



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS I – CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE -CCBS  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**GEIZY MAYARA JOB BERNARDO**

**CONHECIMENTO ECOLÓGICO TRADICIONAL DOS PESCADORES  
DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRINHO-PB**

**CAMPINA GRANDE-PB  
2018**

**GEIZY MAYARA JOB BERNARDO**

**CONHECIMENTO ECOLÓGICO TRADICIONAL DOS PESCADORES  
DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRINHO-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso em Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial para a obtenção do título de Graduação.

Área de concentração: Etnoecologia

Orientador: Prof. Dr. Adrienne Teixeira Barros

**CAMPINA GRANDE-PB  
2018**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

B518c Bernardo, Geizy Mayara Job.  
Conhecimento ecológico tradicional dos pescadores do município de Juazeirinho - PB [manuscrito] / Geizy Mayara Job Bernardo. - 2018.  
41 p. : il. colorido.  
Digitado.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2018.  
"Orientação : Profa. Dra. Adrienne Teixeira Barros, Coordenação de Curso de Biologia - CCBS."  
1. Semiárido paraibano. 2. Etnoecologia. 3. Meio ambiente. 4. Preservação ambiental. I. Título  
21. ed. CDD 577.6



GEIZY MAYARA JOB BERNARDO

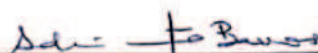
CONHECIMENTO ECOLÓGICO TRADICIONAL DOS PESCADORES DO  
MUNICÍPIO DE JUAZEIRINHO-PB


Trabalho de Conclusão de Curso em  
Licenciatura em Ciências Biológicas da  
Universidade Estadual da Paraíba, como  
requisito parcial à obtenção do título de  
Graduação.

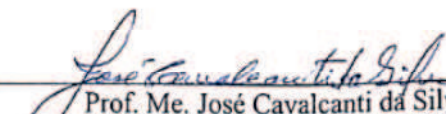
Área de concentração: Etnoecologia

Aprovada em: 20/11/2018.

BANCA EXAMINADORA

  
Prof.ª Dr.ª Adriane Teixeira Barros (Orientador)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

  
Prof. Dr. Sergio de Farias Lopes  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

  
Prof. Me. José Cavalcanti da Silva  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

A memória da minha vó Nininha, pelas orações, orgulho e amor que teve por mim até a sua morte; a toda minha família e aos pescadores que contribuíram com esse trabalho, DEDICO.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, acima de tudo, por nunca ter me abandonado e me levantar a cada vez que caio. Como uma consagrada, tudo que tenho pertence a Ele e agradeço por me manter ao Seu lado e não desistir de mim.

Aos meus pais, por toda dedicação, não só para me criar, mas para me fazer crescer como pessoa, buscando vencer na vida. A eles o meu amor.

Às minhas irmãs Pâmella e Giselle e a todos os meus familiares, que de uma forma ou outra contribuíram com minha formação.

À minha avó Nininha e à minha madrinha Amélia (*in memoriam*), que tanto esperaram comigo por esse momento e por me incentivarem a nunca desistir dos meus sonhos. Vocês estarão sempre em meu coração.

À minha primeira família em Cristo, o grupo Revolução Jesus, por nunca me abandonar e por ser morada para onde sempre posso voltar. Jamais esquecerei também da grande família EJC, onde encontro apoio para todos os momentos da vida, a cada passo dado.

Aos professores do curso de Ciências Biológicas da UEPB, pela formação acadêmica e formação como pessoa para enfrentar o mundo, em especial à minha orientadora Adrienne Teixeira, que além de professora durante dois semestres foi ponto chave para construção desse trabalho, obrigada por toda paciência e dedicação, não poderia ter escolhido outra pessoa para construção desse trabalho.

Aos professores José Cavalcante da Silva e Sérgio de Faria Lopes por aceitarem participar da banca examinadora desse TCC. Pelas críticas e sugestões apontadas, meu muito obrigada.

Não poderia jamais deixar de agradecer a todos que constituem à Colônia de Pescadores e Aquicultores Z-21 de Juazeirinho, obrigada Emanuelle pela permissão para realização do trabalho, aos seus colegas de trabalho pelas informações cedidas e especialmente aos pescadores, sem eles nada seria possível, minha admiração a essa profissão de grande importância em nossa região, que deveria ser extremamente valorizada.

Aos colegas de curso pelo companheirismo durante toda essa jornada, a cada um que fez parte da construção dessa história no curso de Ciências Biológicas desde o primeiro período, nossas horas “vagas” jogando UNO, a força que sempre demos uns aos outros, as crises de risos, ansiedades, medos, raivas, o que fosse, não poderia existir uma turma melhor, mais que colegas, ganhei amigos que estarão sempre marcados no meu coração como parte fundamental de uma das fases da minha vida, vocês são grandes e vão longe fazendo a

diferença, Anna Karolina, Auta Paulina, Humberto, Jefferson e Érica. A Janicleide e a Valmonia nossas adotadas, e claro aos meus parceiros de trabalho que levo para a vida, Monaliza, pelo companheirismo durante as tardes na UEPB, e Alef, minha dupla, que sempre esteve ao meu lado, amo vocês.

A todos aqueles que sei que são meus amigos e acompanharam comigo, mesmo de longe, essa luta, não caberia aqui descrever a quão grata sou. Louvo pela vida de cada um, agradeço em especial as minhas irmãs de coração Tamyres e Danielle por não soltarem minha mão, a Giovani e Nelciete por me acolherem em Campina Grande.

A todos que constituem a Universidade Estadual da Paraíba-UEPB e lutam pelo crescimento de cada estudante.



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>09</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>11</b>
<b>2.1</b>	<b>Objetivo geral .....</b>	<b>11</b>
<b>2.2</b>	<b>Objetivos Específicos .....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>12</b>
<b>3.1</b>	<b>Público alvo .....</b>	<b>12</b>
<b>3.2</b>	<b>Caracterização da área de estudo .....</b>	<b>12</b>
<b>3.3</b>	<b>Procedimentos metodológicos .....</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>33</b>
<b>6</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>36</b>
<b>7</b>	<b>APÊNDICE .....</b>	<b>39</b>

## CONHECIMENTO ECOLÓGICO TRADICIONAL DOS PESCADORES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRINHO-PB

Geizy Mayara Job Bernardo\*

### RESUMO

Pesquisa realizada com pescadores associados da “Colônia de Pescadores e Aquicultores Z-21” da cidade de Juazeirinho, PB, que diante da problemática das secas desenvolvem alternativas de trabalho para o sustento familiar. A pesquisa teve enfoque etnoecológico, em que se buscou obter dados sobre o conhecimento tradicional ecológico dos pescadores da região, no que diz respeito ao meio ambiente e ao ecossistema “açude”, à água, ao solo e à fauna, além de analisar suas atividades de trabalho, os instrumentos utilizados, os cuidados e costumes que possuem, conservação e/ou preservação dos recursos que utilizam. Foram entrevistados 30 pescadores de ambos os sexos, através de questionários semiestruturados, com aqueles que consentiram em participar da pesquisa. Os dados foram digitados em planilha do Excel e analisados de forma comparativa entre os conhecimentos tradicionais e científicos, considerando a relevância da riqueza de conhecimentos que a população possui, que são adquiridos e transformados em costumes, de geração a geração. A idade dos entrevistados variou de 27 a 59 anos e o tempo de profissão de 7 a 20 anos. Conceituaram o açude como essencial para sobrevivência, um importante reservatório de água que não deve ser poluído. Citaram oito espécies de peixes para a região, *Tilapia rendali*, *Prochilodus lineatus*, *Cichla ocellaris*, *Hoplias malabaricus*, *Serrapinus piaba*, *Leporinus sp.*, *Leporinus sp.* e *Rhamdia quelen*, demonstraram conhecimentos sobre estiagens, poluentes, manejo dos pescados para comércio, preservação do meio ambiente, e falaram sobre as crenças que detêm, muitas vezes, relacionando a fé às causas e consequências dos fenômenos da natureza.

**Palavras-Chave:** Conhecimento Popular. Semiárido paraibano. Etnoecologia.

---

\*Aluna de Graduação em Ciências Biológicas na Universidade Estadual da Paraíba – Campus I.  
Email: geizybernardo7@gmail.com

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com Morais (2009), “*a etnociência aborda diversos enfoques da ciência no contexto étnico, como etnobiologia, etnohistória, etnomatemática, etnoecologia, entre outras*”, desta forma, as informações científicas requerem não só os dados laboratoriais, mas também os do campo, os quais são obtidos junto às populações tradicionais, que conhecem como ninguém o local onde vivem e a interação dos seres vivos com os fatores abióticos, bem como as histórias e tradição que regem os locais que frequentam.

A etnoecologia é um campo de pesquisa que vem ganhando espaço já há um tempo, com diferentes grupos, obtendo diversas informações importantes, já que cada povo possui seus costumes e conhecimentos que vão passando de uma geração à outra. De forma geral, pode-se dizer que a etnoecologia é como o campo de pesquisa transdisciplinar que se ramifica da etnobiologia, assim como a etnozootologia, etnobotânica, etnoictiologia, etc., e que estuda o modo como as populações humanas se inserem culturalmente em ecossistemas, através de processos cognitivos e de reações emocionais e comportamentais existindo uma conexão entre a sociedade e a natureza (CARNEIRO, 2008).

A etnoecologia surge, portanto, como uma ciência que se interessa pela percepção que o povo possui do seu entorno e das interações com o meio ambiente, em seu local natural. Ela valoriza os conhecimentos empíricos, que formam a cultura e as peculiaridades de cada região a respeito de suas riquezas naturais. Dessa forma, essas informações podem contribuir para complementação de dados científicos. O etnoconhecimento dos pescadores a respeito da biodiversidade e mecanismos biológicos possui pontos de cruzamento com a ciência, já que são frutos de suas vivências e experiência direta com o ambiente em que estão inseridos (CARNEIRO, 2008). Dessa forma, é importante abastecer a literatura com o conhecimento dos pescadores, para assim contribuir com as atuais informações científicas da área da etnoecologia.

De uma forma geral, todos possuem um conhecimento a ser compartilhado, mesmo aqueles que não passaram longas horas em sala de aula, pesquisando ou estudando um determinado assunto, possuem o conhecimento da vivência, cultural ou sentimental, assim como diz Mendes (2002), “*o conhecimento é transferido ao longo das gerações, permitindo a manutenção e a reprodução da comunidade*”, e para isso, os diferentes povos e suas culturas são importantes contribuintes para os pesquisadores que trabalham com os dados científicos, mas, em contrapartida, não possuem os conhecimentos de vivência cotidiana.

Uma perspectiva “etno” pode ser trabalhada com pescadores artesanais, que mantêm contato direto com ambiente natural e possuem um corpo de conhecimento acerca da classificação, história natural, comportamento, biologia e utilização dos recursos naturais da região onde vivem, que logicamente são seus locais de trabalho, na maioria das vezes (CRAUZET, 2005).

