



UNIVERSIDADE
E D U A R D O
MONDLANE

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática

Licenciatura em Educação Ambiental

Monografia

**ANÁLISE DA PERCEÇÃO AMBIENTAL DOS PESCADORES DA COSTA DO
SOL EM RELAÇÃO AO CONTRIBUTO NA CONSERVAÇÃO DAS ESPÉCIES
MARINHAS**

Edson Filipe Traquinho

Maputo, Setembro de 2022

**ANÁLISE DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS PESCADORES DA COSTA DO
SOL EM RELAÇÃO AO CONTRIBUTO NA CONSERVAÇÃO DAS ESPÉCIES
MARINHAS**

Edson Filipe Traquinho

Supervisor:

Mestre Gervásio Dário Mário Correia

Maputo, Setembro de 2022.

DECLARAÇÃO DE ORIGINALIDADE

Esta monografia foi julgada suficiente como um dos requisitos para a obtenção do grau de Licenciado em Educação Ambiental e aprovada na sua forma final pelo Curso de Licenciatura em Educação Ambiental, Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática, da Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane.

Mestre Armindo Raúl Ernesto

(Director do Curso de Licenciatura em Educação Ambiental)

O Júri de Avaliação

O Presidente do Júri

O Examinador

O Supervisor

dr. Alcídio Macuácuá

Prof. Francisco Januário

Msc. Gervásio D.M. Correia

AGRADECIMENTOS

A Deus e aos meus antepassados por terem iluminado os meus caminhos.

Ao Mestre Gervásio Dário Mário Correia pela contribuição na realização deste trabalho, pela condução do processo de supervisão e pelo acompanhamento e ajuda no esclarecimento das minhas dúvidas.

À Universidade Eduardo Mondlane, especificamente à Faculdade de Educação pela formação da minha pessoa científica e socialmente.

Aos pescadores da Associação da Costa do Sol, pela disponibilidades e contribuições cedidas nas entrevistas do presente trabalho.

Aos meus colegas de Faculdade especialmente da turma de Licenciatura em Educação Ambiental do ano de 2017, pelo suporte nas horas mais difíceis dessa jornada académica.

Aos meus pais, irmão e amigos.

A todos que directa ou indirectamente contribuíram positivamente na concretização deste trabalho.

DEDICATÓRIA

Aos meus familiares especialmente aos meus irmãos e progenitores por todo apoio que foi cedido por eles durante o tempo de formação.

Dedico em especial ao meu Pai Filipe Traquinho que muito apostou na formação académica dos seus filhos, embora já não esteja entre nós. Obrigado!

DECLARAÇÃO DE HONRA

Eu, Edson Filipe Traquinho, declaro por minha honra que esta monografia nunca foi apresentada para a obtenção de qualquer grau acadêmico e que a mesma constitui o resultado do meu trabalho individual, estando indicadas ao longo do texto e nas referências bibliográficas todas as fontes utilizadas.

(Edson Filipe Traquinho)

Índice

DECLARAÇÃO DE ORIGINALIDADE	i
AGRADECIMENTOS	ii
DEDICATÓRIA.....	iii
DECLARAÇÃO DE HONRA.....	iv
LISTA DE FIGURAS, GRÁFICOS E TABELAS	vi
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS.....	vii
Resumo	viii
CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO	1
1.1. Introdução.....	1
1.2. Delimitação do Tema	3
1.3. Formulação do Problema.....	3
1.4. Objectivos da Pesquisa.....	5
1.5. Perguntas de pesquisa.....	5
1.6. Justificativa.....	5
CAPITULO II: REVISÃO DE LITERATURA.....	6
2.1. Conceitos Básicos	6
2.2. Estratégias de Conservação de Espécies Marinhas.....	7
2.3. Percepção Ambiental dos Pescadores sobre seu Contributo na Conservação de Espécies Marinhas.	9
2.4. Educação Ambiental e Conservação de Espécies Marinhas.....	10
CAPÍTULO III: METODOLOGIA.....	11
3.1. Descrição área de estudo da praia da Costa do Sol.....	11
3.2. Abordagem metodológica	12
3.3. População e Amostragem.....	14
3.4. Técnicas de recolha.....	14
3.5. Técnicas de Análise dos dados	15
3.5. Validade e fiabilidade do estudo.....	16
3.6. Questões éticas	16
3.7. Limitações do estudo	17
CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE DADOS	17
4.1. Descrever as estratégias de conservação das espécies marinhas.	17
4.2. Identificar a percepção ambiental dos pescadores sobre a conservação das espécies marinhas.	22
4.3. Identificar a contribuição da Educação Ambiental na conservação das espécies marinhas.	24
CAPÍTULO V: CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	27
5.1. Conclusão.....	27

5.2. Recomendações	28
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29
6. Anexos	32
Anexo 1: Credencial da Faculdade de Educação para Distrito Municipal KaMavota.....	32
Anexo 2: Credencial da Faculdade de Educação para Associação dos Pescadores Costa do Sol. ...	33
Apêndices.....	34
Apêndice 1: Guião de Entrevista para os pescadores.	34
Apêndice 2: Guião de observação.	35

LISTA DE FIGURAS, GRÁFICOS E TABELAS

Figura 1. Descrição área de estudo da praia da Costa do sol.	11
Figura 2. Rede de pesca mal descartada.....	20
Figura 3. Barco mal descartado.	21
Figura 4. Anzóis utilizados na actividade pesqueira.	21
Figura 5. Botes de madeira a vela.....	36
Figura 6. Barco de fibra a remos.	36
Figura 7. Linha de mão e isca natural utilizadas na pesca.	36
Figura 8. Construção de uma rede de arrasto.....	37
Figura 9. Rede de pesca mal descartada na praia.	38

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

EA – Educação Ambiental

MICOA – Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental

Resumo

O presente trabalho analisou a percepção ambiental dos pescadores da Costa do Sol em relação ao contributo na conservação das espécies marinhas. Em termos metodológicos trata-se de um estudo de caso de carácter qualitativo que permitiu pela sua natureza colher opiniões dos pescadores. Para tais foram seleccionados 15 pescadores num universo de 30 que fizeram parte da pesquisa por meio da amostragem não probabilística por acessibilidade. Os dados foram recolhidos na base de entrevista semiestrutura e observação directa no local de estudo que permitiu verificar as respostas dadas por estes na entrevista. Analisados os dados na base do método sugerido por Bardin (2006) constatou-se que os pescadores da praia da Costa do Sol possuem uma percepção ambiental razoável em relação ao contributo na conservação das espécies marinhas. Porém foram observados alguns aspetos que precisam de ser melhorados como o depósito inadequado dos resíduos pesqueiros. Para colmatar esta e outras lacunas foram tecidas algumas recomendações ao Conselho Municipal da Cidade de Maputo: a criação de um posto específico para depósito de resíduos pesqueiros e ao Conselho Comunitário de Pesca de Costa do Sol: realizar encontros trimestrais de modo a promover a temática em relação a importância ecológica e ambiental da espécie marinha, inspeccionar as actividades de pesca, principalmente no período de veda.

