

## ANÁLISE DO IMPACTO SOCIOAMBIENTAL DAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS NA PESCA ARTESANAL NO LAGO CHIUTA: O CASO DA COMUNIDADE DE MUHALA, DISTRITO DE MECANHELAS

MABOTE, Carlitos Alberto<sup>1</sup>; MAURIDE, Brásio Assofa<sup>2</sup>.

doi: <https://doi.org/10.17648/1678-0795.momentum-v1n21-458>

### RESUMO

O estudo teve como objectivo analisar o impacto socioambiental das técnicas e instrumentos utilizados na pesca artesanal no Lago Chiuta na comunidade de Muhala. A pesquisa caracterizou-se por ser de natureza qualitativa, com uma abordagem descritiva e explicativa, em que se procedeu com uma pesquisa bibliográfica, análise documental e entrevista dirigida a um total de oito (8) pessoas distribuídas da seguinte forma: cinco (5) pescadores do sexo masculino, um (1) técnico de Serviços Distritais de Actividades Económicas do Distrito de Mecanhelas (SDAE) e dois (2) membros do Conselho Comunitário de Pesca. A actividade pesqueira que é realizada ao nível da comunidade de Muhala é artesanal, feita a partir de material rudimentar a saber: rede mosquiteira, rede de arrasta, rede de emalhar, anzóis, nasas e ntuto. Esta é uma actividade de importância para a população de Muhala, porque, desta actividade as famílias conseguem o auto-sustento. Devido ao uso de material ou instrumentos não apropriados tem-se comprometido a continuidade de diversas espécies por mais anos. Os principais factores que contribuem para o uso destes instrumentos nocivos ao meio ambiente vão desde a disponibilidade dos instrumentos apropriados ao nível da comunidade bem como, a falta de recursos financeiros para a sua aquisição.

**Palavras-Chave:** impactos socioambientais; pesca artesanal; instrumentos de pesca.

### ABSTRACT

The study aimed to analyze the socio-environmental impact of the techniques and instruments used in artisanal fishing on Lake Chiuta in the Muhala community. The research was characterized by being of a qualitative nature, with a descriptive and explanatory approach, where a bibliographical research, documental analysis and the interview directed to a total of eight (8) people distributed as follows: Five (5) fishermen, both male, one (1) technician from the District Services for Economic Activities of the District of Mecanhelas (SDAE) and two (2) members of the Community Fisheries Council were realized. The fishing activity that is carried out at the level of the Muhala community is handmade, from rudimentary material namely: mosquito net, drag net, gill net, hooks, nasas and ntuto. This is an important activity for the Muhala population because, through this activity, families manage to sustain themselves. Due to the use of inappropriate material or instruments, it has compromised the continuity of several species for future years. The main factors that contribute to the use of these harmful instruments to the environment range from the adequate availability of appropriate instruments at the community level, as well as the lack of financial resources to acquire them.

**Keywords:** environmental impacts; artisanal fishing; fishing instruments.

<sup>1</sup> Mestrando em Gestão Ambiental- Edição Nr. 1/2021- UniRovuma- Extensão de Niassa- Moçambique. *E-mail:* carlitosamabote@gmail.com

<sup>2</sup> Mestrando em Gestão Ambiental- Edição Nr. 1/2021- UniRovuma- Extensão de Niassa- Moçambique. *E-mail:* brasiomauride@gmail.com

## INTRODUÇÃO

Moçambique é um dos países da África em que se pratica a pesca artesanal ou de subsistência, que assume uma grande importância na segurança alimentar para a população residente ao longo da zona costeira, bem como, nas regiões do interior do país onde, existem rios e lagos. Segundo Garrido e Costa (1996), a pesca artesanal caracteriza-se como sendo uma atividade praticada por um indivíduo ou grupo de indivíduos, usando instrumentos simples variando de redes de cerco, redes de emalhe, redes de arrasto, tarrafas, linha de mão, armadilhas, palangres e a sua área de acção está nas proximidades da costa.

