

**Economia azul e os desafios da pesca artesanal no Ceará: Percepção dos pescadores sobre as ameaças de extinção e a sustentabilidade das atividades pesqueiras**

**FAUSTINO MANUEL RODRIGUES**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)

**KARLA VANESSA NOGUEIRA MAIA AMORIM**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)

# **ECONOMIA AZUL E OS DESAFIOS DA PESCA ARTESANAL NO CEARÁ: PERCEPÇÃO DOS PESCADORES SOBRE AS AMEAÇAS DE EXTINÇÃO E A SUSTENTABILIDADE DAS ATIVIDADES PESQUEIRAS**

## **1 INTRODUÇÃO**

O estudo sobre economia azul atrai atenção de vários países e pesquisadores interessados em compreender o desenvolvimento sustentável global. A economia azul engloba os oceanos, mares e rios que contêm recursos naturais importantes, tais como petróleo, gás, frutos de mar entre outros, que vêm sendo explorado de uma forma irregular, principalmente por pescadores de pequena escala (Stebbings, *et al.* 2020; Bennett, 2021).

As principais conferências mundiais sobre o tema meio ambiente foram a de Estocolmo de 1972, onde o termo sustentabilidade foi definido, depois a Rio-92 ou Eco-92 e, finalmente a Rio+20, realizada em 2012. Essa última deu origem a discussões sobre crescimento verde que acabou por divulgar o conceito de economia azul criado em 1994 pelo economista belga Gunter Pauli, a partir da publicação do seu livro " *The Blue Economy*" com a ideia do uso sustentável dos recursos naturais vindos dos oceanos (United Nation, 1972; Siche *et al.*, 2007; Pereira, 2020; Ferreira, 2023).

Diante de uma perspectiva de crescimento econômico relacionado ao desenvolvimento de atividades ligadas à economia azul pressupõe-se não só que a manutenção e a ampliação dessas atividades sejam importantes, mas a forma como isso é feito. Para ser sustentável e ter continuidade no longo prazo, são necessários aprimoramentos das atividades relacionadas, garantindo o crescimento econômico com inclusão social e proteção ao ambiente marinho (Pereira, 2020).

Os oceanos têm sido vistos como solução para muitos desafios globais a exemplo de segurança alimentar, alterações climáticas e abastecimento de energia. Apesar do grande potencial para solucionar esses problemas, os oceanos já estão sofrendo com poluição, redução de biodiversidade e alterações climáticas. Alguns dos setores de atividade da economia azul são: transportes marítimos, pesca, energia eólica marítima, biotecnologia marinha, além de serviços ecossistêmicos que o oceano fornece pescado, vias de navegação, absorção de CO<sub>2</sub> etc. (OECD, 2016).

Para Karr (1993), o foco da sustentabilidade deve estar na sociedade e não no desenvolvimento. No entanto, alcançar uma sociedade sustentável requer a atenção não apenas para a dimensão econômica, mas também para as dimensões social, biológica, ecológica e ambiental. Com o intuito de promover a conservação e o uso sustentável de recursos marinhos vivos e não vivos, em 2022 foi implementada a política estadual de conservação e uso sustentável dos recursos (Ramos; Gomes; Câmara, 2023).

A pesca é uma atividade econômica antiga que contribui para o desenvolvimento socioeconômico de diversos países, além disso, ela fornece alimento para pescadores e para a humanidade em geral (Oliveria; Nogueira, 2000). Os estudos recentes de Vidigal *et al.* (2022) e Fidalga *et al.* (2014) demonstram que a maioria dos países exploram esses recursos como forma de impulsionar suas economias. Dentre esses recursos marinhos, a pesca é um dos que a maioria dos países têm e aproveitam para consumo ou comercialização.

O Ceará figura como um dos estados líderes na exportação de pescados no país, ficando entre os dois primeiros colocados no ranking nacional a mais de 10 anos. Atualmente o Estado é o responsável por mais de 25% das exportações de pescados do país. Estima-se que 57 mil

pessoas estejam empregadas no setor de pesca no Estado, dividido entre indústria formal, atividade pesqueira e comércio. A pesca artesanal faz parte desse conjunto de atividades e faz parte da história do Estado do Ceará (CEARÁ, 2023).

A Lei 11.959 de 2009 traz em seu texto que o ordenamento pesqueiro deve levar em consideração as necessidades dos pescadores artesanais de forma a garantir sua permanência e continuidade. No entanto, pesquisas recentes têm demonstrado que a pesca artesanal no Brasil é uma atividade que está sendo desenvolvida em sua maioria por pessoas mais velhas e que a tradição de que os filhos dos pescadores artesanais sigam desenvolvendo a atividade dos pais está entrando em descontinuidade. A falta de investimentos no setor e a baixa perspectiva de melhoria da qualidade de vida leva os jovens a migrar para outras atividades econômicas (Silva; Oliveira; Lopes Junior, 2013; Guimarães; Leitão, 2020).

Devido ao exposto, esse estudo busca respostas a seguinte questão de pesquisa: Como os pescadores artesanais no Estado do Ceará percebem aspectos relacionados à sustentabilidade relativas à pesca artesanal? Para responder à questão da pesquisa a partir da percepção dos sujeitos e análise dos *insights*, o estudo objetiva analisar a percepção dos pescadores artesanais do Porto do Mucuripe em relação à sustentabilidade da pesca artesanal. Além de objetivo geral, propõem os objetivos específicos: Identificar as percepções dos pescadores artesanais quanto aos aspectos das práticas de pesca relacionadas ao meio ambiente, detectar as percepções dos pescadores artesanais quanto aos aspectos socioeconômicos relacionadas à sua atividade e verificar as percepções dos pescadores artesanais quanto às necessidades de políticas públicas voltadas para a pesca artesanal.

Esse estudo é composto por essa introdução, seguido pelo referencial teórico, que busca reunir trabalhos que trataram da atividade pesqueira no Estado do Ceará e da pesca como suas potencialidades para a economia azul; o delineamento metodológico, resultados e discussão, e as considerações finais.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção apresenta estudos sobre economia azul como ciência que investiga os recursos marinhos e atividades atreladas aos oceanos, mares e rios. Além disso, relaciona a sustentabilidade às práticas de pesca artesanal, passa pela identificação de políticas públicas acerca do assunto e visita estudos que tratam dos aspectos sociais da pesca artesanal.

