parnaguá os pescadores estão buscando outros locais para continuar pescando, nesses lugares já mencionados, são capturaradas as mesmas espécies que se encontravam na lagoa, somente na Barragem dos Algodões em Júlio Borges – PI, outra comunidade pesqueira, encontraram espécies como Tambaqui (*Colossoma macropomum) e* a Tilápia (Oreochromis niloticus), que buscam vender em Parnaguá ou cidades vizinhas.

A partir da entrevista realizada com o presidente da colônia foi possível organizar a melhor época do ano para a pesca, que é no mês de julho e agosto como citou um pescador:

"*È melhor porque nessa época a água fica mais quente e os peixe sobe para superfície e fica melhor para pescar*".

A pior época é nos meses de março, abril e novembro porquê de acordo com o pescador:

"*Os peixes estão pequenos e passa pela rede*".

Na melhor época costumam pescar durante a semana toda e na pior época chegavam a pescar cerca de três vezes ao dia, dependendo do que pegavam. No calendário sazonal abaixo (quando 2), é possível perceber que quando a pesca tem

um período de baixo os pescadores complementam a renda com a atividades relativas à agricultura.

Quadro 2: Calendário Sazonal

Período chuvoso	Plantio do milho	Pior período/pesca Peixes pequenos	Páscoa			Melhor período/pesca	Temperatura elevada da água			Piracema/reprodução dos peixes	
Jan	**Fev**	**Mar**	**Abr**	**Mai**	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Set**	**Out**	**Nov**	**Dez**
Plantio do feijão		Pior época/plantio	Pior período para a pesca		São João	Inicio do verão	Melhor período para a pesca			Pior período para pesca	
	Colheita da mandioca	Colheita do feijão	Colheita do milho				Os peixes ficam próximos da superfície	Preparação do solo/ plantio		Plantio de mandioca	
										Início das chuvas	

Fonte: Autor, 201

É importante a observação do calendário sazonal, pois ele mostra os períodos de melhor e pior época para a pesca, assim como, para o cultivo de lavouras. Percebe-se que o período em que é o pior para a pesca, em que ocorre o período defeso, é o melhor período para a colheita do milho e do feijão nos meses de março e abril. Caracterizando os pescadores da lagoa de Parnaguá em pescadores-lavradores.

Os pescadores relatam que o período de defeso na Lagoa de Parnaguá inicia no dia 31 de novembro e vai até dia 15 de março. De acordo com o art. 5º da Instrução Normativa IBAMA de 189/2008 estabeleceu que, nas áreas estuarinas e lagunares, os períodos de defeso serão definidos em instruções normativas específicas, de acordo com as características de cada região (MPF, 2017).

Quando não tem como pescar, os pescadores contam com o cultivo de alguns produtos para consumo e para a comercialização. O período do plantio é realizado no período chuvoso. O clima no município de Parnaguá-PI é caracterizado como verão chuvoso e inverno seco em que no decorrer há uma maior predominância de estiagem.

Quando a lagoa estava cheia costumava plantar tanto no inverno quanto no verão e após a escassez hídrica é feito apenas o plantio nos períodos chuvosos.

4.4 Associativismo

O associativismo é a tendência ou movimento dos trabalhadores de se congregarem em associações representativas (órgãos de classe, sindicatos etc.), para a defesa de seus interesses. A associação que atua no Município de Parnaguá é a colônia dos pescadores A-Z em que as decisões são tomadas a partir de assembleias para discutir os interesses dos pescadores. Quando devidamente associados na colônia A-Z, esses pescadores passam a participar de alguns programas sociais, como o seguro defeso o que não inferem em outro benefício a Bolsa Família. Muitas dessas famílias de pescadores não possuem nenhuma outra renda e contam apenas com sua produção, o seguro defeso e a bolsa família para a sobrevivência, tendo uma necessidade de buscar outras atividades para complementar a renda.

Na colônia dos pescadores os associados buscam sempre participar das reuniões para ficar a par das orientações sobre as modificações da pesca na lagoa e das documentações acerca para receber o benefício do seguro defeso.