Garrido e Costa (1996) sustentam ainda que, esta actividade é uma fonte importante que garante a alimentação da população e geração de receitas para as comunidades, porém, é uma actividade que representa maiores riscos para o investidor, do ponto de vista de rentabilidade, pois, é difícil prever a qualidade e a quantidade de pescado que uma embarcação poderá produzir. A grande preocupação é que os praticantes desta atividade têm usado instrumentos não permitidos por lei para a captura do pescado e, como consequência, observa-se a redução do peixe nestes ambientes aquáticos.

Segundo a Lei número 22/2013 de 1 de novembro, no seu artigo 50 (MOÇAMBIQUE, 2013), não permite, por exemplo, o uso de redes mosquiteiras para a pesca, mas a forma como ela é praticada actualmente em alguns pontos do país e, particularmente, em Muhala - no Lago Chiuta -, vai muito a quem do desejado, pois são usadas técnicas consideradas "*nocivas*", na medida em que os grupos de pescadores têm usado redes mosquiteiras, redes de arrasto com malhagem muito fina, cerco, e outros recursos, como as plantas venenosas e prejudiciais à vida lacustre. Estas redes, para além de fazer a recolha de quase todos os organismos lacustres vivos, também infetam a água, pois, são injetados produtos tóxicos.

O uso das redes mosquiteiras como instrumento de captura do pescado nas comunidades pesqueiras do Lago Chiuta, foi notabilizado nos anos de 2013 a 2015, mas o governo moçambicano tem condenado o uso destes instrumentos e técnicas de pesca através da legislação pesqueira, havendo, paralelamente, instrumentos que regulam a atividade pesqueira de pequena escala como é o caso da pesca artesanal. O uso dos instrumentos e técnicas anteriormente referenciados para captura do pescado envolvendo redes mosquiteiras e outros produtos considerados inapropriados à pesca constituiu preocupação dos autores, daí surgiu a necessidade de se desenvolver a presente pesquisa.

Com este estudo julga-se que vai ajudar às comunidades pesqueiras da Província de Niassa e do Distrito de Mecanhelas e, particularmente, das zonas costeiras do Lago Chiuta, a

perceberem os impactos oriundos no uso das técnicas e instrumentos considerados nocivos na prática da actividade pesqueira.

## Objectivos

O presente estudo teve como objectivo geral: analisar os impactos socioambientais das técnicas e instrumentos utilizados na pesca artesanal no Lago Chiuta, em Muhala e, especificamente: (i) Identificar os instrumentos e técnicas de pesca usados pelos pescadores de Muhala; (ii) Caracterizar os impactos socioambientais decorrentes do uso de redes mosquiteiras para a pesca artesanal; (iii) Descrever as causas de uso de instrumentos e técnicas não recomendadas.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste tópico são apresentados os conceitos básicos mais discutidos no trabalho na perspectiva de diferentes autores.

### 2.1 Pesca

Segundo Lourenço *et al* (2006),

A palavra pesca abarca um conceito vasto, apesar de, muitas vezes, ser utilizada apenas com a significação da pescaria. No sentido genérico, a pesca é a extracção de organismos aquáticos para diversos fins, ta como, a alimentação, a recreação (pesca recreativa ou pesca desportiva), a ornamentação (captura de espécies ornamentais), ou para fins industriais, incluindo o fabrico de rações para o alimento de animais em criação e a produção de substâncias com interesse para a saúde, como exemplo, o óleo de fígado de peixe de bacalhau (LOURENÇO *et al*, 2006, p. 9).