### 2.1 Economia azul e pesca artesanal

O estudo sobre economia azul chama a atenção de investigadores de ciência sociais aplicadas, principalmente economistas. O interesse pela área deve-se à importância da exploração de recursos naturais menos prejudiciais ao planeta, bem como atender aos 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) criada pela Organização das Nações Unidas (ONU) (Klarin, 2018).

Economia azul é um termo recente, criado em 1994 pelo economista belga Gunter Pauli, a partir da publicação do seu livro "The Blue Economy", com a ideia de estimular a sociedade sobre o uso sustentável de recursos naturais (Siche, *et al.*, 2007; Ferreira, 2023). A economia azul trata de todos os recursos oceânicos e atividades relacionadas ao mar, como turismo aquático, aquicultura, petróleo e energias renováveis que o homem explora para o desenvolvimento sustentável.

De acordo com a *Food and Agriculture Organization* (2024) a produção global de pesca de captura atingiu 92,3 milhões de toneladas, compreendendo 91,0 milhões de toneladas de animais aquáticos e 1,3 milhões de toneladas de algas, além de cerca de 7.700 toneladas de outros produtos aquáticos, como corais, pérolas, conchas e esponjas. Apesar dessa captura

expressiva de pescados, ainda assim, há uma queda 0,2 por cento na produtividade, comparando com o ano 2018, na qual atingiu o pico de 96,5 milhões de toneladas.

Considerando a potencialidade da pesca como recurso natural importante que estimula economia em nível local, regional e país, observa-se que a atividade pesqueira acontece frequentemente nas comunidades litorâneas. De acordo com a Lei 11.959/2009 do art. 4º a atividade pesqueira compreende todos os processos de pesca, exploração e exploração, cultivo, conservação, processamento, transporte, comercialização e pesquisa dos recursos pesqueiros” (Brasil,2009). O termo “pescador” é designado a indivíduo que exerce uma atividade profissional a bordo de uma embarcação de pesca, com a inclusão de pessoas que trabalham a bordo e com remuneração baseada em participação da captura (Moreira; Santos,2024). A pesca é definida como a extração de organismos aquáticos do ambiente natural para diversos fins, realizada principalmente por pessoas que dependem do peixe como fonte de proteína animal em sua dieta alimentar (Fidalga *et al.*, 2014; Coe, 2016). Desta forma, pescadores capturam peixes, mariscos e outros organismos marinhos dos oceanos, mares e lagos para o consumo familiar e até mesmo para comercialização, a fim de obter renda (Stevens, Jolly, Jolliffe, 2021).

Estudos recentes mostram que o Brasil retira dos mares cerca de 95% do petróleo, 80% do gás natural e 45% do pescado produzidos no Brasil (Ferreira, 2023). Além desses recursos, o Brasil extrai vários recursos marinhos, tais como peixe, mariscos, camarão, entre outros. A situação geográfica do país favorece a prática de pesca artesanal, pois os mais de 8.500 km de faixa litorânea, concentram 80% da população, que vivem em zonas costeiras (FERREIRA, 2023). No entanto, de acordo com Diegues (1999), a prática de pesca artesanal começou a ser percebida em nível nacional a partir da década de 1960, com a organização de colônias de pescadores nas zonas litorâneas.

De acordo com Ramires *et al.* (2012), a pesca artesanal é definida como aquela em que o pescador, sozinho ou em parceria, participa direta ou indiretamente da captura do pescado, utilizando instrumentos relativamente simples. Trata-se de uma atividade realizada por pessoas que residem em comunidades costeiras e praticam a pesca em pequena escala. Muitas das vezes, esses pescadores não têm experiência prévia (Coe, 2016).

O Estado do Ceará é um dos maiores potenciais de pesca artesanal e exportador de pescados no Brasil. De acordo com os dados do Ministério da Economia, por meio da Secretaria do Comércio Exterior (Comex), o Estado exportou 8,7 mil toneladas, totalizando um faturamento de US\$75,3 milhões em 2019, ultrapassando todos os estados brasileiros (Ramos; Gomes; Câmara, 2023). Apesar desse crescimento, as pesquisas apontam que existem 30 colônias de pescadores no Estado do Ceará, porém há ausência de um programa de coleta de dados. Isso prejudica os gestores na tomada de decisões importantes para a criação de políticas públicas, assim como dificulta a realização de pesquisas científicas sobre a pesca artesanal no litoral do Ceará (Vidigal *et al.*, 2022).

## **2.2 Leis e políticas públicas relativas à prática de pesca artesanal sustentável**

O crescimento econômico de uma nação depende de vários recursos naturais para o desenvolvimento sustentável, na qual promove o bem-estar socioeconômico das pessoas. O termo “sustentabilidade” surgiu oficialmente pela primeira vez no encontro internacional *The World Conservation Strategy* (IUCN *et al.*, 1980), a partir dessa data, o conceito sustentabilidade passou a ser estudado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente das Nações Unidas, mais conhecida como Relatório Brundtland (Siche *et al.*, 2007).

Nos últimos anos, observou-se o fenômeno do aquecimento global do planeta, uma situação preocupante que vem chamando a atenção da sociedade em geral. Nesse sentido, organizações nacionais e internacionais têm realizado a conferências sobre o meio ambiente, como Rio 92, para motivar as pessoas a explorarem e a utilizarem os recursos naturais de uma

forma consciente, sem comprometer o desenvolvimento das gerações futuras (Siche *et al.*, 2007).

A discussão sobre a sustentabilidade pode ser compreendida de várias perspectivas. Sachs (1986) aponta que sustentabilidade permite o desenvolvimento social, econômico harmonioso e gerenciamento ecológico saudável, em um espírito de solidariedade com as futuras gerações. Para Chambers e Conway (1991), a sustentabilidade deve ser analisada como um meio de subsistência tanto do ponto de vista ambiental quanto social.

A Lei 11.959/2009 estabelece a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca e regula as atividades pesqueiras, em seu texto o legislador preocupou-se em proteger as comunidades de pesca artesanal, conforme artigo 3º, I, *in verbis*: “§ 1º O ordenamento pesqueiro deve considerar as peculiaridades e as necessidades dos pescadores artesanais, de subsistência e da aquicultura familiar, visando a garantir sua permanência e sua continuidade” (Brasil, 2009).