Nascimento *et al.* (2016) definem como pesca artesanal o conjunto de atividades em que os recursos pesqueiros adquiridos são obtidos utilizando-se técnicas de trabalho e materiais relativamente simples, em grande parte artesanais, ou seja, fabricados pelos próprios pescadores, como ofício que é parte integrante da cultura de diversas regiões.

A pesca artesanal surgiu de uma falência da economia dos ciclos cafeeiros no Brasil-colônia e a necessidade de exploração de novos meios, uma prática que foi tomando proporções e constituindo comunidades especializadas nessa atividade (CRAUZET, 2005). No setor de pesca artesanal é estimado que aproximadamente 700.000 pescadores estejam envolvidos, sendo representados por 400 colônias que estão distribuídas entre 23 federações estaduais, sendo 39% dessas colônias localizadas na região nordeste (RAMIRES, 2012).

Porém, assim como em qualquer outra profissão, os pescadores artesanais enfrentam várias barreiras a serem superadas. Os que exercem esse tipo de atividade, dependem de corpos d’água como os açudes e precisam procurar soluções para lidar com as épocas de seca que assolam o nordeste brasileiro de tempos em tempos.

De acordo com registros em documentos oficiais do governo, o nordeste brasileiro é de épocas em épocas atingido por severas secas, a exemplo da “seca dos três sete”, em 1777 e a seca dos três “oito”, em 1888, as primeiras grandes secas a serem registradas. Para tentar solucionar os problemas advindos dessa época de seca, uma das abordagens adotadas pelos governantes foi a açudagem, que se refere a construção de açudes por toda a região (CAMPOS, 2001). A fase da intervenção, também denominada fase hidráulica, se iniciou com a criação da Inspetoria de Obras Contra as Secas, em 1909 e o primeiro regime de construção de açudes foi desativado em 1967.

Em 2010, aconteceu uma intensa seca agrícola que acarretou repercussões sociais significativas, a exemplo de várias instituições que evoluíram muito no conhecimento sobre a gestão dos estoques de água nos açudes, nessa época (CAMPOS, 2014). De 2012 a 2015, o Nordeste registrou prejuízos de cerca de R\$ 104 bilhões com a seca na região (SILVA, 2017).

A questão da “política da açudagem” foi uma das soluções convencionais adotadas pelo governo, ao longo dos anos, para tentar resolver as questões das secas no século passado (CAMPOS, 2001). Oportunamente, os açudes, além de resolverem parcialmente as questões

hídricas da época, serviram posteriormente, para o desenvolvimento da prática pesqueira e o crescimento das comunidades de pescadores. Com o passar do tempo, seus saberes e cultura nesse ofício ficaram arraigados a esse povo. Além da bagagem cultural e ecológica que possuem em relação ao local, várias famílias encontraram na pesca uma base econômica, ou seja, um meio de sustento pessoal e comercial (CARNEIRO, 2008).

Na região do semiárido nordestino, especificamente em Juazeirinho, na Paraíba, área foco desse estudo, sabe-se que o fenômeno das secas assola a região há muito tempo. Sendo assim, por que não conhecer as percepções que esses moradores têm do local onde vivem e até mesmo trabalham? Os costumes, os cuidados, as preocupações que possuem, as alternativas de sustento, as ferramentas de trabalho, a visão do ambiente (fauna e flora), etc. Tudo isso faz parte do conhecimento que carregam consigo ao longo do tempo e as contribuições passadas de geração em geração levam a aprimorar suas diversas atividades e experiências. Essa é a questão de partida para elaboração desse trabalho.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Analisar a percepção ambiental que os pescadores da cidade de Juazeirinho-PB e áreas circunvizinhas (associados à colônia de pescadores e aquicultores Z-21) tem sobre o ecossistema açude, o uso da água e do solo, fauna e flora, suas práticas produtivas e crenças, a partir de um estudo etnoecológico.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar e caracterizar os ambientes de pesca;
- Descrever os principais alvos da pescaria e os artefatos utilizados para esta atividade;
- Coletar dados a respeito das concepções dos pescadores sobre a qualidade da água dos açudes onde pescam e a necessidade de cuidado com o ambiente onde estão inseridos;

- Fazer um levantamento sobre as principais dificuldades encontradas pelos pescadores para realização de suas atividades em épocas de estiagem, bem como discutir sobre as alternativas de trabalho;
- Abordar sobre algumas crenças populares dos moradores da região no que diz respeito aos açudes, espécies locais e uso da água.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 Público-alvo

O trabalho teve como público-alvo pescadores artesanais, que estão atualmente associados à colônia de pescadores Z-21, que fica localizada no município de Juazeirinho, Paraíba, Brasil.

#### 3.2 Caracterização da área de estudo

O município de Juazeirinho, na Paraíba, fica localizado sob as coordenadas geográficas; latitude -7.06934659 sul e longitude -36.57942079 oeste (Figura 1).

A cidade em questão possui uma área territorial de 467,526 Km<sup>2</sup> e fica situada a 209 Km da Capital João Pessoa. É uma região semiárida que apresenta população estimada em 18.041 habitantes (IBGE, 2016).

A renda monetária dessa localidade é baseada, em grande parte, por empregos advindos da prefeitura, porém, os pescadores participam da renda da cidade, comercializando seus pescados e torcem sempre por boas épocas de chuvas para manutenção dos açudes, ou como se diz na linguagem popular dessa região “*esperam todos os anos por um bom inverno*”. Os açudes que costumam frequentar são açude Mucutú, Lagoa do meio, Manuel Macionilio, Gavião, Geremias e açude da Barra (dados fornecidos pela colônia).

Campos (2001) explica que “*Inverno para os nordestinos são chuvas distribuídas e boa safra*”. Logo, a palavra inverno para algumas pessoas não significa especificamente uma estação do ano e sim boa passagem de chuvas, totalizando assim uma boa safra nas plantações e açudes e barragens cheios.

**Figura 1.** Localização do Município de Juazeirinho-PB (Coordenadas-GPS, 2017).



Fonte: IBGE-2016

### 3.3 Procedimentos metodológicos

Vale salientar que o projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) - Campus I, Campina Grande-PB, sob número de comprovante 011987/2018, recebido em 20 de fevereiro de 2018.

Antes da coleta de dados, houve uma conversa com os pescadores em que foram explicados os objetivos do projeto de pesquisa e a importância dos resultados a serem alcançados, deixando claro que a participação deles não era obrigatória e que as suas identidades seriam deixadas em sigilo, inclusive que poderiam abandonar a pesquisa a qualquer momento, sem nenhum dano para si, caso se sentissem de alguma forma desconfortáveis com as perguntas. Foi entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e após a coleta das assinaturas autorizando a entrevista, foi iniciada a aplicação dos questionários.

A coleta de dados em campo foi realizada entre os meses de fevereiro a maio de 2018. A colônia de pescadores Z-21 conta atualmente com mais de cem (100) associados, porém,

trinta aceitaram participar da entrevista e a partir daí foi utilizada a técnica conhecida por “*snowball*” ou “*snowball sampling*” (BIERNACKI; WALDORF, 1981). Técnica conhecida no Brasil como “bola de neve” ou “cadeia de informantes”, onde um entrevistado indica outro (PENROD et al., 2003; ALBUQUERQUE, 2009). Alguns pescadores se negaram a participar da pesquisa por pensarem que seria algum tipo de fiscalização, por medo de sofrerem algum tipo de prejuízo, tal como a apreensão da carteirinha de pescador, ou que a coleta de dados fosse para outros fins e que resultasse em multa por estarem fazendo algo supostamente ilegal.

Foram feitas observações diretas na colônia de pescadores Z-21, localizada no município, e entrevistas informais com questionários semiestruturados com homens e mulheres que realizam a atividade de pesca artesanal e estão atualmente associados à Colônia.

Os questionários semiestruturados (ver Apêndices) foram aplicados, com coleta de dados semanais, baseados em metodologia adaptada de Fontes (2015). As respostas foram obtidas na residência dos participantes e na sede da colônia de pescadores com aqueles que se dispuseram a participar.

As questões abordadas nessa pesquisa dizem respeito ao conhecimento etnoecológicos dos entrevistados em relação à atividade pesqueira e ao meio ambiente onde vivem: os materiais e estratégias utilizadas na realização de seus trabalhos, o açude, as crenças locais, as interferências humanas e ambientais, os impactos observados, suas preocupações frente aos problemas enfrentados nessa região de seca, bem como as soluções que encontram. Eles foram orientados de que nesse tipo de pesquisa não existem respostas erradas e que o objetivo esperado é apenas colher a percepção que cada um possui sobre o ambiente ou recurso utilizado. Como diz Mendes (2002) “*O conhecimento ecológico tradicional é importante por ser responsável pela interpretação do ambiente pelo homem*”. E nessa interpretação não existe lado incorreto.

Foi levado em consideração o conhecimento ecológico tradicional de cada entrevistado, suas preocupações com o meio ambiente, com sua forma de subsistência, a forma como os conhecimentos que adquiriram durante sua vida auxiliaram nas atividades que realizam, os saberes passados para as novas gerações, suas opiniões sobre seus trabalhos e as crenças que possuem, etc. Os dados obtidos dos questionários foram organizados em tabelas do Excel (*for Windows*, 2010) e posteriormente analisados, separando as respostas em categorias de semelhança de acordo com cada questionamento específico e em seguida elaborado a construção de gráficos em pizza ou coluna com as avaliações em porcentagem, as espécies dos peixes citados (seguidos de seus nomes populares e científicos) foram agrupados em quadro .

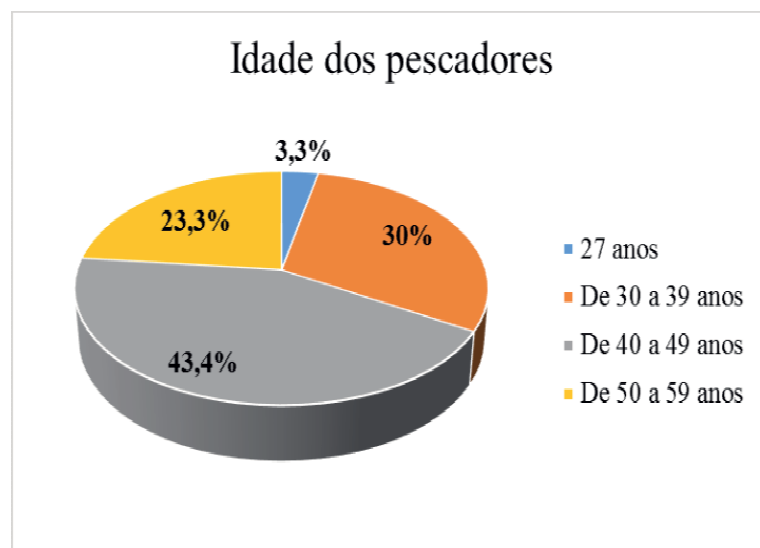


As questões abordadas durante as entrevistas versam sobre aspectos socioeconômicos, experiências adquiridas durante a realização da prática da pesca artesanal, conhecimentos sobre os termos “ecologia e açude”, bem como sobre os materiais utilizados em suas práticas, as espécies de peixes encontradas atualmente e as que por alguma razão não são mais capturadas, etc. Foi avaliada também, a percepção ambiental que possuem, enfatizando aspectos de conservação e cuidados com o meio a sua volta, o conhecimento sobre as alterações climáticas e como estas interferem em sua prática de trabalho e, por fim, sobre suas crenças pessoais, que auxiliam na boa execução da pesca.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos pescadores que aceitaram responder às questões, 30 pescadores artesanais foram entrevistados entre homens e mulheres, sendo 83,3% (n = 25) pescadores da zona urbana e 16,7% (n = 05) da zona rural da cidade. As idades dos entrevistados variaram de 27 a 59 anos, conforme demonstrado na Figura 2, em termos percentuais.