Para o Ministério das Pescas (MOÇAMBIQUE/MINISTÉRIO DAS PESCAS, 2005),

A pesca é definida como sendo a atividade de captura de espécies aquáticas, incluindo a apanha de corais e de conchas ornamentais ou de colecção; a procura ou tentativa de captura de espécies aquáticas; qualquer operação em relação com ou de preparação para a captura de espécies aquáticas compreendendo, nomeadamente, a instalação ou a recolha de dispositivos para atraí-las ou para os procurar (MOÇAMBIQUE/MINISTÉRIO DAS PESCAS, 2005).

Cavalcante (2011, p. 21) define pesca como “acção ou efeito de retirar qualquer ser vivo do meio aquático, que nele viva permanentemente, quer seja peixe, crustáceos, moluscos, mamíferos, plantas ou outros organismos aquáticos”.

Segundo Santana (2005, p. 133), pesca “é uma actividade extractivista cujo objectivo é capturar ou colectar o pescado e é praticada em um ambiente aquático”.

Para Dias (2008, p. 7), a pesca “é o acto de capturar peixes ou outros animais aquáticos tais como crustáceos, moluscos, equinodermes, entre outros, nos rios, lagos ou nos mares com propósitos comerciais, de subsistência, desportivos ou outros”.

A partir das definições acima descritas, pode-se entender que a pesca é uma actividade que consiste em explorar os recursos aquáticos para diversos fins alimentares, lucrativos, e de lazer. Ou seja, actividade de captura de espécies aquáticas, usando diversas artes pesqueiras.

## **2.2 Pesca artesanal**

Segundo Montanari (2006, p. 29), a pesca artesanal é uma actividade praticada sem ou com pequenas embarcações, limitadas às áreas costeiras. Uma das características deste tipo de actividade é que geralmente o pescado que é capturado tem fins para a subsistência familiar, ou seja, devido ao tipo de instrumentos e meios o pescado sofre pouco processamento e o comércio é feito localmente ou até mesmo na praia logo após o desembarque.

O Decreto número 43/2003 de 10 de dezembro (MOÇAMBIQUE, 2003) define ainda a pesca artesanal como:

[...] a atividade efectuada na área sob jurisdição da administração marítima em que realiza as operações de pesca, com carácter local, produzindo excedentes para a comercialização, com ou sem embarcações de pesca, propulsionadas a remos, à vela, por motores fora de borda ou por motores interiores de pequena potência propulsora, utilizando raramente gelo para a conservação do pescado a bordo.

Garrido e Costa (1996, p. 47) salientam ainda que, os principais instrumentos usados para a realização desta actividade são redes e barcos feitos à mão ou técnicas rudimentais. Portanto, a quantidade de pescado geralmente é mais baixa do que se pretende pelos pescadores. Martins (1995, p. 74) diz ainda que, os barcos usados têm um comprimento de até 8 metros, sem um sistema de conservação e com menor poder de pesca no mar, conseqüentemente suas actividades de pesca ficam restritas a uma área menor.

## **2.3 Características da pesca artesanal**

A pesca artesanal é uma das actividades mais antigas, sendo a principal fonte de recursos para muitas famílias de diversas comunidades, tanto no litoral, quanto no interior dos estados.

Segundo Pimenta e Vidal (2000, p. 32), uma das principais características deste tipo de actividade pesqueira é o uso de material precário.

Duarte (2000 p. 78) afirma que:

[...] a pesca tradicional caracteriza-se pela utilização de pequenas embarcações e de técnicas de pesca rudimentares. A reduzida tripulação permanece pouco tempo no mar, porque os barcos não possuem meio de conservação de peixe e nem de grande capacidade de carga. As capturas destinam-se essencialmente aos mercados locais.

Com as definições acima, pode-se entender que é uma actividade praticada usando os instrumentos não convencionais e meios que não permitem desenvolver um trabalho de maior quantidade e qualidade.

#### **2.4 Contributos da pesca no desenvolvimento comunitário**

A pesca artesanal em Moçambique é praticada por diferentes segmentos da população nas zonas costeiras usando embarcações, em certos casos, com algum grau de especialização e artes de pesca convencionais.