Palavras-chaves: Percepção, Pescadores, Conservação.

CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO

1.1.Introdução

A questão da gestão ambiental e de seus recursos naturais envolve inúmeras áreas, as quais demandam diversos campos das Ciências Sociais e Naturais (Vieira & Weber, 2000).

Afirmam ainda Vieira e Weber (2000) que, o modo em que se coloca o problema dessa gestão emerge do olhar de cada observador, dada a situação em que os conflitos envolvam cada autor autóctone ou não, podendo incluir pecuárias, agricultores, governo, populações ribeirinhas e áreas de preservação tal como (parques, reservas, coutadas e jardins), além de pescadores artesanais e industriais.

A prática da pesca artesanal é uma actividade que existe há muito tempo, bem antes do surgimento da pesca industrial na Idade Média, na Europa, como resultado da maior procura de bacalhau para alimentação e da baleia para produção de óleo (Gabriel, Lange, Dahm, & Wendt, 2005).

Mais tarde, no final dos anos 1700, o motor a vapor foi introduzido para permitir o exercício da pesca em profundidades maiores e mais afastadas da costa, marcando assim uma grande transformação em relação a captura do pescado e o tempo de pesca no alto mar, no sector das pescas, que mais tarde se espalhou para outras partes do mundo (Smith, 2000; Gabriel et al., 2005).

Desde então, verificou-se a modernização da tecnologia, relativamente a uso de barcos a vapor, melhoria nos tipos de redes de pesca e resistência as tempestades, tanto dos barcos, assim como de grandes artes de pesca no Séc. XX, que permitiu um rápido desenvolvimento generalizado do sector das pescas e tornou-se notório em muitas partes do mundo o domínio dos grandes barcos movidos a motor com elevados níveis de produção e de receitas, pese embora o facto de a contribuição decisiva do sector das pescas ser atribuída à pesca artesanal, no tocante à segurança alimentar e de subsistência de milhões de pessoas a nível mundial (Smith, 2000).

Abordar as questões de conservação marinha também é de extrema importância devido à urgência do problema das mudanças climáticas, que afectam e são afectadas directamente pelas variações em riqueza e biodiversidade marinhas. O caso dos recifes de coral é uma ilustração clara deste facto (Bryant et al., 1998).

Outros factores que concorrem para a vulnerabilidade à pobreza dos pescadores artesanais incluem as condições ambientais desfavoráveis, bem como as mudanças climáticas, tendo em conta as variações constantes de temperatura assim como, o aumento do nível do mar, o custo da própria pesca, a acessibilidade do mercado, o manuseamento pós-colheita inadequado e a

insuficiência de instalações para processar o pescado, o que coloca os pescadores artesanais na pior situação em termos de rendimento da sua actividade. Além disso, é muito comum nos países em desenvolvimento que as pessoas ligadas à pesca artesanal se encontrem à mercê de intermediários, os quais têm total controlo sobre os preços de comercialização dos seus produtos (Chuenpagdee et al., 2003).

Num vasto relatório em que apresenta projecções e cenários relativos a mudanças de biodiversidade para o século XXI, Leadley (2010) destaca que o crescimento populacional e o aumento da renda, em conjunto pela maior procura pelo pescado, irá provocar perdas crescentes na biodiversidade marinha caso a sobre-pesca das espécies marinhas não seja combatida de imediato. Entre as acções recomendadas para frear o declínio da biodiversidade marinha, sugere-se pelo Autor, a criação de acordos para regular a pesca em águas internacionais e a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas, além de acções a serem realizadas pelos governos nacionais e/ou locais.

Nesse último caso inclui-se o combate à pesca ilegal, a eliminação dos subsídios para a sobre-pesca, o manuseio apropriado dos recursos marinhos através de utilização de instrumentos apropriados da prática, a criação de grandes áreas de protecção marinhas, a recuperação de corpos d'água e a melhoria das práticas agrícolas a fim de reduzir os fertilizantes e agrotóxicos carregados para o mar (Leadley, 2010).

A importância dessas áreas protegidas é incomensurável. O litoral é uma área muito ameaçada e sofre pressões causadas por actividades humanas como a pesca predatória, a ocupação desordenada da costa, o turismo de segunda residência, que aumenta ainda mais a especulação imobiliária, operações irresponsáveis de indústrias navais e petroleiras, entre outros factores (Awabdi, 2019).

A pesca sustentável deve ser estimulada, visando o uso responsável dos recursos pesqueiros, através da adopção de boas práticas, como o respeito a época de produção marinha de forma a assegurar a reprodução das espécies e manter em bons níveis os seus estoques.

Para garantir que as crianças, filhos desta e de futuras gerações, possam viver em um mundo melhor, é preciso que todos façam a sua parte, colaborando sempre para a preservação das áreas estuarinas e marinhas (dunas, lagos). Isso por meio, de criação de mangais e plantação de vegetação que proteja estas áreas de possível erosão (Awabdi, 2019).

Nesse sentido, a presente pesquisa tem como objectivo analisar a percepção dos pescadores sobre o seu contributo na conservação das espécies marinhas e apresentar também o contributo dado pela Educação Ambiental na conservação destas espécies.

1.2.Delimitação do Tema

O presente estudo “Análise da Percepção Ambiental dos Pescadores da Costa do Sol em relação ao Contributo na Conservação das Espécies Marinhas” realizou-se na praia da Costa do Sol, onde o público-alvo foi constituído por pescadores artesanais que se dedicam a actividade pesqueira naquela região.

1.3.Formulação do Problema

A pesca como uma das actividades mais antigas, ainda hoje é praticada em diversos países como Angola, Argentina, Itália, China e outros. Historicamente, diversas populações ao redor do mundo dependem da pesca em diferentes níveis, seja como fonte de emprego na indústria pesqueira ou mesmo praticando-a como forma de subsistência. O extrativismo pode ser considerado uma lente pela qual se pode observar a estreita relação entre o Homem e os recursos hídricos. Esta relação tem sido de certa forma realizada em meio às incertezas visto que variáveis ambientais, incluindo as alterações causadas pelas actividades antrópicas, são determinantes para sustentabilidade a longo prazo da pesca.

A destruição dos mangais poderá levar ao declínio da pesca costeira, por ser a fonte e a base das teias alimentares dos estuários e das áreas marinhas. Por este e outros motivos, os pesquisadores alertam para conservar e não para aterrar e desmatar este precioso berçário natural.

A depauperação da biodiversidade compromete o funcionamento dos ecossistemas como um todo, e a conservação de tais ecossistemas é vital para vários sectores económicos em muitos países (Ehrlich e Ehrlich, 1992). Percebe-se, que a biodiversidade além de influenciar na funcionalidade dos ecossistemas também garante a estabilidade dos ecossistemas principalmente marinhos.