No contexto da pesca artesanal no Estado do Ceará, o governo regulamentou o processo de pesca artesanal em dezembro de 2022, com o objetivo de promover a conservação e o uso sustentável de recursos marinhos vivos e não vivos (Ceará, 2022), determinando a implementação de Política Estadual de Conservação e Uso Sustentável dos Recursos (Ramos; Gomes; Câmara, 2023). Desta forma, o Estado do Ceará cria mecanismos legais que permitem práticas de pesca sustentável, incentivando o desenvolvimento econômico. Os autores afirmam que essas ações sustentáveis garantem a conservação da biodiversidade marinha; promovem a melhoria da qualidade e integridade do ecossistema marinho, bem como prevenir e reduzir os impactos negativos das atividades pesqueiras.

Para realização de práticas de pesca sustentáveis, é necessário implementar políticas públicas de educação ambiental que incentivem aos pescadores realizarem as suas atividades de pesca de uma forma a conservar a biodiversidade marinha e proteger os estoques pesqueiras, como apontado por Fidalga *et al.*, (2014, p. 42) “a educação e a organização dos pescadores, bem como a descentralização e a gestão participativa dos recursos pesqueiros, são condições fundamentais para a sustentabilidade da pesca.”

### **2.3 Aspectos socioeconômicos da pesca artesanal**

As sociedades pesqueiras ocupam o litoral brasileiro a centenas de anos (Maldonado, 1993). Particularmente ao longo das últimas décadas, alterações nas condições de vida dessas populações têm dificultado a manutenção da atividade e do seu saber acumulado, uma das causas dessa mudança foi o adensamento populacional nas orlas marítimas tanto por residentes, quanto veranistas e mesmo por especuladores imobiliários (Knox; Trigueiro, 2015).

A crença de que a pesca artesanal não gera riqueza, leva ao baixo nível de investimentos na pesca artesanal, ao contrário de outros setores que têm se desenvolvido no entorno das comunidades pesqueiras. Particularmente no litoral do Espírito Santo, grandes investimentos em atividades petrolíferas, siderúrgicas, portuárias para importação e exportação e atividades ligadas ao turismo têm recebido altos investimentos o que propiciou seu desenvolvimento (Knox; Trigueiro, 2015). Os pescadores artesanais do Porto de Mucuripe geralmente não são remunerados formalmente pelos exercícios de atividade profissional. Eles trabalham para os proprietários de embarcações e recebem salários na base de volume das capturas de pescados (Moreira; Santos, 2024). Portanto, a pesca é associada ao trabalho forçado e a outros abusos, bem como a condições de trabalho inadequadas, à falta de proteção social, de segurança social e à ausência de relações formais de emprego (Mrčelić; Zivanović; Nerlović, 2024).

A sustentabilidade da atividade de pesca artesanal depende do equilíbrio dos aspectos econômico, social e ambiental. Silva, Oliveira e Lopes Junior (2013), afirmam que a pesca artesanal no litoral do Rio Grande do Norte está em crise em virtude da ausência de

investimentos na pesca artesanal, de perdas sofridas pelos pescadores e da falta de melhoria da qualidade de vida, os pescadores estão com dificuldades em se manter na atividade.

Nesse mesmo sentido, Guimarães e Leitão (2020) ao analisarem a pesca artesanal em Porto Jatobá em Pernambuco afirmam que das políticas públicas implementadas a fim de permitir o desenvolvimento dessas comunidades, cerca de 50% obtiveram algum resultado considerado positivo, no entanto, isso não foi suficiente para alavancar a pesca na região e retirar a população envolvida na pesca artesanal da margem de exclusão social.

Outro aspecto socioeconômico, conforme analisa Garcia *et al.* (2007), é o fato de a pesca artesanal ser exercida predominantemente por famílias e que sua perpetuação ocorre pela transmissão de conhecimento dos mais velhos para as novas gerações, no entanto, essas famílias estão desvalorizando a profissão de pescador artesanal e incentivam seus filhos a mudarem sua qualidade de vida através da escolarização e da migração, de forma a melhorarem a renda através de novas oportunidades de trabalho.

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1 Base filosófica do estudo**

Este trabalho baseia-se nos pressupostos de compreender ontologicamente o sujeito e o objeto a partir da epistemologia interpretativista, em combinação com a teoria construtivista, que é um posicionamento que estabelece que todo o conhecimento é construído a partir da experiência humana, significando que os fenômenos sociais são continuamente construídos e estão em constante mudança. Com isso, todo o conhecimento científico produzido sobre a realidade depende das práticas humanas e é construído por meio da interação entre as pessoas e o mundo social (Godoi; Bandeira-de-Mello; Silva, 2006; Saccol, 2010; Gil, 2021). Os indivíduos desenvolvem significados distintos para suas relações com os objetos de acordo com suas experiências. O pesquisador construtivista deve buscar as complexidades dessas diferentes visões (Creswell; Creswell, 2018).

#### **3.2 Natureza da pesquisa**

A pesquisa de natureza qualitativa busca compreender o fenômeno sob a perspectiva do participante, abstraindo suas próprias ideias para propiciar uma compreensão de como as pessoas interpretam suas experiências (Gil, 2021). Esse tipo de pesquisa consiste em um conjunto de práticas materiais e interpretativas que trazem visibilidade ao mundo por meio de uma série de representações, incluindo as notas de campo, entrevistas, fotografias, documentos (Chueke; Lima, 2012). No lugar de buscar generalizações, busca compreender o fenômeno em seu sentido mais intenso (Appolinário, 2012).

A pesquisa do tipo descritiva tem por objetivo a descrição das características de uma população, além de descrever informações obtidas com o levantamento de opiniões, crenças e atitudes de uma população (Gil, 2008). Esse estudo descreveu as características socioeconômicas dos pescadores artesanais no Ceará e suas percepções acerca da sustentabilidade relacionada ao seu trabalho.

#### **3.3 Determinação da unidade de análise**

Os primeiros moradores do Mucuripe foram os pescadores artesanais e, apesar de todas as mudanças ocorridas na região, que acabou por tornar-se uma área nobre da cidade de Fortaleza, a pesca artesanal sobrevive dividindo espaço com prédios de luxo que surgiram ao seu redor. A comunidade de pescadores do Mucuripe é sustentada pela pesca marítima,

atividade econômica considerada importante fonte de renda para o Estado do Ceará (Lima, 2018). Os portos de pesca desempenham um papel substancial na concretização do crescimento azul (Ayilu, 2023).