Na opinião de Gonçalves (2004, p. 79), “a pesca artesanal tem um papel importante nas comunidades pesqueiras porque providencia o pescado para o consumo dos membros da família e o excedente é comercializado, criando fonte de rendimento para os pescadores e pode ser praticada com carácter familiar ou em moldes empresariais”.

Silva *et al* (2000, p. 95) dizem ainda que, a actividade pesqueira é “uma importante fonte de alimentos, gera emprego e é motora de muitas outras actividades, entre as quais construções e a reparação naval e algumas indústrias alimentares”.

Atualmente o peixe e suas conservas têm importância muito grande na alimentação humana, e seu consumo alargou-se a vastas zonas do interior à mercê da congelação. As gorduras e os óleos usam-se na manufactura de margarina, sopas, pinturas, munições, linóleo, insecticidas, cosméticos e outros produtos. Derivados de pescado são algumas jóias, botões e outros objectos, feitos com a pérola e madre pérola e outros produtos medicinais (SILVA *et al*, 2000, p. 97).

Segundo Duarte (2000, p. 78), a pesca, actividade piscatória “é de extrema importância para a sobrevivência do Homem, sendo peixe um dos componentes essenciais da nossa alimentação”.

Para Lourenço *et al* (2006, p. 15), a pesca artesanal “é importante, visto que o seu pescado constitui como fonte de alimento, para o abastecimento dos mercados locais, regionais e nacionais”.

Nesta perspectiva,

Para além do importante papel na produção de alimentos, a pesca artesanal é um forte indicador social, gerando empregos directos e indirectos além de contribuir para a fixação de famílias nas suas regiões litorâneas de origem, evitando o êxodo para os centros urbanos e a consequente condição degradante encontrada nas grandes cidades, (CAVALCANTE, 2011, p. 23).



com filhos (48%), isto é, com um ou mais parentes para além de filhos, e, tem em média três a cinco membros (MOÇAMBIQUE/INE, 2021)

A população original é constituída pelos seguintes grupos étnicos: yaos, macuas e nyanjas. Este último direccionamento é influenciado pelo Malawi, dada a continuidade etnolinguística daquele país. Estes grupos são considerados de linhagem matrilinear, embora o poder de decisão seja atribuído ao homem. Os macuas são maioritariamente católicos, e os yaos predominantemente muçulmanos, ao passo que os nyanjas protestantes, sendo orientados pela religião anglicana. Nos macuas e yaos o casamento é matri-local, ou seja, os novos casais vivem juntamente à família da mulher e são os homens que se deslocam e deixam as suas famílias de origem (MOÇAMBIQUE/INE, 2021). Devido à influência religiosa cristã uma parte da população é virilocal, e os casais novos fixam residências nas famílias do homem. A divisão de trabalho é nas relações de género, em que homem e mulher têm papel fundamental a desempenhar na comunidade.

### **3.2.2 Actividades económicas dominantes**

A agricultura é a actividade dominante e envolve quase todos os agregados familiares, de forma geral é praticada manualmente em pequena exploração familiar, em regime de consociação de culturas em variados locais.

De forma generalizada, pode-se dizer que a região é caracterizada pela ocorrência de três sistemas de produção agrícola dominante. O primeiro corresponde à vasta zona planáltica baixa onde domina a consociação de culturas alimentares (mandioca, milho, feijão bóer, nhemba), como culturas da 1ª época (chuvosa) e a produção de arroz pluvial nos vales dos rios dambos e partes inferiores dos declives. O segundo é caracterizado pela produção de cultura de mapira, milho, feijão nhemba, mexoeira e amendoim, podendo aparecer em qualquer uma consociação a mandioca, que é a cultura mais importante em termos de área de cultivo, tanto cultivo simples assim como consociação com feijão e amendoim.