**Figura 2.** Idade (em %) dos pescadores entrevistados.



Essa variação de idade foi encontrada de forma semelhante no trabalho de Nunes (2011), em uma comunidade de pescadores artesanais localizada no sul do País. Pode-se notar que não há representatividade de pescadores jovens na colônia de pescadores Z-21. Os

pescadores de Juazeirinho estão representados, em grande parte, por pessoas de idade na faixa de 40 a 49 anos (43,4%; n = 13).

O tempo de trabalho em determinado ofício assegura, na maioria das vezes, que o trabalhador detenha conhecimento aprimorado sobre o que faz, sendo assim, foi perguntado aos entrevistados sobre o tempo em que realizam a atividade pesqueira. As respostas permitiram que os mesmos fossem divididos em duas categorias. Os com menos tempo de experiência, que realizam essa profissão entre 7 e 15 anos (56,7%, n = 17) e os demais pescadores (43,3%; n = 13) são aqueles que já trabalham há mais de 16 anos (entre 16 e 20 anos, aproximadamente).

O tempo de trabalho faz com que o profissional vá aprimorando ao longo do tempo suas técnicas e tenham conhecimentos riquíssimos a serem transmitidos (NUNES, 2011). A experiência na pescaria faz com que esses trabalhadores obtenham mais intimidade com o ambiente que frequentam e com as espécies que capturam, e esses conhecimentos, alcançados ao longo da lida diária com a pescaria, informações sobre peixes e ambiente, muitas vezes estão de acordo com os conhecimentos científicos.

Uma amostra mais experiente pode contribuir com maior riqueza de informações. Dessa forma, muitos pesquisadores utilizam as respostas apenas dos representantes mais velhos de uma dada comunidade, a exemplo de Gerhardinger *et al.* (2006), que em sua pesquisa com pescadores selecionou em uma comunidade de Santa Catarina os 07 (sete) pescadores mais experientes e de Mourão (2006), que também agiu de maneira semelhante.

A pescaria ainda é uma atividade familiar passada de geração à geração e tratada como cultura, segundo Nunes (2011). Ela pode ser um ofício ensinado e realizado em conjunto, sendo comum encontrar pessoas que são da mesma família trabalhando juntas.

Foi perguntado aos pescadores a respeito de quantas pessoas em suas casas realizam a mesma atividade que eles. As respostas obtidas demonstraram que em 60% (n = 18) dos casos, existem dois pescadores na família (01 além dele); 33% (n = 10) correspondem a um pescador na casa e 7% (n = 2) correspondem a mais de dois pescadores.

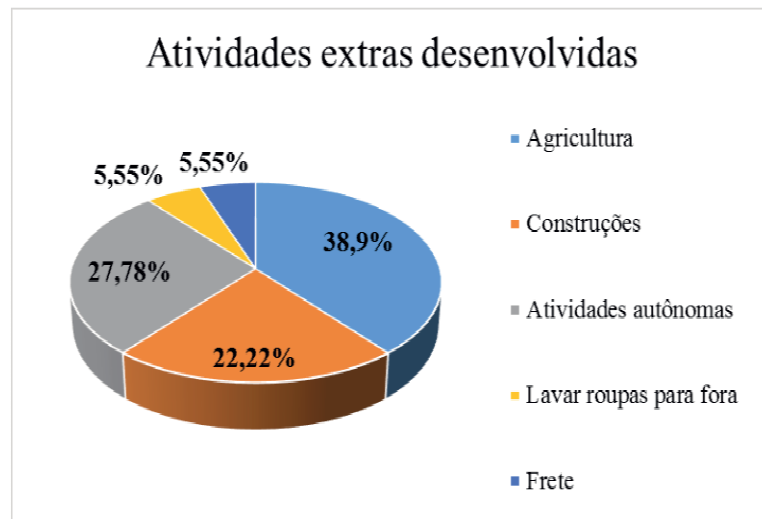
Em algumas residências, observou-se que o marido e a esposa eram os responsáveis por essa atividade. Em outros casos, irmãos trabalhavam juntos. Souza (2001) encontrou em seus resultados pescadores entre 37 e 77 anos que realizam a atividade pesqueira em família, facilitando a lida diária e o desenvolvimento da profissão.

De acordo com Silva (2011), para encontrar peixes os pescadores precisam que os açudes estejam em boas condições, mas a captura do pescado também depende do conhecimento detalhado que o pescador adquire ao longo de sua vida sobre a biologia dos

peixes, os locais mais pescados, os eventos de sazonalidade, as épocas de migração, entre outros fatores. Portanto, deve existir a íntima associação entre as condições ambientais e os conhecimentos do pescador a respeito do meio onde vive. Surge, também, a necessidade por uma produção sustentável, ajustada a uma redução do impacto ambiental, garantindo, deste modo, a permanência e a viabilidade da atividade de pesca (SILVA et al., 2007).

Em Juazeirinho, assim como em tantos outros municípios, sabe-se que os açudes menores não resistem às longas épocas de estiagem, a exemplo do “açude da barra”, citado por alguns entrevistados, além de outros pequenos açudes que vieram a secar na região. Diante disso, foi questionado aos pescadores se eles exerciam alguma outra atividade, fora a pescaria, para complementar a renda familiar em períodos de estiagem. A maioria (60%; n = 18) citou quais eram suas atividades extras, respondendo conforme a Figura 3, a seguir.

**Figura 3.** Atividades extras desenvolvidas além da pescaria em épocas de seca.



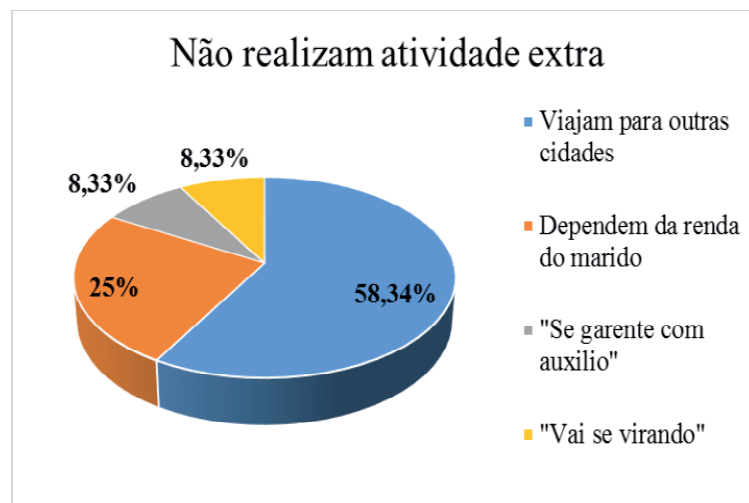
Entre as atividades listadas, 38,9% (n = 7) se destinam à agricultura como atividade de subsistência além da pesca. Destes, alguns deles mencionaram a criação de animais junto à agricultura; 27,78% (n = 5) se autodeclararam autônomos (“fazem bicos”), em que muitas vezes trabalham com artesanatos, confeccionando redes de pesca, cercas de arames farpados para demarcação de sítios; 22,22% (n = 4) atuam como pedreiros; 5,55% (n = 1) lavam roupa para fora e 5,55% (n = 1) utilizam seus veículos para pegar frete.

É notório que a agricultura é a principal atividade exercida junto à pescaria. Ramires (2012) também relata em suas pesquisas que pescadores artesanais realizam outras atividades

fora a pescaria no Vale do Ribeira e Litoral Sul de São Paulo, como o artesanato e agricultura por serem ainda atividades relacionadas a utilização de recursos naturais.

Os demais 40% (n = 12) relataram não realizar outra atividade além da pescaria. Foram questionados como se sustentam em épocas de seca e responderam conforme é apresentado no gráfico da Figura 4.

**Figura 4.** Pescadores que não realizam outras atividades na época de seca.



Uma parcela representada por 58,34% dos pescadores (n = 7) responderam que viajam para outras cidades em busca de açudes que ainda possam pescar e também contam com um seguro financeiro decorrente de sua contribuição mensal junto à colônia de pescadores. De dezembro a fevereiro não é permitida a pesca, para que haja a recuperação das águas e proliferação dos peixes, portanto, os pescadores devem receber o valor do seguro.

De acordo com Campos (2001), “*Na ausência de uma infraestrutura de preservação de água, a seca, desde quando se conhece o Nordeste, tem resultado em movimentos migratórios*”, o que faz com que as pessoas procurem os melhores locais para sua subsistência. Todo pescador possui uma carteirinha e precisa se manter em dia (exercendo a prática da pescaria e pagando o seguro) para garantir o direito de associado (informações cedidas pelos pescadores e organizadores da colônia de pescadores). Alguns (25%; n = 3) contam com renda extra do marido e bolsas de auxilio do governo, a exemplo do bolsa família, 8,33% (n = 1) conta com auxílio aposentadoria e 8,33% (n = 1) relatou que vai se virando mas não quis especificar.

Segundo os pescadores entrevistados existem várias dificuldades enfrentadas nesse ramo de trabalho, alguns elegeram mais de uma, totalizando 44 citações. Dentre as principais,

foram citadas: as ambientais (43,2%; n = 19) e as financeiras (36,3%; n = 16). Além disso, problemas com donos das terras, já que vários açudes se localizam em propriedades privadas (6,8%; n = 3), transporte e alojamento nos locais de pescaria (4,5%; n = 2), demora para receber o seguro (2,3%; n = 1), falta de material (2,3%; n = 1), falta de água (2,3%; n = 1) e aqueles que citaram não haver dificuldades (2,3%; n = 1) totalizaram 100% das respostas.