Para seleção dos indivíduos entrevistados, utilizou-se a técnica bola de neve (snowball) como a forma de ter acesso aos pescadores artesanais. Adoção dessa técnica é importante em estudos empíricos devido a sua complexidade e dificuldade de encontrar os sujeitos. Nesse sentido, os pescadores artesanais do Mucuripe foram escolhidos através de uma amostragem não probabilística (Gil, 2008), sendo essa definida em virtude da importância cultural que as velas do Mucuripe têm para a história do Estado do Ceará e da importância econômica para a comunidade de pescadores dessa região.

Quadro 1: Perfil dos entrevistados

| Nº | Nome fictício | Idade | Escolaridade                  | Início da pesca | Renda familiar                     | Motivo da pesca                         | Duração (min/seg.) |
|----|---------------|-------|-------------------------------|-----------------|------------------------------------|---|--------------------|
| 1  | George        | 51    | Analfabeto                    | aos 15 anos     | vem da pesca                       | Tradição de família: pai e irmão.       | 7:12               |
| 2  | Paulino       | 58    | Analfabeto                    | aos 10 anos     | vem da pesca                       | Dificuldade de manter a família         | 27:07              |
| 3  | Felipe        | 55    | Ensino fundamental incompleto | aos 10 anos     | vem da pesca                       | Família vem da pesca e agricultura.     | 36:15              |
| 4  | Mário         | 64    | Ensino fundamental incompleto | aos 17 anos     | vem da pesca                       | Necessidade de ajudar em casa.          | 45:56              |
| 5  | João          | 71    | Analfabeto                    | aos 14 anos     | vem da pesca                       | Abandono do pai.                        | 20:09              |
| 6  | Pedro         | 62    | Analfabeto                    | aos 14 anos     | vem da pesca e trabalho dos filhos | Dificuldade de encontrar outro emprego. | 27:22              |
| 7  | Matheus       | 55    | Ensino fundamental incompleto | aos 14 anos     | vem da pesca                       | Necessidade de ajudar em casa.          | 14:02              |
| 8  | Silveiro      | 78    | Analfabeto                    | aos 12 anos     | vem da pesca                       | Cuidar das irmãs após a perda da mãe.   | 18:16              |

Fonte: Elaborada pelos autores.

Embora a maioria dos pescadores artesanais seja analfabetos e tenha mais do que cinquenta (50) anos de idade, nota-se que eles têm uma extensa experiência em atividade pesqueira, tais como: as artes de pesca, manuseio de linhas, armadilhas e conhecimento sobre o mar.

Compreende-se que os pescadores artesanais do Porto de Mucuripe têm um perfil socioeconômico similar, pois os dados da Quadro 1 mostra que 99% das suas rendas vêm exclusivamente da atividade pesqueira. Eles possuem uma relação notável com a atividade pesqueira, visto que o envolvimento deles com esse trabalho tem um histórico de paixão e desafios semelhantes. Portanto, é fundamental a compreensão desse fenômeno social e responder à questão da pesquisa.

### 3.4 Instrumento de coleta de dados

Para a coleta de dados primários, foram realizadas oito entrevistas semiestruturadas com pessoas envolvidas na atividade pesqueira no litoral do Estado do Ceará. As entrevistas foram gravadas com o uso de *smartphone*, totalizando 196 minutos e 19 segundos (3h16min19s) de duração em dois dias (30.08.2024 e 20.09.2024) como mostra Quadro 1. Augusto *et al.* (2013) afirmam que essa é uma técnica mais utilizada na pesquisa qualitativa.

Para Marconi e Lakatos (2017) entrevista é como um diálogo formal ou informal de duas pessoas sobre um determinado assunto, destacando a sua importância como instrumento de trabalho em diversos campos de ciências sociais.

Portanto, para esta pesquisa, foi utilizado o roteiro de entrevista semiestruturada, possibilitando que o entrevistado expresse livremente suas opiniões sobre o assunto proposto (Gil, 2008). Dessa forma, ela permite a captação não apenas da informação desejada, mas também uma avaliação mais ampla dessas informações já que dá ao pesquisador a oportunidade de avaliar atitudes naquilo que é dito e como é dito, registrando-se reações, gestos etc. (LEITE, 2008). Ademais, possibilita compreender o fenômeno no contexto dos aspectos relacionados à sustentabilidade como promotor do desenvolvimento da economia azul do Estado do Ceará.

Para levantamento de dados secundários, foram utilizados quatro bases de dados a saber: i) CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior é o maior portal de periódicos do Brasil, tem mais de 38 mil periódicos com texto completo e 396 bases de dados de conteúdo diversos de revistas nacionais e internacionais. ii) Google Acadêmico, iii) Scielo e por último iv) *Web of Science*. Este último, é um dos maiores sites de busca online de artigos científicos internacionais de alto impacto.

Adotou-se esse critério de busca por palavras-chave, como: economia azul, sustentabilidade e pesca, combinados com os operadores booleanos, AND, NOT, OR, como a forma de procurar os termos nas bases de dados acima mencionadas. Esse critério de busca permite encontrar artigos científicos relevantes que discutem sobre a Economia Azul e sustentabilidade na atividade de pesca.

### **3.5 Análise de conteúdo e definições das categorias analíticas**

O uso do software *TurboScribe.ai* foi importante para a transcrição das entrevistas, possibilitando a análise de conteúdo. Essa técnica busca o significado do que está contido em textos, a exemplo de artigos ou da transcrição de entrevistas. Nesse tipo de análise, o pesquisador reduz o material original a ponto de se tornarem claras as categorias que serão interpretadas (Apollinário, 2016). Neste trabalho, opta-se pela análise de conteúdo das transcrições das entrevistas realizadas, conforme os passos propostos por Apollinário (2016).