O algodão corresponde ao terceiro sistema de produção e constitui a principal cultura de rendimento da região; os três sistemas de produção agrícola aqui descritos ocorrem em regime de sequeiro.

A lenha é a fonte de energia mais usada, a madeira das árvores é usada para trabalhos artesanais e de cultura. A caça constitui um elemento dietético para as famílias; os animais caçados são: gazelas, coelho e chango. O peixe é, na generalidade, proveniente dos lagos e rios locais e outra variável alimentar das famílias de Mecanhelas, e em particular Muhala. O

fomento pecuário é fraco. A pequena indústria local (pesca, carpintaria e artesanato) surge como alternativa da actividade agrícola.

Para a efetivação deste artigo, a metodologia privilegiada foi bibliográfica e documental que permitiu melhor entendimento e análise sobre o assunto em estudo. O estudo foi desenvolvido na comunidade de Muhala onde se localiza o Lago Chiuta, Distrito de Mecanhelas, Província de Niassa. A metodologia de trabalho aqui referenciada foi coadjuvada pelas técnicas de entrevista e observação directa. E quanto à abordagem esta pesquisa é de natureza qualitativa, que na opinião de Gil (2007, p. 176) “visa identificar os factores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenómenos. Aprofunda o conhecimento da realidade porque explica a razão, o porquê das coisas”.

Marconi e Lakatos (2009) mencionam que,

Este tipo de pesquisa possibilita, para além de caracterizar determinados fenómenos ou populações, identificar as relações entre variáveis, quantificando essa relação através de procedimentos de mensuração, embora não consiga atingir o significado de casualidade das relações encontradas nos estudos experimentais (MARCONI; LAKATOS, 2009, p. 168).

A consulta bibliográfica foi útil na sustentabilidade teórica do estudo. Foi também feita a consulta documental, da qual foram obtidas informações necessárias para a fundamentação do estudo.

A recolha de dados fez-se através de algumas questões abertas de entrevista e foram dirigidas a cinco (5) pescadores, ambos do sexo masculino, um (1) técnico de Serviços Distritais de Atividades Económicas do Distrito de Mecanhelas (SDAE) e dois (2) membros do Conselho Comunitário de Pesca. No cômputo geral, foram entrevistadas oito (8) pessoas, de estratos acima indicados.

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1 Instrumentos usados na realização da pesca artesanal**

Quanto aos instrumentos de pesca mais usados pelos pescadores da comunidade de Muhala, os inquiridos foram unânimes dizendo que usam mais a rede mosqueteira, a rede de arrasto, a rede de emalhar, os anzóis, nasas e ntuto auxiliados pelas canoas de construção local

As Figuras 2, 3, 4, 5 e 6 abaixo, constituem parte dos instrumentos usados para captura do pescado.



**Figura 2 – Rede mosquiteiras usadas para captura de peixe**

Fonte: Autores (2022).



**Figura 3 – Rede de emalhar não recomendadas**

Fonte: Autores (2022).



**Figura 4 – Pequenas embarcações**



**Figuras 5 e 6 – Nasas, construídas de redes mosquiteiras e bambos para a captura de peixe**

Fonte: Autores (2022).

## **4.2. Causas do uso de técnicas e instrumentos não recomendados à pesca**

Para esta questão, causas do uso de técnicas e instrumentos não recomendados à pesca, alguns dos entrevistados disseram que são movidos pela inexistência de loja para comercialização de insumos de pesca recomendados; outros responderam que usam a rede mosquiteira como recurso ou alternativa, porque as suas condições económicas não lhes permitem a aquisição das redes recomendadas em Nampula ou Malawi para a prática de actividade pesqueira e afirmaram que a rede mosquiteira é um material fácil de adquirir. Ainda outros referiram que usam a rede mosquiteira como instrumento de pesca porque ela tem muita vantagem na captura do pescado por não ser selectiva.