De acordo com Allan e Flecker (1993), diversos têm sido os factores identificados como causadores do declínio da diversidade de peixes nos vários ecossistemas aquáticos do planeta. Factores como introdução de espécies exóticas, industrialização, urbanização, destruição de florestas e matas ciliares, poluição por agrotóxicos e garimpos, barramento de rios para geração de energia eléctrica têm levado os recursos pesqueiros ao colapso pela destruição e fragmentação dos ambientes aquáticos.

A pesca pode afectar a composição ou mesmo a variabilidade de uma espécie dependendo de diversos factores. A actividade pesqueira pode actuar tanto sobre uma espécie alvo, como também sobre outras espécies geralmente chamadas de “espécies acompanhantes”, caso concreto, captura accidental de tartarugas ou golfinhos.

Assim, para as espécies de valor comercial e de outras removidas como subproduto da captura, a pesca é um dos factores principais de mortalidade de animais adultos, muitas vezes comprometendo o recrutamento dos estoques.

A percepção de que a sobre-pesca, de alguma forma vem afectando a disponibilidade dos estoques de peixes, tem sido um consenso entre os cientistas pesqueiros. Esta realidade, verificada nas estatísticas pesqueiras onde a indicação de que capturas accidentais foi elevada a 70% que parece estar relacionada à selectividade das redes de captura que retiram os animais maiores (Allan & Flecker, 1993).

Conover e Munch (2002) constataram que a retirada constante de animais maiores ao longo do tempo afecta a composição genética do estoque, eliminando os genes relacionados ao crescimento rápido e diminuindo o tamanho médio dos indivíduos remanescentes.

Para além de Moçambique ter oito das onze províncias banhadas pelo Oceano, a mesma está repleta de vários recursos marinhos e costeiros, o que proporciona a prática da actividade pesqueira semi-industrial e pescaria artesanal, esta última muitas das vezes não leva em consideração aspetos ambientais provocando extinção de espécies (Hoguane, 2007).

Portanto, com base no exposto acima, coloca-se a seguinte questão de partida: ***qual é o nível de percepção ambiental que os pescadores da Costa do Sol têm em relação a conservação das espécies marinhas?***

1.4. Objectivos da Pesquisa

O objectivo geral.

Analisar a percepção ambiental dos pescadores em relação ao seu contributo na conservação das espécies marinhas.

Objectivos específicos:

- Descrever as estratégias de conservação das espécies marinhas;
- Identificar a percepção ambiental dos pescadores sobre a conservação das espécies marinhas;
- Identificar a contribuição da Educação Ambiental na conservação das espécies marinhas.

1.5.Perguntas de pesquisa

- Que estratégias são usadas na conservação das espécies marinhas?
- Qual é o nível de conhecimento que os pescadores artesanais da Costa do Sol têm em relação a conservação das espécies marinhas?
- Qual é a contribuição da educação ambiental na conservação das espécies marinhas?

1.6.Justificativa

A escolha deste tema justifica-se pela grande demanda que ele tem na sociedade nos dias que correm. Actualmente aborda-se bastante a conservação das espécies marinhas em todos os meios de comunicação, nas universidades, nas escolas e nos fóruns políticos, porem ele é tratado na sua maioria, numa perspetiva política e poucas são as pessoas que tem um conhecimento construído acerca do mesmo. Por isso, surge a necessidade de compreender melhor tal fenómeno para além de perceber como é percebida a conservação na óptica dos pescadores visto que esses são descritos como sendo maiores predadores das espécies em causa.

Ademais, verifica-se que há uma necessidade de não só olhar para os problemas, mas também, as formas de ultrapassar os mesmos problemas, através do envolvimento de diferentes actores como estudantes, professores, empresários e outros que estão extremamente ligados a questão da conservação das especeis marinhas. Capacitando e apresentando aos pescadores formas de cuidar destas espécies e a forma de uso sustentável dos mesmos recursos por meio de boas práticas ambientais, tais como: plantio de mangais; proteção integral de espécies específicas; proteção de espécies de acordo com seus estágios vulneráveis; proteção de habitats específicos;

restrição em tempo determinado para capturas de espécies; manejo integrado de múltiplas espécies e rotatividade de recursos.

A escolha do local foi em grande parte, devido a experiência vivida pelo autor no passado recente quando residia no bairro vizinho a praia da costa do sol, onde verificou que nem todos os pescadores usam as redes de pesca com as malhas iguais, daí que surge a indagação de como os pescadores percebem a questão da conservação dos recursos marinhos? Portanto o presente estudo poderá servir de material de suporte para as próximas pesquisas, assim como para artigos que estejam ligados à temática em alusão.

Além disso, parte-se também de motivações pessoais, de afinidade e interesse pelo assunto. A união dos dois factores, demanda social e interesse pessoal explicam de forma satisfatória as razões pelas quais se inicia este estudo.

CAPITULO II: REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo, são definidos e discutidos os conceitos básicos relacionados com o assunto investigado, na perspectiva de alguns autores. Procura-se igualmente, discutir a relação entre conceitos e teorias relevantes para a compreensão da temática em estudo que irão auxiliar na discussão dos dados.

2.1. Conceitos Básicos

Na presente subdivisão, apresenta-se três conceitos básicos: percepção ambiental, conservação e educação ambiental.

a) Percepção Ambiental

É a tomada de consciência pelo ser humano, ou seja, o acto de perceber através dos sentidos o ambiente em que está inserido, possibilitando a definição de valores, sentimentos, reacções e interacções, positivas ou negativas, no ambiente (Malafaia & Rodrigues, 2009).

No entendimento Costa (2013), a percepção ambiental é definida como a operação que expõe a lógica da linguagem que organiza os signos expressivos dos usos e hábitos de um lugar. É uma explicitação da imagem de um lugar, veiculada nos signos que uma comunidade constrói em torno de si.

Das definições apresentadas pelos dois autores, percebe-se que a percepção ambiental esta ligada a interpretação das imagens ou factores externos ao ambiente do individuo. No entanto

para a presente pesquisa adoptar-se-á a definição dada pelo Malafaia e Rodrigues (2010), por tomar em conta a tomada de consciência por parte do individuo.

b) Conservação

Conservação: Significa a protecção dos recursos naturais, com a utilização racional, garantido sua sustentabilidade e existência para as futuras gerações. (Miani, 2017)

Conservação é um conjunto de directrizes planeadas para o maneo e utilização sustentável dos recursos naturais, a um nível óptimo de rendimento e preservação da diversidade biológica (Costa, 2016).

As definições apresentadas concordam na utilização racional dos recursos naturais, no entanto Costa (2016), apresenta que são directrizes para o maneo e utilização sustentável dos recursos naturais. Por tal razão, a pesquisa apoiar-se-á nesta definição.

c) Educação Ambiental

Segundo Dias (2011) é um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiência e determinação que os torne aptos agir e resolver problemas ambientais presentes e futuro.

É um processo por meio do qual o indivíduo e a colectividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Berenstein, 2002).

As definições apresentadas acima concordam que a educação ambiental visa a aquisição de conhecimentos para melhoria da relação homem natureza, por sua vez, a pesquisa em causa adotar-á a definição apresentada por Berenstein (2002) no qual defende que cada individuo desenvolve atitudes, habilidades, competências voltadas a conservação do meio ambiente e os seus recursos naturais.