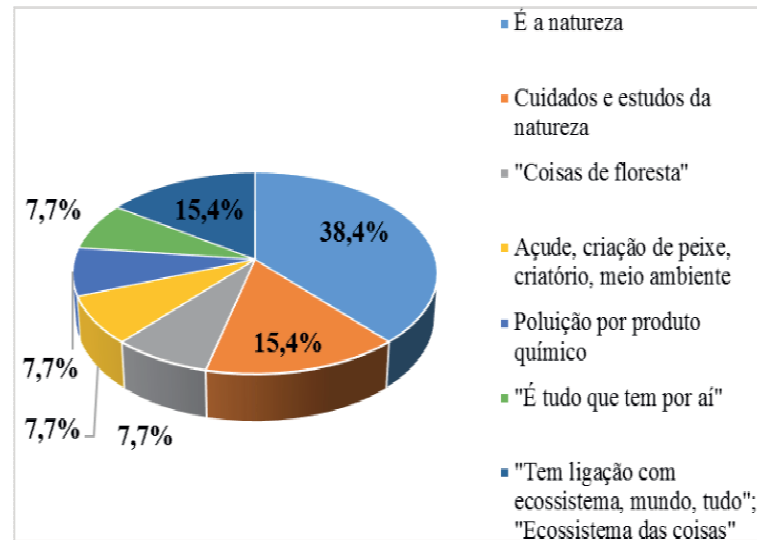
Com relação à problemática ambiental, as dificuldades dizem respeito aos momentos de estiagem e seca. A região semi-árida brasileira enfrenta déficits hídricos em decorrência de longas épocas de estiagem, irregularidades da chuva, impactando também a vegetação, influência do clima da própria região (ALVES, 2009). Portanto, pescadores que tem como fonte de subsistência não só a pescaria, mas também a agricultura, passam por dificuldades financeiras (a 2ª maior dificuldade na opinião dos entrevistados) durante o período de seca.

De acordo com Campos (2001), alguns açudes construídos pelo Departamento Nacional de Obras Contra Seca (DNOCS) foram estruturados dentro de propriedades privadas, o que dificultou a ideia inicial de disponibilização de água para todos em épocas de secas. Esse problema também refletiu na pescaria, uma vez que existe a dificuldade para se obter a permissão para a pesca na área privada, como citado por 6,8% (n = 3) dos entrevistados a respeito das dificuldades por eles enfrentadas.

Quando perguntados se recebiam algum auxílio financeiro do governo, como bolsa família, 50% dos entrevistados (n = 15) afirmaram que sim. Esse auxílio financeiro contribui para complementação da renda, principalmente em época de seca, mesmo que seja uma pequena quantia financeira, contribui para sobrevivência das famílias de pescadores até a chegada de épocas melhores para exercício da pescaria.

Ao serem indagados sobre o que entendiam por Ecologia, 56,7% (n = 17) dos pescadores não quiseram responder, justificaram que não faziam ideia e que tinham medo de falar algo errado. Para o restante dos entrevistados (43,3%; n = 13), foi encontrada uma variedade de respostas, conforme pode ser visto na Figura 5.

**Figura 5.** Opinião dos pescadores sobre o que é ecologia



Pode-se observar que a maioria, 38,4% (n = 5) relacionaram a ecologia com a natureza (o que faz parte dela) e 15,4% (n = 2) relacionaram a ecologia com o cuidado e o estudo da natureza (recurso para estudá-la). Já os 46,2% restantes tiveram diferentes opiniões. Os pescadores relacionaram os fatores que constituem os ambientes que estão inseridos, o que de certa forma está relacionando ou fazendo ligação do que é o lógico para eles. Esse é o objetivo da etnobiologia e da etnoecologia, buscar e estudar o conhecimento empírico humano, conquistado por costumes e gerações, caracterizando as diferentes populações “tradicionais” sobre os processos naturais (MENDES, 2002).

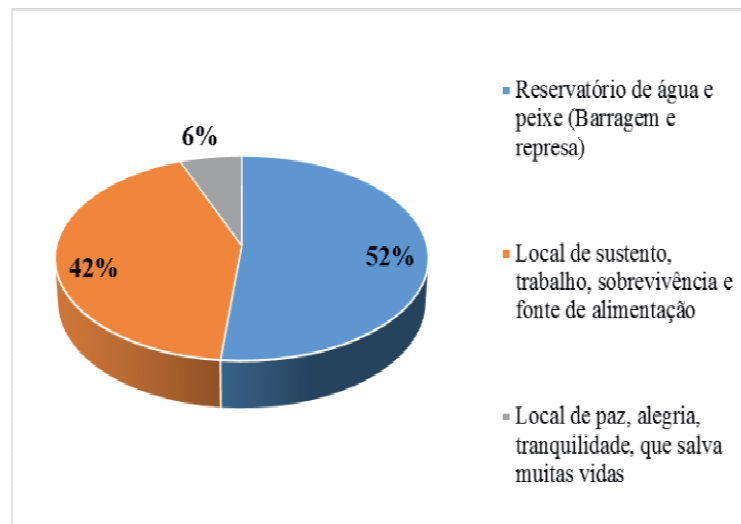
Ainda de acordo com o referido autor, é importante que se compreenda como cada um vê e identifica aquele local que faz parte da sua vida. Os demais pescadores mesmo que não tenham respondido a esse questionamento não significa que não possuem conhecimentos ecológicos, apenas que não apresentam uma definição formada para esse termo, porém, contribuem com conceitos ecológicos em outras questões, como é possível ver em discussões posteriores.

De acordo com Odum (2004), “o termo ecologia deriva do grego “Oikos” e significa “casa”, é a ciência das inter-relações que ligam os organismos vivos a seu ambiente”. Percebe-se que muitos conseguem associar esses conceitos no momento em que mencionam o significado de ecologia ao que compõe a natureza, os fatores bióticos e abióticos, além daqueles que citaram que significa o estudo da natureza. É notório que suas definições mesmo que não científicas estão ligadas direto ao conceito referencial da palavra e suas relações.

Questionados sobre o que é o açude, 52% (n = 17) responderam que se trata de um reservatório de água e peixes (barragem, represa). Cientificamente, os açudes pertencem aos sistemas de águas móveis, construídos por iniciativas de construção de grandes barragens para o combate à seca no Nordeste (CAMPOS, 2001). Ao mencionarem os açudes como barragem e/ou represa, fazem intuitivamente referência a citações científicas de origem quanto ao significado do corpo hídrico e as medidas tomadas pelo governo em suas construções.

O restante dos entrevistados (48% n = 16) apontou concepções diversas, conforme mostrado na Figura 6 (Obs: Foram apontadas mais de uma definição para a palavra açude por alguns pescadores, totalizando 33 citações/definições).

**Figura 6.** Definição de açude para os pescadores entrevistados



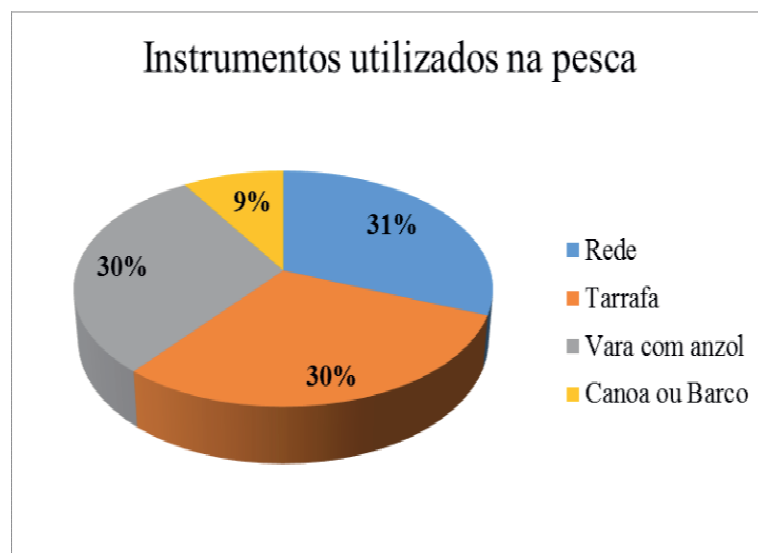
Pode-se observar que na maioria das respostas obtidas, o conceito gira em torno do que o açude significa para essas pessoas, relacionado à dependência que possuem desse recurso hídrico para a sua subsistência, como local de sustento ou trabalho. As respostas, conforme mencionado por Mourão (2016), configuram questões étnicas, onde as comunidades tradicionais ou locais classificam, identificam e nomeiam o seu mundo natural.

Um entrevistado relacionou com sentimentos de paz e alegria, ou seja, o seu local de trabalho também se torna um ambiente de bem-estar. Souza (2010) fala sobre essa perspectiva de opiniões diferenciadas entre o “homem do campo” e uma pessoa que não tem o constante contato com um determinado local da natureza, explicando que “*Existe uma visão diferenciada que o camponês tem de seu espaço natural, o respeito pela natureza, pelas culturas, e pelos saberes tradicionais*”.

Foi observado que os pescadores respeitam muito o que aprendem uns com os outros (os saberes tradicionais), já que muitos pescam em pequenos grupos nessa região. O que pode caracterizar também esse respeito pelo habitat em questão é o fator do mesmo ser visto por 42% (n = 14) dos entrevistados como fonte de emprego e renda, local de sustento, e fonte de alimentação. A pescaria artesanal contribui com a renda familiar ou é, em muitos casos, a única fonte de sustento de muitas famílias. Nas pesquisas de Silva (2011) e Ramires (2012), ambos encontraram em seus resultados, a pescaria artesanal como meio de redução da taxa de desemprego nas comunidades que pesquisaram.

Quando perguntados sobre os apetrechos de pesca utilizados, responderam conforme a Figura 7 a seguir.

**Figura 7.** Apetrechos de Pesca.



No questionário continha a opção “arpão”, como resposta, porém foi relatado por um pescador que esse tipo de instrumento é proibido na pesca e não é permitida pela fiscalização da região, a pesca com arpão é uma prática irregular também citada por Godinho (2003). A lei vigente lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009 que trata sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, não cita a questão ao uso dos arpões (Presidência da República, 2009), porém, existem regiões que possuem leis explícitas para esse caso, como a exemplo da Lei nº 13.025, de 13 de janeiro de 1997 do estado de Goiás que proíbe o seu uso (Governo do estado de goiás, 2016). Na Paraíba, não existe lei específica para esse caso, porém, segundo pescadores e a coordenação da colônia de pescadores,



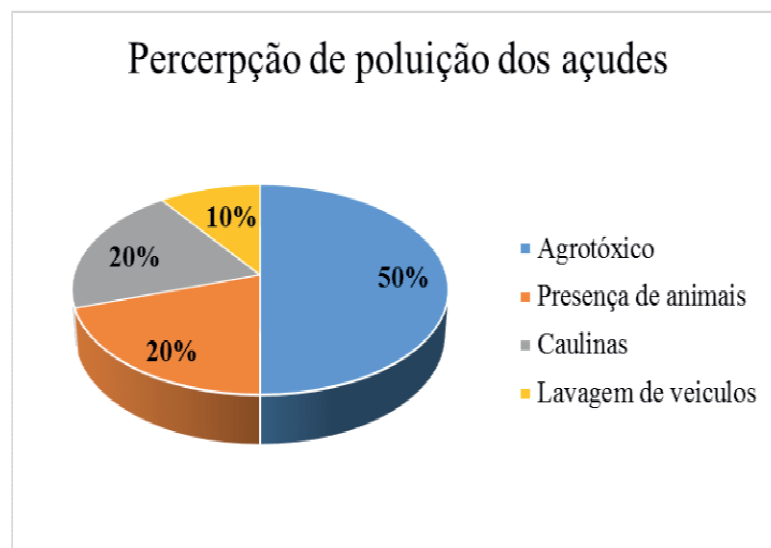
mencionaram que a fiscalização ambiental da região não permite utilização de arpão para pesca e os pescadores cientes disso e temendo maiores prejuízos, como apreensão de suas carteirinhas, obedecem ao caso.