### **4.2.1. Sobre as vantagens e desvantagens do uso de técnicas e instrumentos não recomendados à pesca**

Colocada a questão sobre as vantagens e desvantagens do uso de técnicas e instrumentos não recomendados à pesca, as respostas foram coincidentes: quando lançada uma única vez, a rede permite obter muito peixe, “o peixe não escapa da rede”. Os mesmos entrevistados salientam que esta actividade contribui muito para o sustento das suas famílias. E como desvantagem deste instrumento, é a de retirar do lago peixinhos e organismos, como é o caso de sapos, cobras e plantas aquáticas. Um dos perigos do uso de redes mosquiteiras na pesca é a retirada, da água, de rãs, cobras, peixes pequenos, plantas e ovos.

O técnico do SDAE referiu que o uso da rede mosquiteira pelos pescadores de Muhala é de conhecimento das autoridades responsáveis na fiscalização pesqueira daquela área lacustre. Mas para minimizar o cenário, os técnicos de fiscalização disseram que têm levado a cabo acções de capacitação dos pescadores e membros do comité de co-gestão em matérias de gestão sustentável de recursos pesqueiros, assim como a legislação vigente em Moçambique. Ainda o mesmo técnico referiu que a acção de fiscalização não está sendo bem monitorada, por exiguidade de recursos humanos.

## **4.3. Impactos socioambientais do uso das técnicas e instrumentos para a pesca**

A pesca com uso de técnicas e instrumentos considerados nocivos tem impactos de nível socioeconómico, que são: a obtenção de pescado e em grandes quantidades facilita a captura do pescado para o consumo humano, este é rico em proteína animal e é saudável para o próprio homem, produz excedente que consegue garantir o bem-estar da família, assegurando, de certa

forma, a assistência médica e medicamentosa, educação/formação dos seus filhos e a aquisição de meios circulantes, como é o caso de bicicletas e motorizadas.

No âmbito socioambiental é prejudicial, principalmente para a sustentabilidade do próprio recurso, colocando em perigo as vidas das futuras gerações. Da pesca com uso de técnicas e instrumentos não recomendados à pesca, prendem-se efeitos negativos sobre o ecossistema lacustre, principalmente na biodiversidade ecológica; escassez do pescado, extinção de algumas espécies, poluição das águas, danos ao ser humano, degradação da flora e da fauna que são importantes para a manutenção da vida na Terra.

A questão de fundo aqui é que a relação entre os benefícios e os impactos negativos apresenta um grande desfasamento, sendo que pesa mais para a parte negativa. A abordagem da pesca com rede mosquiteira nas escolas é débil, e necessita de um reforço por parte de todos.

Das respostas tidas durante a entrevista, percebeu-se que as pessoas conhecem realmente o problema causado pelo uso de instrumentos não recomendados na pesca. Entretanto, as respostas colhidas permitiram ter informação suficiente dos instrumentos mais usados pela comunidade pesqueira de Muhala, as causas provocadas pelo uso da rede mosquiteira para pesca, e os impactos socioambientais decorrentes do uso de redes mosquiteiras.

Quanto aos instrumentos de pesca mais usados, os resultados da entrevista, aliados à observação directa, mostraram que a comunidade pesqueira de Muhala usa na sua prática pesqueira a rede mosquiteira, de arrasto, de emalhar, as nasas, anzóis e plantas tóxicas. Destes instrumentos, a rede mosquiteira constitui o instrumento inapropriado.

Muitos autores como Gonçalves (2004) e a Lei das Pescas (MOÇAMBIQUE, 2013), consideram que:

Os instrumentos de pesca artesanal como sendo nocivo a actividade de pesca e nas águas jurisdicionais de Moçambique, são considerados instrumentos nocivos a actividade de pesca, todos aqueles que não dispõem de características técnicas e condições de utilização, expressamente regulamentados, como são os casos de redes mosquiteiras, os materiais explosivos, substâncias tóxicas, elementos de pesca por electrocussão, susceptíveis de enfraquecer, atordoar, excitar ou matar espécies aquáticas ou por qualquer outro modo as tornar mais fáceis de capturar o pescado.