2.2. Estratégias de Conservação de Espécies Marinhas

De acordo com Louro, Fernandes, Pereira e Salomão (2016), algumas estratégias de conservação de espécies marinhas são:

I. Promover a Exploração Sustentável dos Recursos Pesqueiros

Promover a pesca sustentável através do estabelecimento de refúgios para organismos marinhos em zonas de santuário: *no-take zones* (zonas proibidas), para proteger e melhorar as

capturas em zonas de pesca adjacentes através do efeito de *spill-over* (transborde), aplicar o princípio da precaução e promover a resiliência.

II. Promover Fontes Alternativas de Rendimento

Procura e promoção de alternativas de rendimento e oportunidades de desenvolvimento económico que são compatíveis com o alcance dos objectivos da conservação da biodiversidade e que possam gerar rendimentos sustentáveis para as comunidades locais.

III. Promover a Sensibilização e a Consciencialização

Usar os média sociais e locais, televisão e rádio e outras estratégias para criar a consciencialização dos diferentes usuários, comunidades locais, autoridades e políticos sobre os valores paisagísticos, importância ecológica e vulnerabilidade da biodiversidade marinha.

IV. Promover o Reconhecimento dos Regulamentos e Restrições

Promover o reconhecimento e o respeito sobre os regulamentos e restrições, incluindo os seus limites.

V. Promover o Conhecimento Colectivo

Promover o respeito entre o conhecimento local e científico para validação do conhecimento de cada parte e promover a aprendizagem colectiva e integração de diferentes formas de conhecimento através de parcerias de investigação, grupos de pesquisa e aconselhamento, participação em seminários e conferências científicas.

VI. Penalidade para Dissuasão

Sistema judicial efectivo para penalizar proporcionalmente os usuários ilegais de recursos naturais de forma a proporcionar um nível apropriado de dissuasão e contribuir para a resolução de conflitos que podem prejudicar os objectivos de conservação.

VII. Processos de Participação e de Tomada de Decisão Transparentes

Os processos de participação e tomada de decisão são transparentes, incluindo a participação dos diferentes usuários nos processos de tomada de decisão, os motivos por ter ou não ter contribuído e, mediante as decisões tomadas, apresentar os potenciais custos e benefícios, bem como as restrições impostas.

Apresentando-se as estratégias sobre a educação ambiental, entendes-se que apesar do seu importante papel para a conservação das espécies marinhas é também necessário conhecer aquela que é a percepção dos indivíduos que lidam directamente com essas espécies sobre a conservação das mesmas, assim sendo, apresentasse a seguir o subtítulo sobre a percepção ambiental dos pescadores em relação a conservação das espécies marinhas.

2.3. Percepção Ambiental dos Pescadores sobre seu Contributo na Conservação de Espécies Marinhas.

O entendimento das artimanhas das águas, ou seja, o conhecimento pesqueiro é património ancestral e é passado de geração a geração, através de abordagens, histórias contadas, assim como da observação, vendo pescadores mais antigo pescando. Então, é a partir dessas circunstâncias que são revelados aos mais jovens os segredos das águas. Pesqueiros são desvendados, técnicas de pesca empregadas, a utilização da isca adequada e entendimentos de navegação são trazidos à luz, sendo revelados os meios de utilização e mapeamento do mar dentro e fora dele (Ramalho, 2004).

Na maioria das vezes, os pescadores conhecem bem os limites da pesca, de acordo com o ritmo da natureza, devido ao contacto com o ecossistema aquático e os conhecimentos acumulados, somados às orientações que receberam dos mais antigos assim, eles compreendem bem a necessidade de manutenção do equilíbrio ambiental (Andreoli & Anacleto, 2006).

Ramalho (2014) considera que a pesca depende do tempo da natureza (o encher da maré e o vazar do rio e do mar, compreensão da relação entre a maré e a lua, corrente marítima, inversão de vento), é ela que rege a dinâmica sobre os períodos mais adequados para a pesca. Os pescadores artesanais, que há tempo labutam com pesca, saem-se melhor devido à experiência adquirida com o exercício prático e empírico relativo à actividade. Desta forma, o período pós produção das espécies marinhas tem se mostrado o melhor tempo para a actividade de pesca, considerando sempre o tamanho das espécies.

Quando as necessidades e percepções das comunidades pesqueiras são tratadas como assuntos centrais no contexto da conservação ambiental, a participação e o apoio destas comunidades tornam as acções bem-sucedidas.

Dessa maneira, o elo de pertencimento entre pescadores com os recursos aquáticos possibilita a criação de formas de relação e apropriação com a natureza, maneiras de manejo específicas, fruto da compreensão do hábito animal e observação intensiva e diária da natureza. Revela-se, desse modo, que pertencer ao mar, ao rio é, acima de tudo, conhecê-lo com profundidade, é uma compreensão moldada através do convívio diário com o ambiente. De fato, compreender os saberes das águas é fundamental para ser pescador e marisqueira (Ramalho, 2004).

2.4. Educação Ambiental e Conservação de Espécies Marinhas

Jacobi (2003) e Lindner (2006) afirmam que a educação ambiental precisa ser vista como uma filosofia de vida, não como uma educação apenas ecológica, não como actividades esporádicas, não como disciplina a ser inserida nos currículos e que pode se perder em mais compartimentos, mas ela deve ser compreendida e vista como um processo permanente que valoriza as formas de conhecimento e ensina aos indivíduos uma consciência local e global.

Boff (2015) está convencido de que, unicamente através do processo de educação, será possível criar novas mentes e novos sentimentos, como pedia a Carta da Terra, novas mentes e sentimentos aptos a realizarem uma movimentação paradigmática imposta pelo mundo em ameaça, no qual vivemos. O mesmo autor afirma que “A educação não muda o mundo, mas muda as pessoas que vão mudar o mundo”. Então, é urgente a mudança, pois não temos outra opção: conheceremos a escuridão, caso não nos modifiquemos (Boff, 2015).

Sobretudo para Boff (2014), o cuidado com o ecossistema local só será realizado através do processo de educação, no qual a maioria esteja envolvida, participe, acesso as informações e faça “intercâmbio de saberes”. O saber tradicional, contido na memória dos antigos, nas histórias, nos mitos dos índios, caboclos, negros, mestiços, imigrantes, naqueles que primeiro chegaram ali, confrontando e complementando com o saber crítico científico. Os saberes dos povos tradicionais revelam verdade e sentido profundo a ser valorizado e acrescentado por todos, resultando em uma proporcionalidade, em um entendimento da dinâmica da natureza, em que os seres bióticos e abióticos se conectam, se completam, se sentem em casa.

Portanto, é missão da EA Conciliar saberes, inserindo-os na dinâmica pedagógica, conectando conhecimentos locais e universais, valorizando o conhecimento local sem afastar os valores das ciências. No entanto, muitas vezes, essa confluência de saberes não é entendida. A EA pode promover esse desafio intelectual de ruptura da rigidez hierárquica, imposta pelas ciências tradicionais, unindo os saberes, para favorecer a divulgação de modos de conduta éticos, relacionados à conservação do meio ambiente (Oliveira Júnior & Sato 2006).