Foram obtidas 94 citações para o uso de instrumentos na pescaria, a rede foi a mais citada (31%; n = 29), seguida da tarrafa (30%; n = 28), da vara com anzol (30%; n = 28) e das canoas (9%; n = 9). A rede e a tarrafa são instrumentos de pesca artesanal também citadas nos trabalhos de Godinho (2003) e Mourão (2016); a tarrafa também é citada no trabalho de Gerhardinger *et al.* (2006), que pesquisaram sobre o conhecimento ecológico dos pescadores.

As técnicas de pesca e instrumentos utilizados foram se modificando com o passar dos anos, desde a sua origem, tal como diz Mourão (2016) “*No Brasil a pesca sofreu várias influências, desde os índios, que foram os primeiros habitantes e, posteriormente, com os africanos como escravos*”. Com essas práticas adquiridas e passadas de um pescador para outro, acaba portanto, com o partilhamento dos mesmos instrumentos por pescadores de uma mesma comunidade, garantindo que o conhecimento adquirido seja replicado.

A qualidade da água também é um fator primordial para a pescaria, dessa forma, foi questionado se os açudes onde trabalham apresentam algum tipo de poluição (Figura 8) e se ela causa algum tipo de prejuízo. Do total de entrevistados, 66,7% (n = 20) dos pescadores responderam que os açudes que eles utilizam para trabalhar não tem poluição, alguns pescadores enfatizaram que evitam os que são sujos. Outros (33,3%; n = 10) citaram que existe poluição, sendo as principais causas apontadas na Figura 8

**Figura 8.** Tipos de poluição observados nos açudes.



Observou-se que 50% (n = 5) das respostas mencionaram os agrotóxicos utilizados nas plantações próximas como principal responsável pela poluição das águas dos açudes. De acordo com Berti *et al.* (2009), os agrotóxicos contribuem, a partir do seu uso intensivo, para promover o adoecimento e extinção de espécies animais e vegetais, assim como o aumento de populações de pragas resistentes, impactando todas as vidas envolvidas no ambiente, além de se espalhar muito fácil, pelo vento, solo ou água. Sendo assim, pode-se afirmar que os pescadores, segundo suas experiências, abordam sobre esse tema de forma condizente com a literatura.

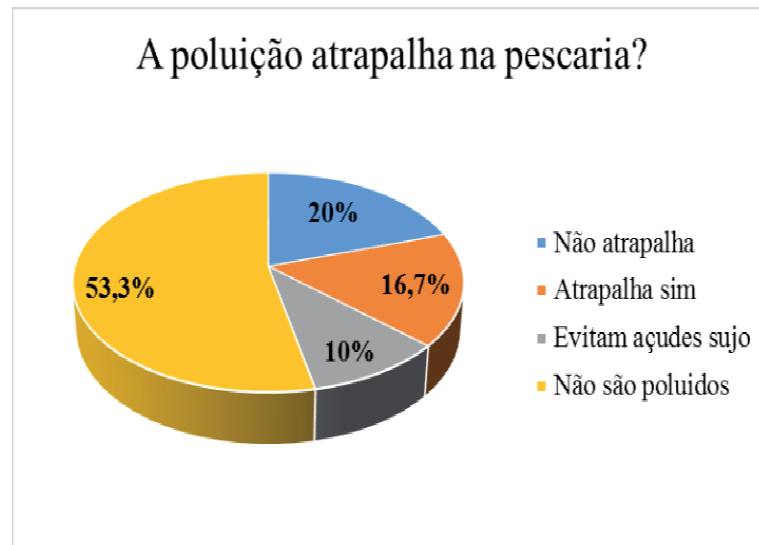
As caulinas - citadas juntamente com a presença de animais no local, cada um com 20% (n = 4) das citações - são locais de minério de onde é extraída a cal. O açude, em questão, acometido por esse tipo de poluição fica bem próximo a uma empresa de minério e extração de Cal (Calcário) no distrito da Barra, do município de Juazeirinho (Açude da barra) que acaba sendo impactado diretamente pela cal extraída, segundo Gurgel (2012), além da exploração de recursos naturais, o minério de cal provoca extração de vegetação nativa para fonte de energia e como a exemplo do açude citado, acabando sua mata ciliar, ficando mais propenso a receber todos os materiais advindos da indústria e acelerando o processo de erosão.

Os estudos dos saberes das populações locais sobre a natureza são de suma importância para a valorização do conhecimento etnoecológico das mesmas e para a administração dos recursos naturais de forma adequada (MENDES, 2002). A preservação do meio ambiente e de seus recursos, o uso sustentável e a diminuição de atividades poluidoras podem garantir que a biodiversidade local seja mantida.

Em regiões onde o conhecimento científico é limitado, a obtenção de informações etnoecológicas e a percepção popular sobre os impactos ambientais é uma fonte valiosa de conhecimento sobre os processos operantes regionalmente (BARBOSA *et al.*, 2017). Há sempre uma intercomunicação entre esses pescadores da colônia, que em reuniões na sede, partilham sobre as condições dos açudes e trocam informações sobre os açudes mais aptos à pescaria.

Quanto ao questionamento se a poluição atrapalha de alguma forma a pescaria ou os peixes, 53,3% (n = 16) reforçaram a ideia de não haver poluição nos açudes que frequentam, 20% (n = 6) disseram que se existir algum poluente, não tem conhecimento deles e até agora não atrapalha, 10% (n = 3) disseram que evitam os açudes sujos e apenas 16,7% (n = 5) acreditam que a poluição atrapalha, espanta, que é um veneno e mata os peixes, sendo totalmente prejudicial não só ao manancial, como também à vida.

**Figura 9.** Questionamento se essa poluição atrapalha na pescaria ou peixes



São necessárias medidas de educação ambiental para a conscientização sobre os problemas advindos da poluição na região, problemas estes que acabam afetando os próprios moradores e profissionais que dependem do meio ambiente para obterem seu sustento. Mudar sua atividade para um outro local que não está poluído não resolve o problema. É necessário que todos estejam conscientes a respeito de seu papel na sociedade como agente modificador de atitudes que poluem e degradam os ecossistemas. Surge aí a importância da preservação do ambiente físico, para o desenvolvimento e evolução da vida, constituindo, portanto, o equilíbrio e a manutenção ecossistema para existência da fauna e flora do habitat (ALVES, 2009).

Quando perguntados sobre as espécies de peixes existentes no local, foram citadas oito espécies por parte dos pescadores, distribuídas sob nove nomes populares, indicados no Quadro 1.

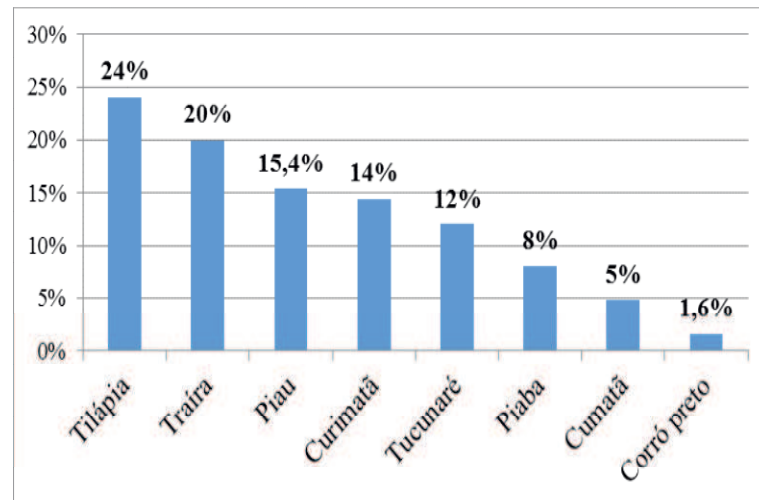
**Quadro 1.** Nomes populares e científicos dos peixes citados

<b>NOMES POPULARES</b>	<b>NOMES CIENTÍFICOS</b>	<b>FAMÍLIA</b>
Tilápia	<i>Tilapia rendali</i> Boulenger (1896)	Cichlidae
Curimatã	<i>Prochilodus lineatus</i> Valenciennes (1836)	Prochilodontidae
Cumatã	<i>Prochilodus lineatus</i> Valenciennes (1836)	Prochilodontidae
Tucunaré	<i>Cichla ocellaris</i> Schneider (1801)	Cichlidae
Traíra	<i>Hoplias malabaricus</i> Bloch (1974)	Erythrinidae
Piaba (Lambari)	<i>Serrapinnus piaba</i> Lutken (1875)	Characidae
Piau (Preto, dourado, pintado)	<i>Leporinus</i> sp Spix (1829)	Anostomidae
Corró preto	<i>Leporinus</i> sp Spix (1829)	Anostomidae
Jundiá	<i>Rhamdia quelen</i> Quoy & Gaimard (1824)	Doradidae

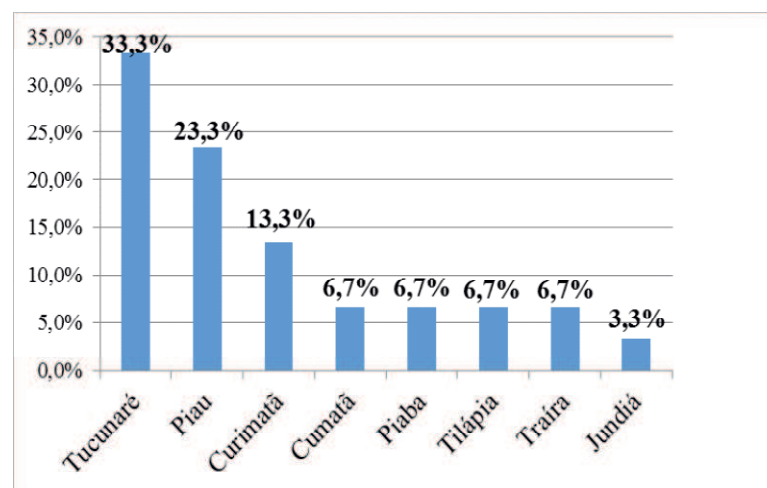
A Tilápia (*Tilapia rendali*) representou, dentre os peixes mais pescados, 24% (n = 30) do total de citações, 20% (n = 25) das citações apontavam a traíra (*Hoplias malabaricus*), seguida pelas demais espécies indicadas na Figura 10 (Obs: Houve mais de uma citação por pescador). O peixe Jundiá não foi citado como um dos mais pescados, o mesmo aparece posteriormente no gráfico da figura 11, como um dos não encontrados atualmente.