De acordo com os pescadores, a associação na qual eles participam não é organizada e há muita falta de diálogo, principalmente sobre se unirem para irem à busca de medidas que possam solucionar o problema da pesca na lagoa, afirmaram que o empecilho para isso é a desmotivação, pois eles não contam com o apoio dos governantes, que não buscam solucionar os problemas.

4.5 Percepção da atividade da pesca com relação a impactos ambientais

De acordo com os pescadores todos notaram mudanças na atividade pesqueira nos últimos anos na lagoa de Parnaguá, em que, a grande seca que se abateu sobre a lagoa foi a responsável pela perda das espécies como o surubim *(Pseudoplatystoma fasciatum*), curimatá (*Prochilodus lineatus*), Piau (*Megaleporinus obtusidens*) que os pescadores costumavam vender a 10 reais o kg.

Até os dias atuais a Lagoa continua com pouca ou nenhuma vazão, fato que aumenta a preocupação dos pescadores, os quais atualmente têm buscado outros lugares para poderem pescar.

A extinção em massa de espécies de peixes na lagoa ocorreu no ano de 2013 e a lagoa ainda não recuperou seu potencial. O presidente da associação da colônia relatou na entrevista:

“A lagoa tá sem água por causa da falta de chuva e o desmatamento na beira da lagoa isso ajudou ela a secar de vez (sic).”

Os pescadores apontaram algumas dificuldades para a realização da pesca na lagoa e entre as opções mais destacadas 18% relatam a seca na Lagoa como a principal dificuldade que impede a pesca no momento, 10% afirmaram que a falta de fiscalização ambiental, 8,5% relataram a falta de organização na colônia e 7% apontaram a dificuldade financeira como dificuldade para exercer a pesca.

A dificuldade financeira merece destaque, pois de acordo com os pescadores a pesca não gera um lucro satisfatório, muito menos supri todas as necessidades que suas famílias têm como visto anteriormente, a maioria desses pescadores possuem uma família grande e somente a pesca não dá para manter as despesas da família.

Outra dificuldade apontada pelos pescadores é a falta de fiscalização dos órgãos responsáveis pela atividade pesqueira, uma vez que, pescadores sem registro de outras localidades ou mesmo do município, pescam na época do defeso da lagoa, em que os peixes não estão do tamanho adequado para o consumo ou comercialização, utilizando até apetrechos inadequados e causando relações conflituosas como demarcação de área para pesca ate mesmo roubos de redes e canoas como relatam os pescadores nos questionários.

Os principais órgãos que fazem a fiscalização da atividade pesqueira no município de acordo com os pescadores são o IBAMA, Policia ambiental e também a prefeitura do município. Porém esses pescadores acham que esses órgãos tem pouca atuação na fiscalização da atividade pesqueira no município o que propicia a pesca ilegal.

A pesca era a principal atividade exercida na Lagoa de Parnaguá, porém essa atividade ficou impossibilitada lagoa fazendo com que os pescadores migrassem para outros lugares para poderem pescar e assim garantir alimento e renda para suas famílias.

A baixa vazão da Lagoa de Parnaguá juntamente o desaparecimento das espécies de peixes fizeram com que os pescadores refletissem sobre a importância da mesma para a economia, subsistência e meio ambiente, pois eles foram os maiores prejudicados pela seca da lagoa, visto que muitos desses pescadores possuíam somente a pesca para a sua sobrevivência.

Os pescadores começam a perceber que devem se organizar, ir atrás dos seus direitos, cobrar a fiscalização da pesca predatória, assim como, reivindicar os projetos nunca realizados pelos governantes.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do estudo realizado no município de Parnaguá-PI foi possível fazer a caracterização da atividade pesqueira exercida na lagoa de Parnaguá que a princípio era denominada de pesca artesanal. Porém, a partir de indícios socioantropológicos orientados pela concepção de Diegues (1983), os pescadores da lagoa de Parnaguá foram caracterizados como pescadores-lavradores, uma subcategoria encontrada na pesca de pequena escala oriundos de modos de vida específicos.