1. Determinam-se as unidades de registro.
2. Cada unidade de registro será analisada e classificada de acordo com o seu conteúdo e passa a fazer parte de uma unidade de contexto.
3. É realizada uma análise de forma a categorizar as unidades de registro.
4. Será realizado um mapeamento das inter-relações entre as categorias de forma a permitir a interpretação teórica do material analisado.
5. Faz-se a interpretação do que foi mapeado de forma a comparar com o referencial teórico.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1 Situação Socioeconômica: Pesca Artesanal como tradição familiar em extinção**

Este estudo identificou na análise das entrevistas realizadas, a categoria pesca artesanal em extinção, de onde surgiram dois códigos: *tradição* - a profissão era passada entre as gerações de pescadores artesanais e *extinção* - que para eles, a pesca artesanal é um futuro incerto, pois a prática vem sofrendo com as restrições legais do governo, desinteresse dos jovens e a disputa de pescador artesanal e pescador industrial no setor pesqueiro, conforme a Quadro 02 a seguir:

Quadro 02: aspectos socioeconômicos dos pescadores artesanais

| Tópicos de Discussão                      | Códigos  | Categorias                  | Falas  |
|---|----------|-----------------------------|--|
| Discussões sobre aspectos socioeconômicos | Tradição | Pesca artesanal em extinção | Então, meus pais, meus avôs, meus ancestrais antigos, tudo vem dessa tradição. E eu provei de todas as duas, pesca e agricultura, provei de todas as duas, mas opinei mais pela pesca. |
|   | Extinção |                             | Eu dou um zero porque nós estamos em extinção, estamos em extinção pescador, a pesca artesanal, aquela pesca que foi criada pelo meu avô, foi criada pelo meu pai, pelos antepassados  |

Fonte: Elaborada pelos autores.

Com relação ao código tradição, as entrevistas realizadas com os pescadores artesanais, foi possível identificar uma unanimidade com relação ao futuro da pesca artesanal, há a crença de que a pesca artesanal tende a ser extinta, por vários motivos, o principal declarado pelos entrevistados (Felipe e George) foi que os pescadores mais antigos eram ensinados ainda crianças a trabalhar com a pesca, o que é proibido pelas leis atuais, conforme depoimento:

[...] o pescador também está em extinção. E me deu porque a marinha dá um... Hoje, se um jovem chegar pra me dizer e me leve pra uma liga, eu não posso. Eu tenho o desejo de lhe ensinar, mas eu não posso, porque a marinha me proíbe de eu levar um jovem pro mar. E após 18 anos, ninguém quer mais pescar. Ah, porque as crianças não podem ir. É, não pode ir, não quer mais que leve, porque é uma vida perigosa, mas aí por isso que o pescador está se acabando (Felipe).

Observa-se que a pesca é considerada como uma atividade perigosa. Por isso, os pescadores, mesmo tendo o desejo de ensinar os seus filhos a tradição da família, não podem, devido a restrição do Estado, conforme pode ver a seguir:

É proibido pela capitania se pegar, a gente vai responder. Mas eu digo assim, eu tenho prazer em ensinar um filho meu se quiser pescar, eu vou me ensinar, não vai sair do colégio, mas vai crescer uma arte, uma cultura. No futuro, se quiser ser pescador, tu vai ser, tu já tem a cultura e tu tem uma arte [...] mas ele já tem um convés no seu pé, já tem uma arte. E a cultura acompanhando é um desenvolvimento grande (George).

Ademais, as novas gerações não querem mais pescar, querem estudar e trabalhar em outras atividades econômicas que tragam melhor qualidade de vida, tanto com relação à segurança, pois consideram a pesca em barcos pequenos muito perigosa, quanto pela renda que é baixa nessa atividade. Como podemos ver nos comentários de (Felipe e Paulino), “a pesca hoje tá mais falida, porque novinho hoje não quer mais pescar. Estudo, mais estudo. Só os veteranos, né? Aí tá diminuindo mais a pesca. Não, pesca não.”:

O futuro da pesca do Mucuripe artesanal está se esgotando porque eu não vou querer meu filho pescando [...] Como eu le falei: o meu filho eu não quero que pesque porque a dificuldade é muito grande. O perigo é grande. A dificuldade grande. O peixe do pescador ele não acompanha o preço do mercado (Silveiro).

A concorrência da pesca industrial também contribui para a redução da participação da pesca artesanal.

O que vai ficar são os pescadores industriais aí que não têm nada a ver que faz esse tipo de erro que eu citei, que eu disse né? [...] o que vai ficar são esses barcos grandes, as velas do Mucuripe vão permanecer, mas aqui e acola vai rasgando uma, vai sumindo uma, vai rasgando uma, vai sumindo uma. Vela do Mucuripe vai ser complicado, não boto muito tempo não... daqui a 20 anos, 2030, 35 por aí (Mário).

Considerando os depoimentos dos entrevistados, percebe-se que a extinção da pesca artesanal no Porto de Mucuripe não depende apenas de vontade dos pescadores, o Governo também contribui indiretamente no processo da extinção de pesca artesanal, ainda que seja uma atividade fundamental para a segurança alimentar e desenvolvimento econômico sustentável do Estado do Ceará.

Além disso, há uma disputa entre a pescas artesanal e a pesca industrial, de acordo com os depoimentos dos pescadores entrevistados, a pesca industrial usam redes inadequadas e práticas de pesca nociva que prejudicam a sustentabilidade pesqueira. Para eles, ao longo de anos, caso o governo não crie soluções críveis para a conservação de peixe no mar, não haverá a prática pesqueira artesanal no Porto de Mucuripe.

#### 4.2 Percepções de Pescadores Artesanais sobre a Sustentabilidade Ambiental e pesqueira

A pesca artesanal é considerada como sustentável por ser uma atividade inofensiva ao meio ambiente, uma técnica tradicional segura para a captura de peixe sem a utilização de instrumentos perigosos que possam prejudicar o ambiente a sustentabilidade pesqueira.

Da análise dos textos surgiram cinco categorias. A primeira, *práticas de pesca árdua*, a análise dos relatos dos pescadores artesanais demonstra ser uma atividade perigosa e difícil, pois precisam sair ou chegar na madrugada e por vezes, dormir no mar em embarcações pequenas que podem ser viradas pelas ondas. Conforme declaração Pedro e Matheus, “há pouco tempo, aconteceu. Um amigo nosso, a baleia virou ele. Virou e eles ficaram à deriva”. (João)” eu passo três dias no mar, três noites.” Assim, este trabalho corrobora com o estudo de Moreira e Santos (2024, p.52-53) revela que “a natureza não somente é o meio onde ele executa as suas atividades laborais, é também uma fonte inesgotável e permeada por riscos, sobretudo no que tange aos aspectos ambientais e ergonômicos nos quais ele experiencia as mais diferentes formas de sofrimento”. A sustentabilidade de atividade pesqueira em cenário de sofrimento e angústia pode interromper o ciclo de profissão tradicional que contribui para geração de renda e a salvaguarda de costume e cultura familiar.