O Tucunaré também foi encontrado nos trabalhos de Godinho, (2003), Moura, (2007) e Silva, (2011), a traíra foi citada nos trabalhos de Souza, (2001), Moura, (2007) e Godinho, (2003); a piaba ou Lambari, como é conhecida, foi citada por Souza, (2001), Moura, (2007) e Godinho, (2003); o piau foi encontrado nos artigos de Godinho, (2003); Souza, (2001) e Moura, (2007); o Corró e o Jundiá foram citados no trabalho de Moura, (2007).

Sendo assim, pode-se afirmar que os achados dessa pesquisa corroboram com outros trabalhos realizados no Nordeste brasileiro, apontando essas espécies como as mais capturadas através da pesca artesanal em ambientes de água doce, na região semiárida do nordeste brasileiro.

**Figura 10.** Principais itens pescados

Foi questionado aos pescadores se eles observaram, ao longo dos anos, se ocorreu alguma variação nos estoques pesqueiros (número e/ou variedade de indivíduos pescados) e quais espécies eles acreditam que costumavam encontrar em maior quantidade tempos atrás e que hoje em dia tem maior dificuldade para encontrar, os peixes citados e valores estão descritos no gráfico seguinte (Figura 11).

**Figura 11.** Peixes anteriormente pescados em grande quantidade e hoje não mais encontrados

Pode-se observar que o Tucunaré (33,3% n=10) figura como o peixe que menos observam nos dias de hoje durante a atividade pesqueira (houve diminuição considerável do volume capturado), seguido de praticamente todas as espécies listadas no quadro 1 pelos

pescadores, com exceção do Corró preto (*Leporinus sp.*) que não foi citado por nenhum pescador nessa categoria. Essas mudanças graduais no estoque pesqueiro são conhecidas como o processo de Shifting baseline, em que, com o passar do tempo há uma redução do estoque de pesca do local em questão (GOMES, 2010).

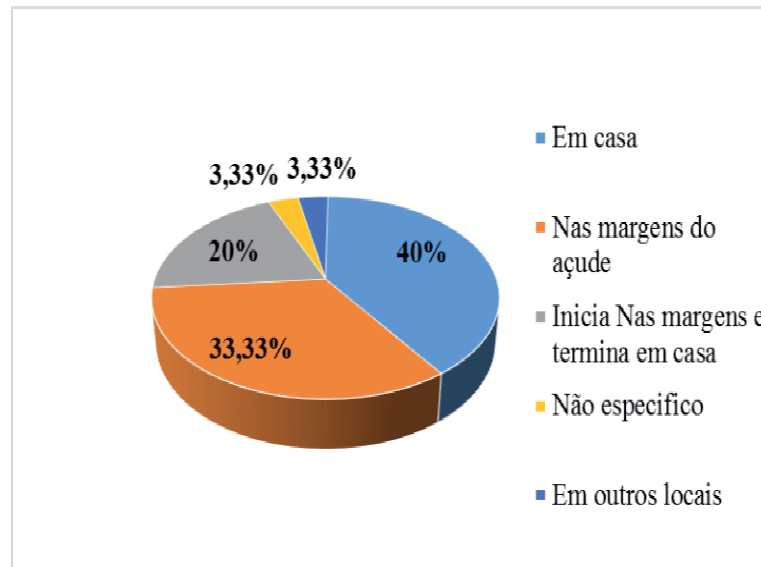
O pescador mais experiente do local, indicado pelos demais pescadores relatou que “*bem antigamente encontrava o peixe Jundiá e hoje em nenhum açude que vai consegue mais ver (pescar) esse peixe*”.

Alguns pescadores 30% (n = 9) apontaram que os peixes citados como principais itens de pesca não são encontrados mais, atualmente, nos açudes que costumavam sempre ir, logo precisam viajar para longe de casa para pescar essas espécies, tendo um gasto a mais por causa disso. 20% (n = 6) dos entrevistados relataram que todas as espécies que pescavam antes continuam encontrando, entretanto, em menor quantidade. Todavia, esses pescadores são, principalmente, aqueles que viajam para outras cidades em busca de açudes em melhores condições.

Em altas temporadas de pescaria, venda e consumo, a preferência dos clientes por alguma espécie pode acarretar na futura ausência de algum tipo de peixe, se essa atividade não for exercida com cautela, respeitando também o ciclo reprodutivo da espécie. Isso foi o que ocorreu principalmente com o Tucunaré, em trabalho de Silva (2011) que o menciona como uma das espécies impactadas pela pesca comercial no Rio Negro, no Pará, ou seja, mesmo em uma região distante ao semiárido da Paraíba, pode-se observar que as mesmas espécies são impactadas pela atividade (pesca), além de outros fatores, tais como a poluição, a seca, etc. O ser humano com suas atividades, acaba causando impactos no ambiente quando por exemplo retira dele seus sustentos e recursos, tal como diz Ferreira (2009): “*É necessário reconhecer que os impactos ambientais promovidos pela comunidade, no geral, são com base na alimentação de subsistência*” e esses impactos podem atingir a existência de espécies. É necessário que haja medidas de rodízio das espécies pescadas para que não ocorra a sobre-exploração de uma única espécie.

Quanto ao uso ou destino que fazem dos produtos que adquirem nas pescarias, afirmaram usar para consumo próprio ou, principalmente, para o comércio. Já a respeito do local onde fazem a limpeza dos animais, mais especificamente, a retirada de escamas e órgãos, responderam conforme está disposto na Figura 12.

**Figura 12.** Locais de limpeza e tratamento do pescado obtido.



Os principais locais de limpeza e tratamento dos peixes são as margens do açude (33,33%; n = 10) ou a casa dos pescadores (40%; n = 12). Um entrevistado não especificou e outro disse que deve ser feita longe da água.

Já com relação ao descarte dessa limpeza, foi questionado se era dada a destinação correta. 90% (n = 27) dos pescadores afirmaram fazer o descarte correto e justificaram de acordo com as respostas transcritas abaixo:

*“Porque é jogado ou enterrado”* (29,65%; n = 8).

*“Fica pronto para venda”* (22,22%; n = 6)

*“É como aprendeu e sabe fazer”* (22,22%; n = 6).

*“Porque é prático/fácil, faz de uma vez só”* (11,11%; n = 3).

*“Serve de alimento para outros peixes”* (3,7%; n = 1).

*“Porque ninguém reclama”* (3,7%; n = 1)

*“Porque faz longe da água”* (3,7%; n = 1)

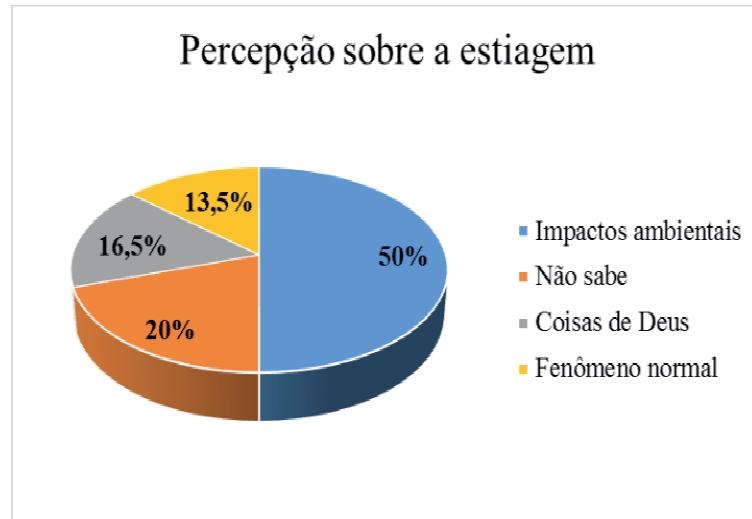
*“Quem termina a limpeza é o comprador”* (3,7%; n = 1)

Segundo informações da própria colônia, a maioria dos pescadores passaram por um curso de capacitação para tratamento e conservação dos peixes, onde após a limpeza do peixe deve rapidamente ser refrigerado para conservação e os pescadores precisam de um local específico para o tratamento do pescado, não pode ser feito em “qualquer lugar”, para que não haja prejuízos ao ambiente. Diante disso, percebe-se a importância de iniciativas de projetos

de Educação Ambiental, que tragam informações e auxílio para a comunidade local, em termos de melhorias para o seu trabalho sem prejuízo para o meio.

Os pescadores foram questionados também sobre suas percepções em relação à seca na região onde vivem. As respostas foram apresentadas na Figura 13.

**Figura 13.** Percepção dos pescadores a respeito da seca na região.

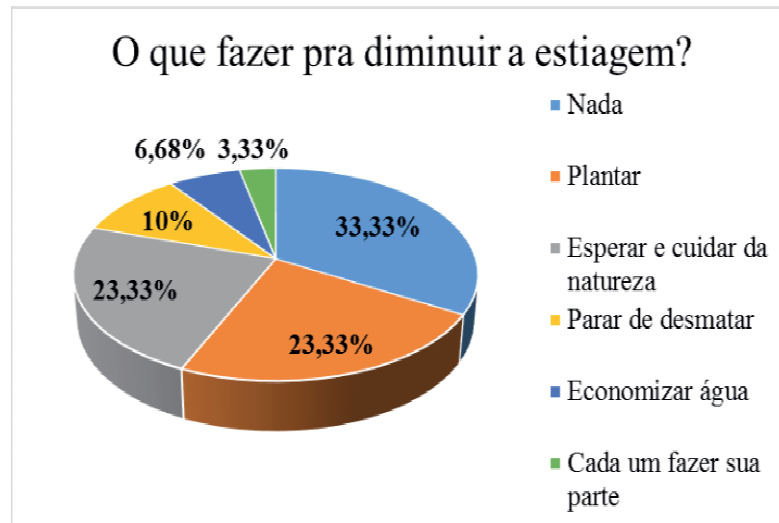


A maioria (50%) acredita que a seca acontece devido aos impactos ambientais que alteram o ciclo das chuvas. Alves (2009) comenta que não são apenas as precipitações que provocam déficit hídrico, há, portanto, a relação de fatores que são característicos da região, como altas temperaturas associadas à alta intensidade luminosa, que provocam uma demanda evaporativa alta e consequente dessecação do solo. Resumindo, pode-se dizer que vários fatores ambientais contribuem para esse fator de longas épocas de desregulação de chuvas. Mesmo assim, compreende-se que os pescadores percebem os impactos ambientais (naturais ou provocados pelo homem) interferem no meio onde vivem.