Sobre a caracterização do perfil socioeconômico dos pescadores-lavradores de Parnaguá o número expressivo de mulheres que se autoconsideram pescadoras profissionais foi bastante relevante para o estudo, pois no Brasil não é comum a mulher exercer a atividade da pesca sendo uma pratica realizada por maioria, de homens, esse estudo ressalta a quebra de um padrão estabelecido, fazendo com que as mulheres possam exercer essa função historicamente relegada as mesmas.

A caracterização dos apetrechos utilizados pelos pescadores na lagoa de Parnaguá está de acordo com que o IBAMA permite para esse tipo de pesca sendo a rede de emalhar a mais utilizada.

Outro fato relevante foi que a principal causa para a perda de diversas espécies de peixes na lagoa de Parnaguá foi á escassez hídrica, ocasionada pelos fatores climáticos e antrópicos, e que a utilização de apetrechos inadequados não é o principal fator que impossibilitou a pesca na lagoa.

Sobre as percepção ambiental dos pescadores ficou evidente que a principal dificuldade nos últimos anos para a realização da pesca no município foi à perda irreparável da lagoa que trouxe danos ambientais e sociais para os pescadores, pois ficaram sem a sua principal renda e tiveram que buscar outras atividades bem como outros locais para continuarem pescando.

A partir desse trabalho foi possível observar a questão organizacional na colônia em que foi apontado que há a necessidade de uma organização mais profícua entre os pescadores sobre as questões ambientais que prejudicaram a atividade pesqueira na lagoa, bem como, a falta de interesse pelos órgãos públicos como a falta de fiscalização e apoio dos governantes em realizar os projetos de revitalização da lagoa.

Algumas medidas podem reanimar os pescadores da lagoa de Parnaguá como a organização da colônia de pescadores A-Z, pois tem um número significativo de associados e podem unir forças e irem atrás dos seus direitos e cobrarem dos órgãos públicos medidas para solucionarem a problemática da pesca no município.

Uma segunda alternativa é o comprometimento dos governantes em colocar em prática os projetos de revitalização da lagoa de Parnaguá, bem como, atuar em conjunto com a colônia pescadores com medidas socioambientais para conscientização e preservação da lagoa, voltadas a população de Parnaguá visando a preservação da lagoa e trazendo de volta para o município o seu maior atrativo que movimenta o turismo, economia e imaginário local.

REFERÊNCIAS

Águas Interiores 2019, CTESB-Companhia Ambiental do estado de São Paulo. Av. Prof. Frederico Hermann Jr.345-São Paulo. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores acesso em: 15/04/2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUA - ANA (2017). **Evolução da gestão dos recursos hídricos no Brasil.** Brasília ANA, 64 p.

ANDRADE JR., A. S.; BASTOS, E. A.; SILVA, C. O.; GOMES, A. A. N.; FIGUEREDO JÚNIOR, L. G. M**. Atlas Climatológico do Estado do Piauí. Teresina-PI: Embrapa Meio Norte**, 2004.

BRASIL. Instrução Normativa Nº 03, de 12 de maio de 2004. Dispõe sobre operacionalização do Registro Geral da Pesca. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 2004.

BRASIL. **Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA).** Ministério do Meio Ambiente, 2005.

BRASIL. **Lei n. 9795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e da outras providências. Diário Oficial da União de 28 de abril de 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso em: 29 outubro 2018.

BRASIL. Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca. **Registro Geral da Pesca**: Resultado do Recadastramento Nacional dos Pescadores do Brasil. SEAP, 2006. Disponível em www.presidencia.gov.br/estrutura_presidencia/seap/pesca. Acesso em: 03 jun. 2018.

BRASIL**. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 25 de julho de 2018.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.brccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 26 de julho de 2018.

BRASIL. **Resolução CONAMA n.º 357, de 17 de março de 2005**. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. **Diário Oficial da República federativa do Brasil**, Brasília, Seção 1, p. 58-63. 2005.