CAPÍTULO III: METODOLOGIA

Neste capítulo, são apresentados os procedimentos metodológicos adoptados para a realização do estudo, nomeadamente, descrição da área de estudo, abordagem metodológica, amostragem, técnicas de recolha e análise dados, questões éticas e limitações do estudo respectivamente.

3.1. Descrição área de estudo da praia da Costa do Sol

Esta pesquisa foi realizada na praia da Costa do Sol, localizada, no Município de Maputo, no distrito Municipal KaMavota, no Bairro da Costa do Sol. A Praia da Costa do Sol fica situada a cerca de 6 km a norte da Cidade de Maputo. Grandes áreas de areia plana que ficam expostas nas marés baixas caracterizam este lado da baía (Bandeira, 1995). Em seguida é apresentada a figura 1. Referente a descrição da área de estudo.

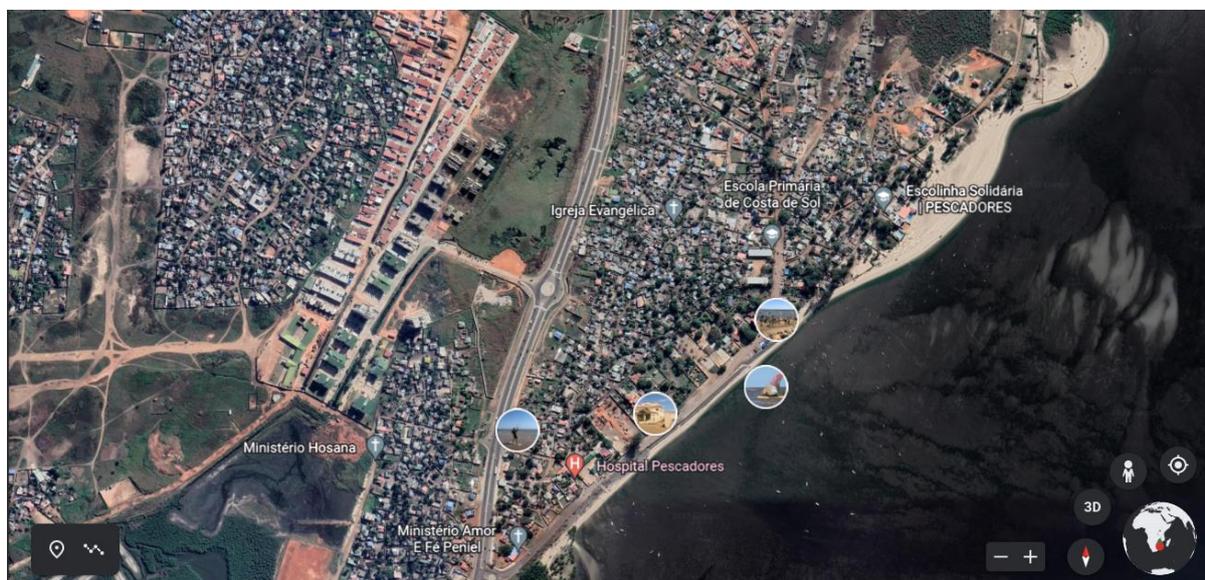


Figura 3.1. Descrição área de estudo da praia da costa do sol.

Fonte: www.Googlemaps.co.2022

Características sócio-económicas

De acordo com a administração do distrito Municipal KaMavota (2017), o Bairro Costa do Sol, apresenta cerca de 16.840 habitantes. Sendo 8.348 do sexo Masculino e 8.492 do sexo feminino, com o número de familiar na ordem de 3.978, com um número de quarteirões de 879 e um número de agregados familiares que varia de 5-7 indivíduos. Estes habitantes residem em habitações que variam em função dos seus rendimentos económicos, com destaque para as habitações de casas precárias de madeira, palhotas em que os seus proprietários são indivíduos

de baixa renda, como as casas de dúplex, triplex, flat habitadas por indivíduos de classe média e alta (INE, 2019).

3.2. Abordagem metodológica

O presente trabalho é um estudo de caso de carácter qualitativo uma vez que não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, explicar o porquê das coisas e como deveria ser feito, através da descrição, compreensão e explicação com precisão das relações entre o global e o local em determinado fenómeno procurando explicar a sua origem, relações e mudanças, e tentando prever as consequências.

Que segundo Minayo (2001), a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenómenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis estatísticas.

Por sua vez, a pesquisa qualitativa preocupa-se, portanto, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais (Gerhardt & Silveira, 2009).

Assim a metodologia qualitativa enquadra-se neste estudo na medida que permitiu captar e documentar as inter-relações e relações sociais necessárias para conhecer a realidade em torno da percepção ambiental dos pescadores da Costa do Sol em relação ao seu contributo na conservação das espécies marinhas em toda a sua dimensão, visando a melhoria do mesmo conhecimento.

Quanto a natureza do Problema, a pesquisa é descritiva e bibliográfica. É descritiva porque busca a descrição de fenómenos e de correlação entre variáveis, são apropriadas a levantamentos.

De acordo com Gil (2006) São maioritariamente empregadas em casos que se pretende levantar opiniões, atitudes, valores e crenças ou mesmo características de uma população.

É bibliográfico, porque busca trabalhar com material já elaborado sobre o fenómeno em estudo, recorrendo a livros, artigos entre outro material já elaborado sobre o fenómeno em estudo, recorrendo a livros, artigos entre outro material que ostente alguma credibilidade científica. Acrescenta Gil (2006) que a pesquisa bibliográfica é um trabalho de natureza exploratória, que proporciona bases teóricas ao pesquisador para auxiliar no exercício reflexivo e crítico sobre o tema em estudo. Este trabalho permite ao investigador igualmente perceber como o fenómeno

foi estudado em outras realidades e destas permitir que o mesmo melhor se oriente em relação ao que está a investigar. Nesta onda de ideia, buscou-se nesta pesquisa o sustento de artigos e documentos eletrónicos para o sustento do estudo.

Quanto a aplicação a pesquisa é aplicada, com objectivo de gerar conhecimentos para aplicação prática e dirigidos a solução de problemas específicos, pois envolve verdades e interesse locais. No caso vertente, o estudo buscou dar resposta a preocupação da Percepção ambiental dos Pescadores da Costa do Sol sobre o seu Contributo na Conservação das Espécies Marinhas, com vista ao sucesso académico.

Quanto aos Objectivos, a pesquisa é exploratória e descritiva. Exploratória porque o investigador terá o contacto no campo de estudo, o qual permitirá uma maior formalização com problemas a partir de conversas direitas com os pescadores, esta conversa com os pescadores na Costa do Sol permitiu a definição clara do problema e a construção de hipóteses, igualmente facilitara o processo de levantamento bibliográfico, que por sua vez conduz a selecção das categorias analisadas.