#### **4.4. Causas do uso de instrumentos nocivos como a rede mosquiteira na pesca**

No geral, os resultados do inquérito revelaram que o uso de instrumentos nocivos, como a rede mosquiteira, está ligado à pobreza. Entretanto, Gonçalves (2004) testemunha esta situação quando aponta os factores de ordem económica como sendo os determinantes da

actividade pesqueira. Segundo este autor, a actividade pesqueira é uma actividade económica porque requer investimento.

Pela observação feita pelos autores, verificou-se que a actividade pesqueira na comunidade de Muhala, ligada aos instrumentos nocivos, em especial a rede mosquiteira e plantas tóxicas como o ntuto, geram impactos de várias ordens, desde a extinção de espécies no Lago Chiuta, violação da lei da pesca e ambiental, diminuição da biodiversidade, riscos para a saúde pública, entre outros.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Após a pesquisa e análise dos resultados, os autores chegaram às seguintes conclusões: a actividade de pesca no Lago Chiuta, na comunidade de Muhala, é praticada usando instrumentos não recomendados, como é o caso da rede mosquiteira, instrumento este considerado nocivo para a pesca.

A principal causa do uso da rede mosquiteira como instrumento de captura de peixe está ligada à pobreza da população. A pesca artesanal na comunidade de Muhala tem como finalidade o consumo familiar e a comercialização para obtenção de renda familiar, garantindo o bem-estar da família, assegurando de certa forma a assistência médica e medicamentosa, educação/formação dos seus filhos, aquisição de meios circulantes, como são os casos de bicicletas e motorizadas.

O uso da rede mosquiteira e de outras formas consideradas inapropriadas na captura de peixe gera impactos negativos, principalmente para a sustentabilidade do próprio recurso, extinção de algumas espécies pesqueiras, põe em perigo a biodiversidade ecológica, coloca em causa as vidas das futuras gerações, ocasiona a poluição das águas e degradação da flora e fauna, que são importantes para a manutenção da vida na Terra.

Para mitigar os impactos de uso da rede mosquiteira e outros instrumentos, recursos e técnicas não aceites na actividade de pesca, é necessária a intensificação da fiscalização, a educação ambiental formal e não formal, sensibilização das comunidades em matéria de uso sustentável dos recursos naturais, formação de Conselhos Comunitários de Pesca, a difusão das leis e decretos através das palestras e meios de comunicação social locais, entre outros meios possíveis.

Com todos estes consideráveis dados, os pesquisadores concluem que é preciso gerar políticas de prevenção que não dependam tanto da fiscalização de nível provincial. É possível capacitar comunidades de pescadores, promover mais Conselhos Comunitários de Pesca, de

modo a criar um autocontrole no uso sustentável dos recursos pesqueiros e propiciar a execução conjunta de programas de prevenção e mitigação de uso de redes mosquiteiras na pesca. Necessita-se estimular os comerciantes locais para a abertura de lojas de venda de insumos de pesca; ao sector, os pesquisadores encorajam a afectação de pessoal e meios em áreas de grande risco de ocorrência da pesca com uso de redes mosquiteiras para supervisionar as brigadas de controlo a ser estabelecidas e activistas que trabalhem na divulgação de mensagens. Integrar nos órgãos de comunicação social (Rádio Moçambique Niassa e Rádio Comunitária da Mecanhelas) programas que divulguem mensagens de combate ao uso de redes mosquiteiras e produtos tóxicos na pesca, usando as várias línguas locais, pois todas as pessoas têm o direito ao acesso a informação relacionada com a gestão do ambiente no país, e através do Fundo de Desenvolvimento Distrital financiar um agente económico local para fornecimento de insumos de pesca adequados e com preços acessíveis. Há a necessidade de promover os pescadores através da compra do pescado. Ainda neste aspecto, incluir os membros do Conselho Comunitário de Pesca de Muhala no Conselho Consultivo da Localidade, com vista a participar na tomada de decisões, e penalizar severamente os praticantes da pesca com estes instrumentos considerados nocivos à pesca, fazendo cumprir a lei, isto para servir de exemplo aos que têm o objectivo de praticar a pesca com esses instrumentos.