A segunda categoria, *resíduos*, identificam-se dois códigos. Pode-se perceber que existe uma política municipal de saneamento básica que cuida de limpeza do Porto de Mucuripe. Os entrevistados descreveram que todos os materiais e/ou restos de peixes são colocados nas *lixeiros* fixas e posteriormente recolhidos pelo carro da *Prefeitura*. Assim, o ambiente pesqueiro no Porto Mucuripe se encontra em situação apropriada para a venda, tratamento de pescado e visitação de turistas. Desta forma, não há poluição ambiental causada pelos restos dos pescados trazidos pelos pescadores artesanais.

Na terceira categoria, *pescas predatória*, foram identificados três códigos: *conservação das espécies*, *atividades nocivas* e *concorrência*. Os relatos demonstram que o uso de equipamentos ilegais não só prejudica o meio marinho, ao pegar espécies pequenas que ainda não estão do tamanho correto, quanto destroem o meio ambiente em que essas espécies se reproduzem, além de trazer quantidades muito grandes de pescado de uma única vez, causando uma *concorrência* impossível de ser acompanhada pelos pequenos pescadores artesanais.

Quadro 03: Aspectos relacionados às sustentabilidades ambientais e pesqueira

| Tópicos de discussão                 | Códigos                | Categorias              | Falás   |
|--------------------------------------|------------------------|-------------------------|---|
| Discussões sobre aspectos ambientais | Dificuldade, Madrugada | Práticas de pesca árdua | “O mar rebola você na água. Você vai cair. Pra chegar na embarcação de volta, você tem que ter muito preparo físico”.                           |
|                                      | Lixo, prefeitura       | Resíduos                | Antes dessa prefeitura, a gente jogava na água. Essa prefeitura fez um projeto, bota ali um saco, a gente coloca no saco, e a praia não sujava. |

|                          |                                    |  |
|--------------------------|------------------------------------|--|
| Conservação das espécies | Pesca predatória                   | “Porque tem muita armadilha dentro do mar, né? Sobre manzuá, esse manzuá grande pra peixe, porque ele pega toda qualidade, tanto grande quanto menor, né?”   |
| Atividades nocivas       |                                    | [...]muitos barcos, que são poderosos e financeiros, eles colocam as armadilhas no mar de todo tipo, seja lá, seja o manzuá, que é a gaiola, seja a rede, o mergulho, e outro também, é a imensidão de espinhéis”. |
|                          |                                    | "Não, hoje tudo, tudo o que nós usávamos no passado é o mesmo que a gente usa. É o anzol."   |
| Concorrência             |                                    | “Tirando... o cara arreja uma rede eu pego um por puxada, ele arreja um manzuá, ele pega mil e tantos peixes dentro de uma gaiola, dessa gaiola grande”.   |
| Desunido                 | Comunidade de pesadores artesanais | "Mas tem uns que colaboram, mas tem outros que não colaboram. Às vezes bota a rede, né? Aquele canto que não é para botar e arranca a moradia do peixe todinho”  |
| Linha, Chumbada, Manzuá  | Métodos de pesca sustentáveis      | "Linha, chumbada, anzol, distorcedor, tudo a gente pesca com eles"   |

Fonte: Elaborada pelos autores.

Para a quarta categoria, *Métodos de pesca sustentáveis*, identifica-se um código: *Linha, Chumbada, Manzuá (instrumento de pesca)*. De acordo com as entrevistas, percebe-se que os pescadores artesanais utilizam redes e armadilhas adequadas, embarcações pequenas com poucos recursos. A Tabela 03 demonstra as principais falas dos entrevistados com relação às suas percepções sobre os aspectos ambientais da pesca artesanal. Os pescadores artesanais utilizam recursos simples e sem a tecnologia para a captura de peixes do mar. Esses tipos de instrumentos tradicionais de pesca são favoráveis a preservação e proteção de meio ambiente.

Considerando outras narrativas sobre a quarta categoria que não consta na Tabela 03. Apesar da maioria de pescadores utilizam instrumentos e técnicas de pesca considerada sustentável, existem outros pescadores, principalmente pescadores oriundos de outros estados, que utilizam instrumentos e a pesca predatória, conforme Pedro descreve que “eles arrancam os corais para trazer, para vender. Eles pegam aquelas estrelas, pegam aqueles buzos grandes de estrelas. Tudo eles acabam, o meio ambiente deles”. O entrevistado Silveiro reforça a fala de Pedro, “entrou muita embarcação na pesca, pesca predatória, pesca que não combate com a linha. É o manzoá, é o mergulho, é a rede, é o espinhel. Tudo isso é uma pesca predatória”. De acordo com as falas dos entrevistados, existe uma disputa pelo interesse comum no mar cearense entre os pescadores do Estado de Ceará, pescadores de outros Estados e pesca industrial.

Assim, quinta categoria, *Comunidade de pesadores artesanais*, identifica-se um código, *desunião*. Os pescadores artesanais têm dificuldade em organização e coordenação de atividade dos interesses comuns, que promove a valorização de atividade pesqueira e fortalece a união entre eles. De acordo com os depoimentos deles, como pode observar no Quadro 03, os profissionais de pesca têm desafios em colaborar com uso de artes de pesca, ferramentais e redes apropriadas à prática de pesca artesanal nas zonas proibidas, conforme (Mário), “[...] tem uns que colaboram, mas tem outros que não colaboram. Às vezes bota a rede, né? Aquele canto que não é para botar e arranca a moradia do peixe todinho”. Portanto, esse tipo de comportando de desunião e disputa não contribui para a manutenção da espécie e sustentabilidade pesqueira.

#### 4.3 Necessidade de Políticas Públicas para a pesca artesanal no Ceará

Os pescadores artesanais se consideram abandonados pelo Estado. Embora concordem que a Prefeitura de Fortaleza fez um bom trabalho com relação ao descarte de resíduos, eles

não veem política públicas voltadas para ajudar diretamente o pescador artesanal que tem sofrido com a concorrência da pesca artesanal, conforme o seguinte relato:

O Governo tinha que dar um suporte ao pescador artesanal, olhar para ele nesse sentido, fiscalizar os barcos grandes que joga esses apetrechos muito pesado dentro do mar, captura tudo, não escapa nada, da estrela, o búzio, ao peixe, então é uma competição dolorosa pro pescador, é uma competição muito cruel do pescador artesanal com os industriais (Matheus).