Na mesma abordagem facilitou a condução da pesquisa ao processo de levantamento bibliográfico que conduziu a variáveis, a quais permitiram a elaboração dos instrumentos de recolha de dados, particular para inquéritos, questionários, entrevistas e observação.

Descritiva porque visa descrever a estratégias de aprendizagens adoptadas pelos pescadores.

Quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa é bibliográfica, documental e estudo de caso. Como se faz referência anteriormente, é bibliográfica porque o pesquisador buscou ideias relevantes ao estudo, recorrendo a material já elaborado com registro fidedigno das fontes.

Segundo Nascimento (2016) a pesquisa documental, consiste genericamente na procura, leitura, avaliação e sistematização de provas para clarificar fenómenos passados e suas relações com o tempo sócio Cultural - cronológico visando obter conclusões ou explicações para o presente.

Gil (1991) acrescenta ainda que a pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam um tratamento analítico, passíveis de serem reelaborados de acordo com objectivos da pesquisa. Esta técnica permite estudar problemas a partir de expressão dos indivíduos, ou seja, considera-se que a linguagem e a comunicação constantes dos documentos produzem factos sociais a partir do que se pretendeu dizer. É tipicamente uma análise de conteúdos para permitir

ligar entre o que documento objectivou transmitir ou comunicar e a realidade a ser estudada (Nascimento 2016).

3.3. População e Amostragem

População

Para Lakatos e Marconi (2001), a população é um conjunto de seres animados ou inanimados que apresentam pelo menos uma característica comum. A sua delimitação consiste em explicar aspectos ligados às pessoas ou coisas, fenómenos que envolvem características comuns, como por exemplos, sexo, faixa etária, organização a quem pertencem, comunidade onde vivem. Desta forma, o presente estudo tem como população-alvo os pescadores artesanais pertencentes ao Conselho Comunitário de Pesca da Costa do Sol que são constituídos por 30 pescadores.

Amostra

Segundo Gil (2008), amostra é o subconjunto do universo ou da população, por meio do qual se estabelecem ou se estimam as características desse universo ou população.

Considerando o número de pescadores visando viabilizar a recolha de informação a amostra é composta por um universo de 30 pescadores artesanais que fazem parte do Conselho Comunitário de Pesca de Costa do Sol, seleccionado a partir de método de amostragem não probabilística por acessibilidade onde trabalhou-se com 15 pescadores que foram encontrados no Conselho Comunitário de Pesca e se mostraram disponíveis para participar do estudo.

3.4. Técnicas de recolha

Técnicas de Pesquisa

De acordo com Marconi e Lakatos (2011), são considerados técnicas de pesquisa conjuntos de conceitos ou processos que se usam para obtenção do seu propósito, neste caso as técnicas que serão usados para alcançar os resultados é a entrevista semi-estruturada e a observação.

Entrevista semi-estruturada

Segundo Gil (2006) pode-se definir entrevista como a técnica em que o investigador se apresenta em frente ao investigado e lhe formula perguntas, com objectivo de obter dados que interessam a investigação. Ademais segundo Oliveira (2011) a entrevista semi-estruturada consiste em listar informações que se deseja de cada entrevistado, mas a forma de perguntar ou a estrutura da pergunta e a ordem em que as questões são feitas irão variar de acordo com as

características de cada entrevistado tendo em conta o nível de escolaridade bem como o domínio da língua portuguesa.

Assim sendo, a escolha desta técnica deve-se as características do público-alvo no qual são constituídos por jovens e adultos no intervalo de idade entre 18 anos a 60 anos, alguns não possuem domínio da escrita e também por ser uma técnica rápida na recolha dos dados e que permite a alteração das questões dentro do campo no caso de estas não serem perceptíveis pelos participantes da pesquisa, no qual o guião usado pode-se encontrar-se no apêndice 1.

Observação

A outra técnica usada foi a observação que segundo Mutimucuío (2008) é uma técnica que faz uso dos sentidos para a apreensão de determinados aspectos da realidade. Ela consiste em ver, ouvir e examinar os factos, os fenómenos que se pretende investigar. A técnica da observação desempenha importante papel no contexto da descoberta e obriga o investigador a ter um contacto mais próximo com o objecto de estudo.

Neste sentido para pesquisa, buscou-se observar o tipo de arte de pesca usada pelos pescadores, tipo de embarcações, tipo de iscas utilizadas e o destino dos instrumentos não usados na pesca, no qual o guião de observação que foi usado se encontra no apêndice 2.

3.5. Técnicas de Análise dos dados

Análise de dados é uma actividade que consiste em transformar um conjunto de dados com objectivo de poder verificá-los melhor, dando-lhes ao mesmo tempo uma razão de ser e uma análise racional, (Andrade, 2001).

Segundo Creswell (2010), a análise de dados é um processo constante que faz com que o pesquisador reflecta continuamente sobre os dados colectados, dando-lhes um carácter emergente e indutivo, com objectivo de organizar e sumarizar os dados de maneira a possibilitar-lhe o fornecimento de respostas ao problema proposto Assim sendo, para análise de dados da presente pesquisa usou-se o método sugerido por Bardin (2006), que consiste em três fases: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados e interpretações.

➤ Pré-análise

Nesta fase de pré-análise, fez-se a leitura geral das informações recolhidas no campo de estudo, para posterior organização e sistematização das ideias iniciais;

➤ **Exploração do material**

Depois da fase de pré-análise, nesta fase buscou-se agrupar e organização as respostas dos entrevistados em função das perguntas propostas na entrevista;

➤ **Tratamento dos resultados obtidos e interpretação**

Para esta fase fez-se uma classificação e agregação das informações consoante os objectivos propostos para a pesquisa. Após a classificação e agregação das informações por objectivos de pesquisa, foi acompanhada da leitura e interpretação dos resultados fazendo-se a relação destas com a revisão de literatura anteriormente definida.

3.5. Validade e fiabilidade do estudo

Como forma de garantir a validade e fiabilidade dos instrumentos de dados, estes foram submetidos a uma pré-testagem no distrito municipal de Katembe, aos pescadores que ali desenvolvem as suas actividades e que também possuem umas características semelhantes às do público-alvo da presente pesquisa. Isso permitiu a reformulação de algumas questões em relação a linguagem usada, assim como, a forma que era apresentada tendo em conta que alguns participantes não possuem um nível de escolaridade.

3.6. Questões éticas

A ética constitui a base de uma pesquisa, onde o pesquisador se compromete com a verdade em todo processo de investigação, o respeito pelo anonimato, a preservação e confidencialidade da informação, e não só, a pesquisa somente terá validade ética quando as pessoas que a ela se submeterem tiverem dado previamente seu consentimento (Gerhardt & Silveira, 2009).

Para a realização deste estudo fez-se um pedido de autorização perante as estruturas do bairro da Costa do Sol inclusive a associação dos pescadores desta região, acompanhada por uma credencial fornecida pela Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane. Aos participantes desta pesquisa foi de forma antecipada, dada a informação sobre os objectivos da entrevista ao mesmo tempo a relevância da participação destes para a pesquisa. Esta informação foi facultada oralmente para todos os entrevistados, igualmente, aos participantes foram informados previamente sobre a garantia do anonimato no tratamento dos dados e sobre a salvaguarda da sua identidade pessoal. De tal modo que os pescadores foram caracterizados pela inicial P acompanhado de um número ou seja primeiro pescador será P1, segundo será P2 assim sucessivamente.