BRASIL. **Lei nº 9.795**, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial, Brasília.

Brasil. Ministério Público Federal. Câmara de Coordenação e Revisão, 6. Pesca artesanal legal : pescador da região Sul/Sudeste : conheça seus direitos e deveres / 6ª Câmara de Coordenação e Revisão, Populações Indígenas e Comunidades Tradicionais. – Brasília : MPF, 2017.

_____ **Legislação sobre pesca e aquicultura** [recurso eletrônico]: dispositivos constitucionais, leis e decretos relacionados a pesca e aquicultura / Câmara dos Deputados. – Brasília:, Edições Câmara, 2015. Disponível em: http:/www.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/.../legislacao_pesca_aquicultura.pdf; Acesso em 21 de dezembro de 2018.

_____. **Resolução nº 01/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA** Disponível em: http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html. Acesso em 30 de novembro de 2018.

_____ **Legislação pesqueira**. – 2. ed. – Brasília : Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2013. Disponível em https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/509231/001030625.pdf.

BORSI, Zilda Maria Ferrão, TORRES, Solange Domingo Alencar. A Política de Recursos Hídricos no Brasil. Revista Do BNDS, Rio de Janeiro, v.4.N.8.P.143-166,DEZ.1997.

CASARI, Fátima; Santos, Mônica dos. **Agua:** o ouro azul usos e abusos dos recursos hídricos. Rio de Janeiro: Garamond 2011.

CAPORLINGUA. Vanessa Hernandez. **A consciência ambiental dos juízes nas sentenças transformadoras.** Jundiaí: Paco Editora; 2012. Páginas 57 a 82.

Cardoso, E. S. 2009. Trabalho e pesca: apontamentos para a investigação. *Revista Pegada Eletrônica* 10(2):1-14. Disponível em: <http://www.fct.unesp.br/ceget/pegada102/05eduardo1002.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2018.

Conferência Sub-regional de Educação Ambiental para a Educação Secundária Chosica/Peru(1976).

DIEGUES, A. C. **Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar**. São Paulo: Ática,1983.

DUTRA, Natasha. **Pescadores artesanais, sociedade de risco e os impactos ambientais. Revista Jus Navigandi**, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 22, n. 5229, 25 out. 2017. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/60726>. Acesso em: 27 mar. 2019.

FAO, Circular de Pesca e Aquicultura No. 1075- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA AGRICULTURA E ALIMENTAÇÃO Roma, 2017 CEPSUL/IBAMA. Gamba, Manoel da Rocha. Itajaí-SC, 1994.

FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION.Aquacultura tem potencial para combater a pobreza e a insegurança alimentar. 2011. *Food and Agriculture.*

http://fortnoticias.com.br/2018/03/10/lagoa-de-parnagua-ganha-um-milhao-de-alevinos/ acesso em 19/01/2019.

HARVEY, David. **O Enigma do Capital**. São Paulo: Boitempo, 2011. *Organization.* (Sítio na internet). Disponível em:< http://www.onu.org.br/fao-aquacultura-tem--potencial-para-combater-a-pobreza-e-inseguranca- -alimentar/> Acesso em Dezembro. 2018.

IBAMA/CEPSUL, 2017. **Relatório da reunião técnica de ordenamento da pesca de arrasto nas regiões sudeste e sul do Brasil**. Relatores: J.U.A.A.Perez; P.R.Pezzuto; L.F.Rodrigues; H.Valentini; C.M.Vooren. *Notas técnicas da FACIMAR*, Itajaí, v. 5, n 1, p. 3-34.

IBAMA, **EIAs - Relatórios - Monitoramento disponíveis**. SCENtecho 2. Ed. Sede bloco A. 2017, Brasília – DF. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/licenciamento/. Acesso: 20/03/2019.

INSTRUÇÃO NORMATIVA IBAMA **N° 197** DE 2 DE OUTUBRO DE 2008.