O quadro 04 traz à tona alguns dos relatos sobre as *políticas governamentais*, incluídos os dois códigos relativos à *lei* que trata do *trabalho infantil* que teve impacto na perpetuação dos conhecimentos sobre a pesca artesanal e a ausência de políticas públicas que sejam capazes de melhorar as condições de vida dessa comunidade.

Quadro 04: Necessidade de elaboração de políticas públicas

| Tópicos de discussão                      | Códigos                | Categorias               | Falas   |
|---|------------------------|--------------------------|---|
| Discussões sobre políticas governamentais | Lei, trabalho infantil | Políticas governamentais | "A pesca hoje tá mais falida, porque novinho hoje não quer mais pescar. Estudo, mais estudo".   |
|   | Abandonado             |                          | "Governo não ajuda não. Aqui pro Estado do Ceará, não. Aqui não tem melhora de nada. Cadê o ministro da pesca? O governo nem fala nele" |

Fonte: Elaborada pelos autores.

Sentimentos de abandono e ausência de ações governamentais foram percebidas nas expressões e nos gestos dos sujeitos entrevistados. Esse sentimento de ausência relatado pelos pescadores reforçam o desejo de filhos dos pescadores não continuarem com a atividade pesqueira e escolherem outras profissões diferentes da tradição familiar.

## 5 CONCLUSÃO

Este de estudo traz uma contribuição acadêmica importante para a área de ciência sociais aplicadas, especificamente em economia azul, que é um campo de estudo promissora que busca compreender a biodiversidade marinha e a sua sustentabilidade. Neste sentido, a produção de conhecimento sobre a pesca artesanal e sustentabilidade de atividade pesqueira fortalece o campo de estudo e demonstra a situação socioeconômica de pescadores artesanais a partir de uma perceptiva de sofrimento, desvalorização profissional e extinção da pesca. Assim, vale ressaltar que os pescadores artesanais contribuem para a segurança alimentar e geração de rendas nas comunidades litorâneas e para o crescimento econômico local.

Além disso, os achados deste estudo são relevantes para a compreensão do significado de trabalho árduo e a resiliência de pescador artesanal diante de desafios e disputas pelo bem comum. Assim, esses *insights* contribuem para uma reflexão profunda e significativa que podem ajudar ao gestor público na elaboração de políticas públicas voltadas ao mar e às comunidades pesqueiras no Estado do Ceará.

Considerando aos objetivos deste estudo, conclui-se que a pesquisa colabora expressivamente para compreender a percepção dos pescadores artesanais, a sustentabilidade pesqueira e a preservação do meio ambiente no Porto de Mucuripe. Além disso, os resultados deste estudo revelam algo que precisa ser investigado, que é a disputa de pescadores artesanais e industriais em zonas proibidas a pesca. Deste modo, recomenda-se a exploração do tema com a realização de pesquisas futuras, aumentando o número de amostra e abordagem da teoria dos

comuns, que é um *insight* relevante para compreender a disputa de interesse comum entre os pescadores do Porto de Mucuripe, pesca industrial e pescadores de outros Estados Brasileiro.

## REFERÊNCIAS

APPOLINÁRIO, Fabio. **Metodologia da ciência: Filosofia e prática da pesquisa**. 2. ed. São Paulo: CENGAGE Learning, 2016.

AUGUSTO, C. A. *et al.* Pesquisa Qualitativa: rigor metodológico no tratamento da teoria dos custos de transação em artigos apresentados nos congressos da Sober (2007-2011). **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 51, n. 4, p. 745–764, dez. 2013.

AYILU, Raymond K. Limits to blue economy: challenges to accessing fishing livelihoods in Ghana's port communities. **Maritime Studies**, v. 22, n. 2, p. 11, 2023.

BAILER, Cyntia; TOMITCH, Lêda Maria Braga; D'ELY, Raquel Carolina De Souza Ferraz. O planejamento como processo dinâmico: A importância do estudo piloto para uma pesquisa experimental em linguística aplicada. **Revista Intercâmbio**, v. XXIV: 129-146, 2011. São Paulo: LAEL/PUCSP. ISSN 2237-759x.

BENASSI, Cassiane Beatris Pasuck; CANCIAN, Queli Ghilardi; STRIEDER, Dulce Maria. Estudo piloto: Um instrumento primordial para a pesquisa de percepção da ciência. **Ensino e Tecnologia em Revista**, v. 7, n. 1, p. 210, 29 maio 2023.  
<https://doi.org/10.3895/etr.v7n1.16725>.

BENNETT, Nathan James et al. Blue growth and blue justice: Ten risks and solutions for the ocean economy. **Marine Policy**, v. 125, p. 104387, 2021.

BRASIL. Lei n. 11.959, de 29 de junho de 2009. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca. Brasília-DF, 2009.

CEARÁ. Lei nº 18.298, de 27.12.2022. Cria a Política Estadual de Conservação e Uso Sustentável dos Recursos do Mar – Perm. Fortaleza, 27 de dezembro de 2022.

CEARÁ (Governo do Estado do Ceará). Pesca e Aquicultura. Primeiro lugar em exportações de pescados: Ceará é responsável por mais de 25% das exportações brasileiras na área. 2023. Disponível em: <https://www.ceara.gov.br/2023/04/07/primeiro-lugar-em-exportacao-de-pescados-ceara-e-responsavel-por-mais-de-25-das-exportacoes-brasileiras-na-area/>  
CHAMBERS, Robert; CONWAY, Gordon. **Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21st century**. Brighton: Institute of development studies, 1992.

CHUEKE, G. V.; LIMA, M. C. CHUEKE, Pesquisa Qualitativa: evolução e critérios. **Revista Espaço Acadêmico**, 2012, 11.128: 63-69.

COE, Clara de Melo. Avaliação da atividade pesqueira na comunidade de pescadores artesanais de Bitupitá, município de Barroquinha, Ceará. 2015. 79 f.: **Dissertação** (mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Engenharia de Pesca, Fortaleza-CE..

CRESWELL, John W; CRESWELL, J. David. **Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches**. 2018.

DIEGUES, A.C.S. **A sócio-antropologia das comunidades de pescadores marítimos no Brasil**. São Paulo: NUPAUB, 1999.

FERREIRA, P.L.G.M. Segurança do tráfego aquaviário e a economia azul. **Semana Acadêmica**. ED. 240. v.11. ano 2023.p.1-18.