Em complemento à questão anterior a respeito dos motivos da estiagem, foi interrogado aos pescadores se existe alguma forma com que os seres humanos possam amenizar essa problemática (Figura 14).



**Figura 14.** Prováveis soluções para diminuir a estiagem na opinião dos pescadores.

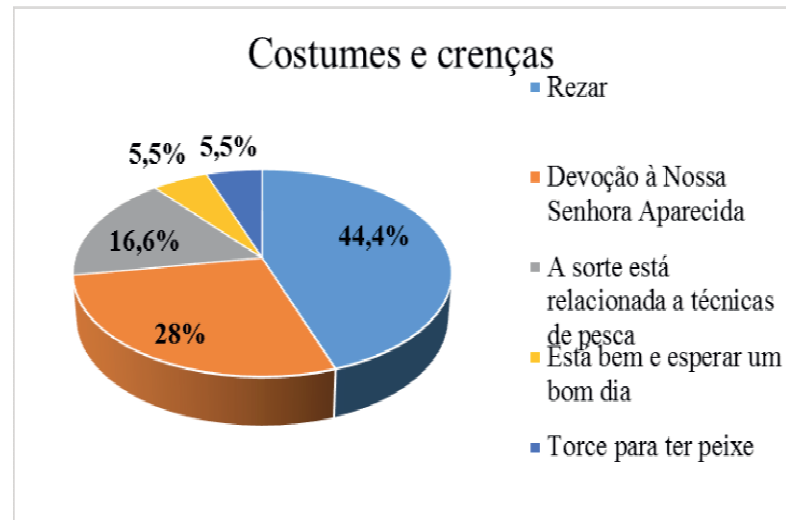


Por mais que uma parcela dos entrevistados (33,3%) ache que não pode fazer nada em relação a estiagem, outros apresentaram soluções, tais como: economizar água, plantar mais árvores, parar o desmatamento. Um pescador da colônia afirmou: - “*Nesses cantos que tem mata chove mais por isso*” (pescador da comunidade), confirmando a relação de cuidado e conservação com a natureza que diminuem os impactos causados pelo aquecimento global e descontrole das épocas de chuva.

Mourão (2006) afirma que pescadores artesanais são de suma importância para a preservação do ambiente, para que não haja desmatamentos exarcebados, esses profissionais assim como os agricultores possuem uma visão de ligação e cuidado com a natureza. No geral, a saída encontrada pelos pescadores para esse problema da estiagem prolongada é o cuidado com o ambiente que estão inseridos e de onde retiram seus sustentos, atendendo as necessidades de reconhecer os impactos ambientais promovidos pela comunidade, com base na alimentação e subsistência (FERREIRA, 2009). É importante disciplina na retirada dos recursos naturais para sobrevivência humana e de outros animais e atenção a resiliência da natureza.

Por fim, foram indagados com relação a suas crenças e costumes no exercício da atividade de pescador. 60% (n = 18) mostraram uma fé muito forte e alguns costumes, 40% (n = 12) afirmaram não possuir nenhum dos dois (Figura 15).

**Figura 15.** Costume e crenças dos pescadores.



Os pescadores mostraram ter uma fé muito forte e confiam em Deus para uma pescaria bem sucedida e melhoria das condições, rezando antes de sair para pescar, pedindo ajuda ao Senhor ou à Nossa Senhora Aparecida, que para eles é a padroeira dos pescadores, pelo fato da aparição (encontro da Imagem) ter sido em um rio na Cidade de Aparecida - São Paulo (RIBEIRO, 2002).

As crenças são fatores importantes nas pesquisas etnobiológicas e etnoecológicas, tendo em vista que a transmissão de conhecimentos ecológicos se dá pela fala e/ou simbologias e crenças (MOURÃO, 2016). A pesca artesanal se caracteriza aqui no Brasil por participar de um patrimônio cultural e natural (MENDES, 2002), que não perde suas forças e características com o passar do tempo e constituem valiosas fontes étnicas.

A maioria dos pescadores que participaram desse trabalho buscam sempre algo a mais para acreditar, fora as suas técnicas e aprendizagem com a experiência ao passar do tempo, acreditam na influência da fé que possuem ou no simples fato de torcer antes de iniciar a pescaria, torcer pela sorte ou para estarem bem consigo mesmo. Essas características de crenças e costumes resumem o trabalho étnico, a junção das teorias e técnicas adquiridas com o passar do tempo, aos conhecimentos que as pessoas possuem na construção das diferentes culturas regionais e essas informações populares podem alimentar pesquisas bibliográficas utilizadas pela ciência em academias, por meios de trabalhos científicos produzidos com diferentes povos e culturas a exemplo desse trabalho com os pescadores artesanais da cidade de Juazeirinho, PB.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A etnoecologia possui como fator principal o conhecimento empírico em relação aos saberes ecológicos tradicionais, contribuindo desta maneira com o fortalecimento de diversas culturas e informações que são de grande valia para pesquisa científica.

É necessário que exista respeito e compreensão com as diferentes culturas que existem. O Brasil é um país rico em uma variedade de povos, sendo normal que existam conceitos que são específicos de cada localidade, assim como os sotaques, culturas e costumes. Talvez ainda por um certo preconceito de alguns grupos, muitos conhecimentos locais são desconhecidos e não são pesquisados, mas a etnociência e a etnoecologia podem funcionar como um elo entre as ciências naturais e envolvendo a pesquisa científica e os conhecimentos empíricos de uma comunidade.

Julga-se necessário estudos mais detalhados sobre a temática, se possível com a participação de um maior número de entrevistados da região.

Foi possível observar que os pescadores entrevistados demonstraram a riqueza de conhecimentos que possuem sobre o meio ambiente, espécies de peixes que pescam e conhecem, técnicas de captura, costumes no exercício da pescaria e o medo da seca. Foram diferentes conhecimentos aqui demonstrados (da natureza, técnicas, espécies, crenças etc.), além de exporem suas dificuldades para realização de suas atividades.

O conhecimento é adquirido de seus familiares e da lida no campo. O conhecimento e as técnicas de manejo são passadas para os demais e assim constroem suas teias de informações e saberes, formando culturas ricas, com suas peculiaridades ao passar do tempo.

A colônia de pescadores Z-21 precisa de um pouco mais de atenção e constante treinamento para os pescadores já cadastrados e para os novos, na forma de compartilhamento de informações entre setor público ou privado e a comunidade, entre universidades e a população para que todos encontrem maneiras de se ajudar e ajudar o meio ambiente. Ações de Educação Ambiental são muito bem-vindas nesse contexto, uma vez que a água é um recurso escasso e que deve ser cada vez mais valorizado e cuidado na região.

Os pescadores entrevistados da Colônia de pescadores de Juazeirinho-PB, colaboraram diretamente para constituição desse trabalho que integra as pesquisas etnológicas realizadas na região nordeste brasileira, que são muito bem representadas por grandes pesquisadores, alguns dos quais citados nesse trabalho. Esse tipo de trabalho permite o estabelecimento de parcerias entre conhecimento local e conhecimento científico, na busca de soluções conjuntas e participativas para a sustentabilidade da pesca artesanal.

É um campo de pesquisa que ainda tem muito para onde crescer, e muitas pesquisas podem ser elaboradas com diferentes povos e culturas, para contribuição da etnoecologia e ciências afins.

TRADITIONAL ECOLOGICAL KNOWLEDGE OF THE FISHERMEN OF THE  
MUNICIPALITY OF JUAZEIRINHO-PB

**ABSTRACT**

Research carried out with fishermen associated with the "Colony of fishermen and aquicultores Z-21" of the city of Juazeirinho, PB, which in the face of drought problems develop alternative work for family sustenance. The research had an ethnoecological focus, in which it was sought to obtain data on the traditional ecological knowledge of the fishermen of the region, with respect to the environment and the ecosystem "weir", water, soil and fauna, besides analyzing their activities the instruments used, the care and customs they have, the conservation and / or preservation of the resources they use. 30 fishermen of both sexes were interviewed, through semi-structured questionnaires, with those who consented to participate in the research. The data were typed in Excel spreadsheet and analyzed in a comparative way between traditional and scientific knowledge, considering the relevance of the wealth of knowledge that the population possesses, which are acquired and transformed into customs, from generation to generation. The age of the interviewees varied from 27 to 59 years and the time of profession from 7 to 20 years. They conceptualized the dam as essential for survival, an important reservoir of water that should not be polluted. They cited eight species of fish for the region, *Tilapia rendali*, *Prochilodus lineatus*, *Cichla ocellaris*, *Hoplias malabaricus*, *Serrapinus piaba*, *Leporinus* sp., *Leporinus* sp. and *Rhamdia quelen*, demonstrated knowledge about droughts, pollutants, handling fish for trade, preserving the environment, and talked about the beliefs they hold, often relating faith to the causes and consequences of the phenomena of nature.

**Keywords:** Popular Knowledge. Semi-arid paraibano. Ethnoecology.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBUQUERQUE, Elisabeth Maciel de. **Avaliação da técnica de amostragem “Respondent-driven Sampling” na estimação de prevalências de Doenças Transmissíveis em populações organizadas em redes complexas.** Dissertação de Mestrado, p. 99. Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca – ENSP; Rio de Janeiro: Ministério da Saúde – Fiocruz, 2009.
- ALVES, Lânia Isis Ferreira; SILVA, Monica Maria Pereira da, VASCONCELOS, Kelton Jean C. Visão de comunidades rurais em Juazeirinho / Pb referente à extinção da biodiversidade da Caatinga. **Revista Caatinga** [en linea] 2009, 22 (Enero-Marzo): [ Data de consulta: 30 de setembro de 2017] Disponível em : <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=237117625026>> ISSN 0100-316X.
- BARBOSA, Hugo de Oliveira; *et. al.* Conhecimento Ecológico Local e percepção dos impactos ambientais por moradores da zona rural sobre riachos e peixes da bacia do alto rio Tocantins, Goiás, Brasil. **Revista Ethnoscintia**, V. 2, julho 2017.
- BERTI, *et. al.* Efeitos Da Contaminação Do Ambiente Aquático Por Óleos E Agrotóxicos. **SaBios: Rev. Saúde e Biol.**, V. 4 nº 1, p. 45-51, ISSN 1980-0002 jan./jun, 2009.
- BIERNACKI, P. & WALDORF, D. Snowball Sampling: Problems and techniques of Chain Referral Sampling. **Sociological Methods & Research**, V. nº 2, p. 141-163, November, 1981.
- BUCKUP, Paulo & Menezes; Naercio & Sant’Anna Ghazzy, Miriam. **Catálogo dos peixes de água doce do Brasil.** Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, p. 209, Janeiro, 2007.
- CAMPOS, J. N. B. ; STUDART, T. M. C. **Secas no Nordeste do Brasil: origens, causas e soluções.** *In:* Fourth Inter-American Dialogue on Water Management, 2001, Foz do Iguaçu. Anais do IV Diálogo Interamericano de. Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos, V. 01. 2001.
- CAMPOS, José Nilson B. **Secas e políticas públicas no semiárido: ideias, pensadores e períodos.** *Estud. av.*, São Paulo, V. 28, nº 82, p. 65-88, Dec, 2014.
- CARNEIRO, Marcos Antonio Bezerra; FARRAPEIRA, Cristiane Maria Rocha; SILVA, Karla Maria Euzebio da. O manguezal na visão etnoecologica dos pescadores artesanais do Canal de Santa Cruz, Itapissuma, Pernambuco, Brasil. **Biotemas**, V. 21 nº 4, dezembro, 2008.
- CRAUZET, Mariana; RAMIRES Milena; BEGOSSI, Alpina. Perca artesanal e conhecimento local de duas populações caiçaras (enseada do mar virado e barra de una) no Litoral de São Paulo, Brasil. **MultiCiência: A Linguagem da Ciência.** São Paulo, 2005.
- COORDENADAS, Copyright, 2017. Disponível em: [Http://www.coordenadas-gps.com/](http://www.coordenadas-gps.com/) . acesso em: Janeiro, 2017.
- FONTES, Ozana Leite de; QUEIROZ, Alexandra Fernandes de. Uso e ocupação do solo nas margens do açude flechas no município de José da Penha-RN. **Geotemas**, V.5, p. 3-17, julho-dezembro, 2015.