Instrução Normativa Ibama nº 13, de 14 de maio de 2009.Altera IN nº 171/2008.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE/2017); Impactos ambientais. **Disponível em** htpp://www.ecivilnet.con/artigos/impacto_ambiental.html.acesso em:19/03/2018;

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE: **Parnaguá, Piauí.** Disponível em: Acesso: Fevereiro de 2018

KÖPPEN, W. & GEIGER, R. (1928). Klimate der Erde. Gotha: Verlag Justus Perthes.

LIMA,M.G; SALVIANO,A.A.C;SANTANA,F.F **Secas de 2010 a 2016 no Piauí Impactos e respostas do Estado em articulações com programas nacionais.** Para. Estrat.Brasília-DF.v.22.44.p155-180.jan-jun.2017.

LIMA, M. A. L.; DORIA, C. R. C.; FREITAS, C. E. C. **Pescarias artesanais em comunidades ribeirinhas na Amazônia Brasileira: perfil socioeconômico, conflitos e cenário da atividade**. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, 15 (2), 73-90, 2012.

MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA (2013**). Boletim estatístico de pesca e aquicultura do Brasil 2011**. Brasília: República Federativa do Brasil.

MINISTÉRIO DE PESCA E AQÜICULTURA.*Potencial brasileiro*. Disponível em: <http://www.mpa.gov.br/#aquicultura/informacoes/potencial--brasileiro> Acesso em 2 mar. 2018.

MINISTÉRIO DE PESCA E AQÜICULTURA.*Territórios da Pesca e Aqüicultura*. Disponível em: <http://www.mpa.gov.br/#planos_e_politicas/territórios>. Acesso em 18/02/2019.

MINISTÉRIO DE PESCA E AQUICULTURA-MPA; **Registro Geral da atividade pesqueira**. Disponível em: http://sinpesq.mpa.gov.br. Acesso em Dezembro de 2018.

MINISTÉRIO DE PESCA E AQÜICULTURA. *Mais Pesca e Aqüicultura. Plano de Desenvolvimento Sustentável*: Uma rede de ações para o fortalecimento do setor. Disponívelem:<http://www.mpa.gov.br/mpa/seap/html/Plano%20de%20Desenvolvimento/ Cartilha_EAP_final.pdf> Acesso em 1 abr. 2018.

Moraes, 1721 Bloco C - Cep 05508-030 - SP- Tel: 3091-4190 acesso em 08/04/2019.Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultur (FAO, 2010); (RUA, 1998, p. 1);http://www.ibama.gov.br/rec_pesqueiros/; acesso em 28/07/2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Classes de países em termos da oferta de água.** New York, Relatório técnico, 1992.

Política Nacional de Educação Ambiental - **Lei nº 9795/1999**, Art. 1º; Programa Nacional de Educação Ambiental (PNEA,1994).

Resolução **CONAMA Nº 001**,de 23 dejaneiro de 1986.

SAGGIOMO, 2017. **Educação Ambiental no Contexto da Pesca Artesanal: um diálogo entre Educação e Justiça ambiental nos processos de gestão de conflitos.** XVI Encontro Paranaense de Educação Ambiental.

SILVA, E. L. P.; CONSERVA M. S.; OLIVEIRA, P. A. **Socioecologia do processo de trabalho das pescadoras artesanais do Estuário do Rio Paraíba, Nordeste, Brasil. Ecologi**@, 3,44-56, 2011.Nov. 2018.

SILVA, LIMA, MACHADO. **Análise Temporal do Espelho d´água da Lagoa de Parnaguá(PI) usando imagens digitais**. Ambiência Guarapuava(PR)v.8n3 p.909-919.2012.

SOBRINHO, T. **Impactos Socioambientais da Atividade Pesqueira e Ecologia da Ictiofauna na Lagoa de Parnaguá, Parnaguá-Pi**.Corrente-PI,2017.

VENÂNCIO, 2015. **A Crise Hídrica e sua Contextualização Mundial**. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer-Goiânia,V.11.22;p13.2012.