3.7. Limitações do estudo

Numa primeira fase a presente pesquisa teve como um dos principais empasses a questão da obtenção de artigos que abordassem a relação dos pescadores e a educação ambiental, no entanto por meio da busca de artigos que abordam sobre a pesca sustentável foi possível ultrapassar este empasse. Por sua vez a questão do não domínio da língua local por parte do entrevistador veio a se tornar um empasse, desta feita, buscou-se trabalhar com um intérprete para ultrapassar este empasse com vista ao sucesso do trabalho.

CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE DADOS

Este capítulo é reservado a apresentação dos resultados decorrente da pesquisa feita e das metodologias usadas para o alcance dos resultados apresentados em seguida. Seguindo a seguinte estrutura: 4.1. Breve descrição da amostra, 4.2. Descrever as estratégias de conservação das espécies marinhas, 4.3. Identificar a percepção ambiental dos pescadores sobre a conservação das espécies marinhas e por fim 4.4. Identificar a contribuição da Educação Ambiental na conservação das espécies marinhas.

4.1. Descrição das estratégias de conservação das espécies marinha.

Numa fase inicial apresentam-se as respostas relacionadas com o seguinte objectivo: Descrever as estratégias de conservação das espécies marinhas. Para explorar este objectivo procurou-se o entendimento dos pescadores artesanais da Associação da Costa do Sol sobre a temática de conservação, também se questionou sobre as acções levadas a cabo pelos pescadores para proteger as espécies marinhas e como são tratadas as espécies nas épocas de defeso ou veda.

Os quinze entrevistados eram do sexo masculino, pertencentes a Associação dos Pescadores da Costa do sol, sendo todos pescadores artesanais com 5 a 30 anos de pesca naquela região. A primeira pergunta norteadora foi: *O que é conservação para si?*

Diante desta pergunta alguns trechos das entrevistas são apresentados nos parágrafos seguintes:

P1 e P7: "Conservar/controlar espécies marinhas"

P2: "Colocar as coisas numa boa forma no caso se for coisas que apodrecem, devemos colocar em locais frescos para que dure muito tempo".

P3 e P15 afirmaram na saber.

P4: “Manter os peixes pequenos na água para crescerem, não pescar os peixes mais pequenos para mim”.

P5: “Conservação para mim é usar os recursos de uma forma consciente”.

P6: “Meio que usamos para conservar recursos pesqueiros, exemplo a pesca de camarão é vedado um período de 3 meses para não irmos pescar esse recurso”.

P8: “Usar as espécies marinhas hoje pensando no dia de amanhã”.

P10: “Conservação é pescar pouco para amanhã outras pessoas também encontrarem peixe por isso evitamos pescar com redes pequenas usamos aquelas recomendadas pelo Governo”.

P11: “Conservação é tudo aquilo que é feito para não acabar com os peixes, por exemplo quando não pescamos peixes pequenos para que eles crescem e se reproduzem”.

P13: "Não mexer algo durante um tempo e usar depois".

P14: “São cuidados a ter com uma certa coisa de modo a não deixar acabar”.

No que se refere a temática conservação, os resultados são satisfatórios, exceptuando P3 e P15 que mostraram não saber o que seja a conservação e representando 13,3% da amostra os restantes pescadores que representam 86,7% da nossa amostra, tem conhecimento relacionado ao tema em causa encarrando o mesmo numa abordagem conservacionista visto que todos observam a conservação como uma forma de proteger os recursos naturais de modo a evitar o seu esgotamento. De acordo com Miani (2017), conservação significa a protecção dos recursos naturais, com a utilização racional, garantindo sua sustentabilidade e existência para as futuras gerações. Deste modo pode-se concluir que os pescadores artesanais da Costa do Sol estão a par no que se refere a temática conservação.

Em relação a segunda pergunta foi possível verificar posicionamentos bastante similares a pergunta do número 1.2 e uma ligeira similaridade na pergunta de insistência do mesmo número, separada em dois grupos distintos (uns optam por respeitar o período de defeso outros optam por usar materiais recomendados pelas autoridades pesqueiras): *Tem feito algo para proteger as espécies marinhas? E o que tem feito?*

Diante desta questão, maior parte dos pescadores tem feito algo para proteger as espécies marinhas exceptos (P2; P3; P14 e P15), que referiram “não fazer ou ainda não ter feito nada para proteger as espécies marinha”.

A seguir, são apresentados alguns dos métodos utilizados pelos pescadores para proteger as espécies marinhas.

P1: “Sim! Conservamos espécies marinhas porque há zonas proibidas que a gente não pode ir lá pescar porque é ali onde as espécies marinhas vivem, então comunicamos outros pescadores para não pescarem naquelas áreas”.

P4: “Sim! Evitar pescar peixes pequenos”.

P5: “Sim! Evitamos utilizar redes de arrasto e preferimos usar anzóis”.

P6: “Sim! Respeitamos o tempo de veda porque é o tempo de reprodução dessas espécies”.

P7: "Sim. Respeitar o tempo que o governo proíbe a pesca".

P8: "Pescamos no período recomendado, mas quando as autoridades fecham a pesca no tempo de veda, não pescamos".

P9: “Directamente não, mas eu tento pescar sem poluir as águas com resto de redes ou plásticos”.

P10: “Sim! Pescamos de acordo com o que o Governo diz, pescar com redes apropriadas e no tempo de veda não vamos pescar”.

P11: “Sim! Uso redes com buracos grandes para não pescar peixes pequenos”.

P12: “Sim! Não poluir o mar com plásticos e redes de pesca que já não usamos”.

P13: “Sim! Não pescar com redes mosquiteiras e usamos redes um bocado grandes para evitar pescarmos peixes pequenos por engano”. Consoante a resposta obtidas e a observação feita no local notou-se que nem todos aplicam na pratica o que tem respondido na entrevista visto que se encontrou no local resíduos pesqueiros mal descartados na praia: redes de pescas e barcos (a ser vista nas figuras 2 e 3, respectivamente). Porem maior parte dos pescadores tem adotados certas práticas para proteger as espécies marinhas sejam pela utilização de artes de pesca menos prejudiciais para o meio (utilização dos anzóis ao contrário das redes de arrostos ou uso de embarcações a vela que menos poluem em relação a embarcações a motor), sendo que estes têm uma percentagem de 73,3% na amostra.

Figura 2. Rede de pesca mal descartada.



Fonte: autor. 2022

Figura 3. Barco mal descartado.