FIDALGA, Alécia Brígida Pires; SEIXAS, Sónia; AZEITEIRO, Ulisses M. Estudo das percepções da comunidade da Palmeira (Ilha do Sal, Cabo Verde) sobre a Sustentabilidade das Pescas. **Revista de Gestão Costeira Integrada-Journal of Integrated Coastal Zone Management**, 2014, 14.1: 41-49.

GARCIA, Narjara Mendes *et al.* Educando meninos e meninas: transmissão geracional da pesca artesanal no ambiente familiar. **Psicol. educ.**, São Paulo, n. 25, p. 93-112, dez. 2007.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, Antonio Carlos. **Como Fazer Pesquisa Qualitativa**. Disponível em: VitalSource Bookshelf, Grupo GEN, 2021.

GODOI, Christiane Kleinübing; BANDEIRA-DE-MELLO, Rodrigo. DA SILVA, Anielson Barbosa. **Pesquisa Qualitativa em Estudos Organizacionais: Paradigmas, Estratégias e Métodos**. Editora Saraiva, 2006.

GUIMARÃES, Sarah Rodrigues; LEITÃO, Maria do Rosário de Fátima Andrade. Pesca artesanal: reflexões sobre políticas públicas na Colônia de Pescadores Z-33 em Porto Jatobá, Pernambuco. **Interações**. Campo Grande, MS, v. 21, n. 2, p. 347-361, abr./jun. 2020

IUCN; UNEP; WWF. **The World Conservation Strategy: Living Resource Conservation for Sustainable Development**. International Union for Conservation of Nature (IUCN), United Nations Environment Programme (UNEP) and World Wide Fund for Nature (WWF), Gland, Switzerland, 1980. Disponível em:  
<https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/wcs-004.pdf>

KARR, J. R. Protecting ecological integrity: An urgent societal goal. **Yale Journal of International Law**, v. 18, n. 1, p. 297-306, 1993.

KNOXX, Winifred; TRIGUEIRO, Aline (orgs). **Saberes, narrativas e conflitos na pesca artesanal**. Vitória: EDUFES, 2015.

KLARIN, T. The Concept of Sustainable Development: From its Beginning to the Contemporary Issues. **Zagreb International Review of Economics and Business**, vol.21, no.1, 2018, pp.67-94.

LEITE, Francisco Tarcisio. **Metodologia Científica: Métodos e Técnicas de Pesquisa - monografias, dissertações, teses e livros**. 2. ed. Aparecida-SP: Ideias & Letras, 2008.

LIMA, Maria Simone de Oliveira. **Cidade dos Pescadores**. 2018. 221 f. UFC - Universidade Federal do Ceará, Ceará, 2018.

MALDONADO, S. C. Pescadores do mar. São Paulo: Ática, 1986. (Série Princípios).

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. – São Paulo: Atlas, 2017.

MOREIRA, Ana Zenilce; DOS SANTOS, Ana Cristina Batista. O Trabalho nos Mares: Vivências de Prazer e Sofrimento de Pescadores Artesanais. **Interações: Sociedade e as novas modernidades**, n. 47, p. 38-63, 2024.

OECD (2016), The Ocean Economy in 2030, **OECD Publishing**, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264251724-en>.

OLIVEIRA, R.D. de e NOGUEIRA, F.M. de B. Characterization of the fisheries and of subsistence fishing in the Pantanal of Mato Grosso, Brazil. **Revista Brasileira de Biologia**, São Carlos, 60(3): 435-445. 2000.

PEREIRA, Mariana Graciosa. Gestão Econômica do Meio Ambiente. Universidade de Brasília -UnB 2020. 221 f. **Dissertação** (mestrado em Economia). Universidade de Brasília - UnB. Programa de Pós-Graduação em Economia – PPG/ECO.

RAMOS, Alan Robson Alexandrino; GOMES, Rodrigo Carneiro; CÂMARA, Miller Holanda. Insustentabilidade da pesca da lagosta no Estado do Ceará. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, 2023, 16.8: 8748-8768.

SACCOL, A. Z. Um retorno ao básico: compreendendo os paradigmas de pesquisa e sua aplicação na pesquisa em administração. **Revista de Administração da UFSM**, v. 2, n. 2, p. 250–269, 24 jul. 2010.

SACHS, I. **Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir**. São Paulo: Vértice, 1986.

SICHE, Raúl, *et al.* Índices versus indicadores: precisões conceituais na discussão da sustentabilidade de países. **Ambiente & sociedade**, 2007, 10: 137-148.

SILVA, Edilma Fernandes; OLIVEIRA, Jorge Eduardo Lins; LOPES JUNIOR, Edmilson. Características socioeconômicas e culturais de comunidades litorâneas brasileiras: Um estudo de caso–Tibau do Sul/RN. **Boletim Técnico Científico CEPENE**, v. 18, n. 1, p. 31-48, 2013.

STEBBINGS, E., PAPATHANASOPOULOU, E., HOOPER, T., AUSTEN, M. C.; YAN, X. The marine economy of the United Kingdom. **Marine Policy**, 116, 103905. 2020.

STEVENS, B.; JOLLY, C.; JOLLIFFE, J. A new era of digitalisation for ocean sustainability? **OECD Science, Technology and Industry Policy Papers**, 2021.

UNITED NATIONS. **Relatório da Conferência do Meio Ambiente.pdf**. [S. l.: s. n.], 1972.  
Disponível em:  
<https://documents.un.org/doc/undoc/gen/nl7/300/05/pdf/nl730005.pdf?token=MVWrRiP3u2i9skbppz&fe=true>.

VIDIGAL, Rochelle Cruz de Araujo Bezerra, *et al.* Inovações para a pesca artesanal: subsídios para o desenvolvimento da atividade no Estado do Ceará. **Sistemas & Gestão**, 2021, 16.3.

ZACCARON, Rafael; D'ELY, Raquel Carolina De Souza Ferraz; XHAF AJ, Donesca Cristina Puntel. Estudo piloto: um processo importante de adaptação e refinamento para uma pesquisa quase experimental em aquisição de I2. **Revista do GELNE**, v. 20, n. 1, p. 30–41, 1 jun. 2018. <https://doi.org/10.21680/1517-7874.2018v20n1ID13201>.

MRČELIĆ, Gorana Jelić; ŽIVANOVIĆ, Luka; NERLOVIĆ, Vedrana. The role of fishing ports in the sustainable blue economy. **Technologica Acta-Scientific/professional journal of chemistry and technology**, v. 16, n. 2, p. 47-51, 2024.