SILVA, BRAGA. **Caracterização da Pesca na comunidade de Surucuá (Resex Tapajós Arapiuns). Disponível em:** Macapá, v. 6, n. 3, p. 55-62, 2016 Disponível em http://periodicos.unifap.br/index.php/biota Submetido em 10 de Março de 2016 / Aceito em 12 de Julho de 2016.

SEMAR **Lagoa de Parnaguá-PI.** Disponível em: http://www.semar.pi.gov.br/noticia.php?id=2833.

ZACARDI, M.D; **Aspectos sociais e técnicos da atividade pesqueira realizada no Rio Tracajatuba, Amapá, Brasil.** Acta of Fisheries and Aquatic Resources. Amapá, 2015

ZACARDI, 2017. **Caracterização da Pesca Artesanal praticada nos lagos Mapiriri e Pacuçu as margens do Rio Tapajós, Santarém, Pará**. Rev.Bras.Eng.Pesca,P 191:31-43,2017.

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

INSTITUTO FEDERAL
Piauí
Campus Corrente

ANÁLISE DA ATIVIDADE PESQUEIRA NO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ-PI

I. IDENTIFICAÇÃO PESSOAL

1. Sexo do entrevistado?

M ( ) F ( )

2. Qual sua idade?

_____

3. Em que comunidade o Sr. mora?

_____

4. **Há quanto tempo o Sr. mora nesta comunidade?**

_____

5. **Documentos que o Sr. possui? <PODE SELECIONAR MAIS DE UMA OPÇÃO>**

Carteira de pescador profissional (Marinha) ( ) Registro da Embarcação (Marinha) ( )
Carteirinha do IBAMA ou RGP (Registro Geral da Pesca) ( )
Nenhum ( ) Outro ( ) Licença da Embarcação ( )

Especifique:_____
_____

II. CARACTERIZAÇÃO DA PESCA

6. **Qual sua função na pesca? <PODE SELECIONAR MAIS DE UMA OPÇÃO>**

Pescador profissional ( ) Pescador amador ( ) Esposa de pescador ( )
Mestre ( ) Proprietário de barco ( ) Outras atividades de apoio à pesca ( )
Especifique:_____

_____

7. Em algum momento da sua vida, o Sr. deixou de ser pescador(a)?

Sim ( ) Não ( ) Não se aplica ( )

8. Qual a ocupação o Sr. exerceu nesse período em que ficou fora da pesca?

_____

_____

9. O Sr. Utiliza a pesca para o próprio consumo?

Sim ( ) Não ( ) As vezes ( )

10. O Sr. Utiliza a pesca para comercializar?

Sim ( ) Não ( )

11. O Sr. vende o pescado na sua própria comunidade?

Sim ( ) Não ( ) Outro local ( )

12. O Sr. Pesca somente na Lagoa de Parnaguá?

Sim ( ) Não ( )

_____

13. **O Sr. Possui outro trabalho além da pesca?**

Sim ( ) Não ( )

14. Qual o apetrecho o Sr. normalmente utiliza na Lagoa de Parnaguá?

- Rede de emalhar (espera) Fixa de fundo ( )
- Arrastão de praia ( )
- Rede de emalhar (espera) Fixa de superfície ( )
- Arrasto de portas ( )
- Rede de emalhar (espera) à deriva de superfície ( )
- Corrico ( )
- Cerco/traineira ( )
- Linha de mão ( )
- Espinhel de fundo ( )
- Espinhel de superfície ( )
- Parelha ( )
- Armadilha ( )
  Pesca de mergulho ( )
- Rede anilhada ( )
- Outros ( )

15. O Sr. muda utiliza o mesmo apetrecho sempre?
Sim ( ) Não ( )

16. **Quais são as principais espécies capturadas <COLOCAR EM ORDEM A PARTIR DA MAIS CAPTURADA >?**

	Quantidade (Kg/Mês)		Preço (R$/Kg)	Preço (R$/Kg)
	Verão	**Inverno**	**Verão**	**Inverno**
1 -				
2 -				
3 -				
4 -				
5 -				
6 – **7** **8**				