## REFERÊNCIAS

- CAVALCANTE, R. E. S. **Caracterização da pesca artesanal exercida pelos pescadores cadastrados na colônia Z-3 do município de Oiapoque-Amapá, Brasil**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia de Pesca) - Universidade do Estado do Amapá, Macapá, 2011.
- DIAS, M. A. **Pesca e Aquacultura 2006/2007**. Faro: Universidade do Algarve – FCMA (Faculdade de Ciências do Mar e Ambiente), 2008.
- DUARTE, A. **Geografia 9º Ano**. Lisboa: Texto Editora, 2000.
- GARRIDO, D.; COSTA, R. **Dicionário breve de Geografia**. Lisboa: Editorial Presença, 1996.p.47.
- GIL, A. C. **Como Elaborar Projectos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2007.
- GONÇALVES, M. **Evolução Histórica do Sector Pesqueiro em Moçambique**, In: Conselho Coordenador do Ministério das Pescas. Maputo: MozPesca, 2004.

LOURENÇO, Celeste Ferreira; HENKEL, J. A.; MANESCHY, Maria Cristina Alves. A seguridade social para os pescadores artesanais no Brasil: estudo de caso no Pará. **Chennai: ICSF**, v. 1, 2006. 60p.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia de Investigação Científica**. São Paulo: Atlas, 2009.

MARTINS, R. R. **Participação da atividade pesqueira artesanal na renda familiar dos moradores das comunidades do Saco dos Limões e Costeira do Pirajubaé**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina - UDESC, Monografia do Curso de Especialização em Educação Ambiental, 1995.

MOÇAMBIQUE. INE - INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA. **Folheto estatístico distrito de Mecanhelas**. Niassa: INE, 2021.

MOÇAMBIQUE. **Lei das Pescas**. Lei nº 22/2013, de 1 de novembro de 2013, artigo 50. Maputo: Boletim da República, 2013.

MOÇAMBIQUE. Ministério das Pescas. **Boletim Estatístico (2005-2012)**. Maputo: Boletim da República, 2005.

MOÇAMBIQUE. Ministério de Pescas. **Regulamento Geral da Pesca Marítima (REPMAR)**. Decreto 43/2003 de 10 de dezembro de 2003, I Série, nº 50. Maputo: Boletim da República, 2003.

MONTANARI, T. **Subsídios para um modelo socioeconómico de pressão-estado resposta (P/E/R) para sensibilidade litorânea ao derramamento de óleo**. Monografia de B. Sc., Curso de Oceanografia, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, SC, Brasil, 2006.

PIMENTA, E. G.; VIDAL, M.C. **Condições de trabalho e segurança nas embarcações pesqueiras**. In: O Trabalho da Pesca: Segurança, Saúde e Integração (contribuições dialógicas para a reestruturação do setor pesqueiro no Brasil). Rio de Janeiro: Pro Uni-Rio/ Unilagos, 2000.

SANTANA, J. V. Mendes. **Fundamentos da Ciência Pesqueira**, 2005. Disponível em: FUNDAMENTOS DA CIÊNCIA PESQUEIRA - PDF (docplayer.com.br). Acesso: 23 abr. 2023.

SILVA, F.; GOMES, T. A; PEREIRA, V. L. **Contrastes de Desenvolvimento Ambiental e Sociedade**. Lisboa: Plátano Editora, p.95-97, 2000.