GERHARDINGER, Leopoldo Cavaleri *et al.* Conhecimento ecológico local de pescadores da Baía Batitonga, Santa Catarina, Brasil: peixes da família Serronidadae e alterações no ambiente marinho. **Acta Sci. Biol. Sci.** Maringá, V. 28 n° 3, p. 253-261, July/Sept., 2006.

GOMES, Mariana Bender; HANAZAKI, Natália. Peixes recifais de ocorrência no Brasil (dissertação): ameaças, atributos bioecológicos e percepção humana para a conservação. **Universidade de Santa Catarina.** Florianópolis-SC, p. 116, 2010.

GODINHO, Hugo Pereira; GODINHO Alexandre Lima. **Águas, peixes e pescadores do São Francisco das Minas Gerais.** Pontifícia Universidade Católica (PUC) Minas Gerais, 2003.

GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, 1997. Disponível em: [http://www.gabinetecivil.goias.gov.br/leis\\_ordinarias/1997/lei\\_13025.htm](http://www.gabinetecivil.goias.gov.br/leis_ordinarias/1997/lei_13025.htm). Acessado em 02 de outubro de 2018.

GURGEL, Luanna Livia; FILHO, Jorge Luis de Oliveira. Impactos Socioambientais das Indústrias da Cal, no Distrito de Soledade do Município de Apodi - RN. **Revista de Gestão Ambiental e Social / Revista de Gestão Social e Ambiental.** V. 6 n° 1, p. 87-101, Apodi – RN, 2012.

IBGE ( **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**), 2016. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/juazeirinho/panorama>.

MENDES, Liana Pereira; - **Etnonecologia dos pescadores e marisqueiras da vila de Garapuá Bahia** - Salvador Bahia. Universidade Federal da Bahia – Instituto de Biologia, Salvador – Maio, 2002.

MORAIS, Fernando Ferreira de; MORAIS, Rodrigo Ferreira de; SILVA, Carolina Joana da. - Conhecimento ecológico tradicional sobre plantas cultivadas pelos pescadores da comunidade Estirão Comprido, Pantanal mato-grossense, Brasil. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi.** Cienc. Hum., Belém, V. 4, n° 2, p. 277-294, maio-ago, 2009.

MOURA, Flávia de Barros Prado; MARQUES, José Geraldo Wanderley. Conhecimento de pescadores tradicionais sobre a dinâmica espaço-temporal de recursos naturais na Chapada Diamantina, Bahia. **Biota Neotrop.** V. 7 n° 3, p. 119-126, Campinas, 2007.

MOURÃO, José da Silva; BEZERRA, Dandara Monalisa Mariz da Silva Quirino – **Etnobiologia, Etnoecologia e Pesca artesanal.** p. 416, Campina Grande: UEPB, 2016.

MOURÃO, José da Silva; NORDI, Nivaldo. - Pescadores, peixes, espaço e tempo: Uma abordagem etnoecológica. **Interciencia.** V. 31 n° 35, maio de 2006.

NASCIMENTO, Glória Cristina do, *et al.* - Pescadores e “Currais”: um enfoque etnoecológico. **Gaia Scientia.** V. 10 n°4, p.117-137 ([HTTP://dx.doi.org](http://dx.doi.org)), 2016.  
NUNES, Daniela Marques; HARTZ, Sandra Maria; SILVANO, Renato Azevedo Matias. Conhecimento ecológico local e científico sobre os peixes na pesca artesanal no sul do Brasil. **Bol. Inst. Pesca,** V. 37 n° 3, p. 209 - 223, 2011.

PENROD, J.; PRESTON, D.B., CAIN, R.; STARKS, M.T. A discussion of chain referral as a method of sampling hard-to-reach populations. **Journal of Transcultural nursing**, V. 4 n° 2, p.100-107, April, 2003

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, 2009. Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ Ato2007-2010/2009/Lei/L11959.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2007-2010/2009/Lei/L11959.htm). Acessado em 02 de outubro de 2018.

PRADO, Helbert Medeiros; MURRIETA, Rui Sérgio Sereni. A etnoecologia em perspectiva: origens, interfaces e correntes atuais de um campo em ascensão. **Ambient.soc.**, V. 18, n° 4, p. 139-160, - Dec. São Paulo, 2015. Disponível em:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414753X2015000400009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414753X2015000400009&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 05 de Julho de 2017

RAMIRES, Milena; BARRELA, Walter; ESTEVES, Andréia Martucci. Característica da pesca artesanal e o conhecimento pesqueiro local no vale do Ribeira e litoral Sul de São Paulo. **Revista Ceciliana**. Jun V. 4 n° 1, p. 37-43, São Paulo, 2012.

RIBEIRO, Heloisa. **Andar com fé e o sentido de chegar**. Caderno Virtual de Turismo, V. 2, n° 4, p. 1-7. Universidade Federal do Rio de Janeiro – RJ, 2002.

ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. Aproximando diferentes campos de conhecimento em educação: a Etnomatemática, a Etnobiologia e a etnoecologia. **Vidya**, V. 34, n° 1, p. 1-14. Jan/jun 2014. Santa Maria, 2013.

SILVA, Andréa Leme da. Entre tradições e modernidade: conhecimento ecológico local, conflitos de pesca e manejo pesqueiro no rio Negro, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. Ciências Humanas, V. 6 n° 1, p. 141-163, jan.-abr. 2011.

SILVA, Tomás Rech da; Geograficidade. **Percepção e saberes ambientais dos pescadores do lago Guaíba, Porto Alegre-RS**. UFRG S/PPGEA, 2007.

SILVA, Cleide; ROMERO, Hélivio. Nordeste enfrenta maior seca em 100 anos. **STADÃO**. Disponível em: ( <[www.stadao.com.br/noticias/gal.nost](http://www.stadao.com.br/noticias/gal.nost)> ). 9 janeiro de 2017.

SILVA, A. S. *et al.* **Camuriando em Jaraguá: capacitação de piscicultores para a instalação, monitoramento e cultivo de peixes na aldeia Potiguara de Jaraguá, no município Rio Tinto, Paraíba**. 9º Encontro de Extensão Universitária. Revista Extensão Universitária/UFPB, João Pessoa, PB, 2007.

SOUZA, Diego da Silva; SALAMONI, Giancarla; COSTA, Adão José Vital da. **Agroecologia e etnoecologia: os saberes do agricultor familiar camponês e sua importância na produção de alimentos**. – Anais do XVI encontro nacional dos geógrafos – realizado de 25 a 31 de julho de 2010, Porto Alegre- RS, 2010.

SOUZA, Milena Ramires de; BARRELLA, Walter. Conhecimento popular sobre peixes numa comunidade caiçara da estação ecológica de juréia – Itatins. **Boletim do Instituto de Pesca**, V. 27, p. 123 - 130, São Paulo, 2001.



## **7 APÊNDICE**

### **Questionários semiestruturados**

**APÊNDICE A – Questionários semiestruturados**

Nome: *(opcional)*

Idade: \_\_\_\_\_

1. Reside em: ( ) zona Rural ( ) Zona urbana

2. Há quanto tempo realiza atividade pesqueira ?

3. Quantas pessoas em sua casa realizam essa mesma atividade?

4. Exerce alguma outra atividade fora a pescaria?

( ) Não, E na época de seca o que você faz? \_\_\_\_\_

( ) Sim, qual ou quais \_\_\_\_\_

5. Nesse seu ramo de trabalho quais as maiores dificuldades encontradas?

( ) Financeira ( ) Ambiental ( ) Social ( ) Outra, \_\_\_\_\_

6. Você ou sua família recebe algum apoio governamental de projeto social como bolsa família ou bolsa alimentação? (Se sim, qual?)

7. O que você entende por ecologia?

8. Como você define um açude?

9. Quais os instrumentos que você utiliza para realizar sua pescaria?

( ) Vara: ( ) Com anzol / ( ) Sem anzol ( ) Rede ( ) Tarrafa ( ) Arpão

( ) Outros, quais? \_\_\_\_\_

10. Esse(s) açude(s) tem algum tipo de poluição? Qual (is)?

( ) Não

( ) Sim, Assinale alternativas correspondentes abaixo;

Agrotóxicos vindo de plantações  Da lavagem de veículos/roupas

Despejamento de esgotos  Outros \_\_\_\_\_

11. Essa poluição atrapalha os peixes e/ou sua pescaria? Se sim, porque atrapalha?

12. Quais os principais itens (espécies) que são pescados?

---

---

---

13. Quais os usos que fazem do resultado da pesca?

consumo próprio  comércio  Artesanato  outro: \_\_\_\_\_

14. Onde é feita a limpeza (retirada de escamas e órgãos) dos animais pescados?

Margens do açude  Na sua casa  Outros locais: \_\_\_\_\_

15. A forma que você descarta o material acima citado é a ideal? Por que?

---

---

16. Já teve alguma espécie que você pescava em abundância e hoje não se encontra mais?

Qual (is)? \_\_\_\_\_

17. Na sua opinião porque existem periodos tão longos de estiagem?

---

---

18. De que forma o ser humano pode ajudar a evitar ou a diminuir esse problema citado na questão anterior? \_\_\_\_\_

19. Existe algum costume ou crença para dá sorte na pescaria?

---

---