17. **Como o Sr. armazena o pescado no seu barco? <PODE SELECIONAR MAIS DE UMA OPÇÃO>**
Isopor/Caixa Térmica ( ) Caixa de Gelo ( )
Urna/Porão ( ) Outros ( )
Não Armazena/Vende direto ( )
Especifique: __
___

19. Para quem o Sr. costuma vender a sua produção? <PODE SELECIONAR MAIS DE UMA OPÇÃO>

Empresa de beneficiamento ( ) Peixaria ( )
Venda direta ao consumidor local ( ) Mercado municipal ( )
Feira livre ( ) Restaurante/bar ( )
Turistas ( ) Outros ( )
Especifique:
_____

20 O Sr. acha importante a lagoa para a sua comunidade?

Sim ( ) Não ( )

21 O Sr. Acha importante a preservação da lagoa de Parnaguá?

Sim ( ) Não ( )

22 **O Sr. já sai para pescar com a venda do pescado acertado?**
Sim ( ) Não ( )
23 **24. Como é feito o acordo da venda do pescado?**

24 Especifique ___

Qual a relação do senhor com a Lagoa de Parnaguá? Pesca para vender ( ) Pesca para consumo Próprio ( ) Não possui ( )

26 O Sr. Tem conhecimento de algum projeto voltado a preservação da lagoa em sua comunidade?

Sim ( ) Não ( )

III. PERFIL SOCIOECONÔMICO

27 Quantas pessoas moram na sua casa, incluindo o Sr.?

1 ( ) 2 - 3 ( )
4 - 5 ( ) 6 - 7 ( )
8 - 9 ( ) 10 ou mais ( )

28 O senhor tem filhos?

Sim ( ) Não ( )

29 Quantos?

Especifique:_____
_____

30 Qual outro membro da sua família participa da atividade da pesca? <PODE SELECIONAR MAIS DE UMA OPÇÃO>

Esposo/esposa ( ) Agregado ( )
Genro/nora ( ) Pai/mãe/padrasto/madrasta ( )
Sogro/a ( ) Neto/a ( )
Bisneto/a ( ) Irmão/irmã ( )
Avô/avó ( ) Outro parente ( )
Filho/filha/enteado ( )

Especifique:_____

31 O Sr. participa de programas sociais?

Bolsa família ( ) Seguro defeso ( ) Não participa ( ) Outros ( ) Qual?_____

IV. ASSOCIATIVISMO

32 O Sr. é associado a? <PODE SELECIONAR MAIS DE UMA OPÇÃO>

Colônia de pescadores ( ) Associação de moradores ( )
Sindicato ( ) Cooperativa ( )
Não tem vínculo ( ) Associação de pescadores ( ) Outros ( )

Especifique:_____
_____

33 O Sr. participa da reunião?

Sempre ( ) Eventualmente ( ) Não participa ( ) Outro ( )

V. PERCEPÇÃO DA ATIVIDADE DE PESCA

34 O Sr. tem percebido mudanças na pesca nos últimos anos?

Sim ( ) Não ( )

35 Quais? < APENAS PARA QUEM RESPONDEU SIM>

_____

36 Em sua opinião, qual é a principal dificuldade para a atividade pesqueira? <PODE SELECIONAR MAIS DE UMA OPÇÃO>

- Poluição das águas ( )
- O período da seca ( )
- Falta de organização dos pescadores ( )
- Concorrência da pesca industrial ( )
- Falta de fiscalização ambiental ( )
- Excesso de fiscalização ambiental ( )
- Aumento do número de pescadores ( )
- Inadequação do período do defeso ( )
- Falta de capacitação ( )
- Desrespeito a legislação ambiental ( )
- Dificuldade financeira ( )
- Outros ( )

Especifique:_____
_____

37 Quais são os órgãos que fiscalizam a pesca na comunidade? <PODE SELECIONAR MAIS DE UMA OPÇÃO>

- IBAMA ( )
- Polícia Ambiental ( )
- Polícia Federal ( )
- APA Baleia Franca ( )
- Prefeitura ( )
- Capitania ( )
- Outro ( )

Especifique:_____