Fonte: autor. 2022

Em relação a terceira pergunta: *Quais as formas de tratamento das espécies na época de defeso?*

No que concerne a forma de tratamento das espécies na época de defeso, os pescadores (P2; P9; P12 e P13), afirmaram que "Nesta época não utilizam as redes de arrasto, mas sim pescam usando anzóis, pois o pescado também é usado para o consumo familiar" e representam 26,7% da amostra. E ainda perante as respostas obtidas nas entrevistas constatou-se que neste momento, 11 dos 15 entrevistados que representam 73,3%, afirmaram que não se fazem ao mar para que as espécies cresçam e reproduzam, tal posicionamento é partilhado por (P1; P3; P4; P5; P6; P7; P8; P10; P11; P14 e P15). Facto esse que segundo Louro, Fernandes, Pereira e Salomão (2016), ajuda na conservação de espécies marinha visto que para eles promover a exploração sustentável dos recursos pesqueiros ajuda na sustentabilidade da espécie. Porém diferente dos pescadores que não se fazem ao mar para prática da pesca alguns optam em praticar essa actividade nesse período, mas limitam-se em utilizar artes de pesca menos destruidoras ao ambiente marinho é o caso de anzóis (figura 4), facto esse é apresentado por alguns trechos das entrevistas concedidas pelos pescadores.

Figura 3. Anzóis utilizados na actividade pesqueira.



Fonte: autor. 2022

P2: “O tempo de veda não utilizamos as redes de baixo aquelas que encostam no chão mas usamos os anzóis para ir as pescas”.

P9: “Nessa época não utilizamos as redes de arrasto, mas pescamos com anzóis”.

P12: “Nesta época evitamos usar redes de arrasto simplesmente usamos os azoes para conseguirmos sustentar a família”.

P13: “Quando chega época de veda nós vamos ao mar mas limitamo-nos a usar somente anzóis para pescar porque também se nos ficarmos totalmente no continente não teremos como sustentar as nossas famílias visto que maior parte de nós somente vive de pesca.

4.2. Identificar a percepção ambiental dos pescadores sobre a conservação das espécies marinhas.

Em relação a pergunta, 2.1: *Qual é a importância das espécies marinhas para si?* Dos 15 entrevistados, 9 deles que representam 60% da amostra mostraram nas suas respostas que essas espécies marinhas são tidas simplesmente como fonte de adquirir capital conforme os seguintes extractos de entrevistas:

P1: “A importância é que nos pescamos o peixe e vendemos para nossa sobrevivência, também ajuda numa pequena economia de pelo menos ajuda mandar as crianças na escola, comprar livro e melhorar a vida social”.

P2: “É muito importante porque é o que nos dá a vida nos sobrevivemos através da pesca”.

P3: “É importante porque ajudam com as despesas da casa vendo outro consumo”.

P4: “Para mim essas espécies servem para o consumo da minha família e venda para nos ajudar numa pequena economia”.

P5: “Essas espécies são importantes para mim porque com elas consigo sustentar a minha família e quando vendo também consigo comprar uniforme e material escolar para as crianças”.

P6: “Essas espécies são importantes porque alimentam a minha família e garantem uma renda mensal”.

P10: “O peixe é meu ganha-pão porque desde muito pesco para consumir e pagar algumas despesas de casa”, tal resposta é partilhada com os restantes pescadores.

P12: “É importante porque me dá dinheiro para sustentar a minha família”.

P13: "É importante conservar essas espécies porque são elas que mantem o nosso negócio porque se não conservarmos amanhã não temos peixe para vender".

P7; P8; P9; P11; P14 e P15: afirmaram que é importante garantir a conservação do pescado para que as gerações futuras o tenham e para que o pescado não acabe no mar, pois nenhum recurso é inesgotável. Os pescadores adeptos desta opinião representam 40% da amostra.

Perante as respostas colhidas nessa questão foi possível perceber que a maioria dos pescadores veem as espécies marinhas duma perspectiva capitalista ou seja elas somente servem para suprir as necessidades do cotidiano e tem a falsa ideia de que os recursos marinhos são inesgotáveis, não precisando de possível conservação, pois sempre existirão.

Questionados sobre: *O que tem feito com espécies marinhas de pequeno porte quando encontra?* Ouve uma divergência nas respostas, onde maior parte constituída por (P2; P3; P4; P5; P6; P8; P10; P11; P13; 14 e P15) voltam a devolver o pescado ao mar e a menor parte constituídas pelos restantes pescadores levam para o consumo próprio visto que segundo eles o tal tamanho não rende bastante e é difícil de comercializar, facto esse confirmado pelas seguintes respostas.

P1: "Ficamos com o peixe porque se aproveita no consumo, mas não é rentável".

P7: "Nos pescamos, seleccionamos o peixe e o tamanho menor que é impossível vender comemos".

P9: "Se tiverem ainda vivos devolvemos ao mar caso contrário levamos para consumir".

P12: "Aí nós usamos para comer porque esses peixes custam vender e quando vendemos muito pouco".

Diante das respostas colhidas para esta questão, denota-se que 73,3% dos entrevistados que representam 11 pescadores devolvem o pescado menor para o mar, pois sabem que esse é que irá garantir o futuro pescado. E os restantes 26,7% afirmaram que usam o pescado de menor porte para o consumo, pois este não é fácil de comercializar.

Referente à pergunta: *Qual é a importância da conservação das espécies marinhas?* Os pescadores (P1; P2; P4; P5; P6; P7; P8; P9; P10; P11; P12; P13 e P14) que representam 86,7% da amostra mantiveram-se unânime nas suas respostas visto que todos têm noção que conservar essas espécies é único jeito de manter ou dar continuidade a ocorrência das mesmas, facto esse que fara com que eles continuem com as suas actividades durante vários anos. Exceptos P3 e

P15 que referiram "não saber explicar porque era importante conservar as espécies marinhas", tendo um peso de 13,3% na amostra do estudo.

4.3. Identificar a contribuição da Educação Ambiental na conservação das espécies marinhas.

O que é educação ambiental para si?

Diante essa questão, os pescadores (P3; P8; P9 e P15) afirmaram não saber ou não saber explicar o que era educação ambiental com uma representação de 26,7% na amostra. E os restantes 11 pescadores mesmo com um conceito fragmentado mostraram conhecer o que seja educação ambiental, tal facto pode ser constatado perante alguns trechos das entrevistas:

P1: “Educação ambiental é não cortar mangal e também podermos dar comunicação aos outros para não desbravarem os mangais”.

P2: “É ter mais a sabedoria sobre o ambiente”.

P4: “Educação ambiental resulta de um ensinamento, a maneira como conservar o meio ambiente que nos vemos”.

P5: “Educação ambiental pode ser uma ciência que nos ajuda a trabalhar com o meio ambiente”.

P6: “Tem a ver com a relação do indivíduo e o meio ambiente”.

P7: “É cuidar do ambiente”.

P10: "É tudo aquilo que fazem para apanhar lixo e cuidar do meio ambiente"

P11: “Educação ambiental é não poluir o ambiente”.

P12: “Educação ambiental vejo como um ensino voltado ao ambiente”.

P13: “É educar as pessoas a terem mais cuidado com o ambiente”.

P14: “Educação ambiental é educar as pessoas como usar o ambiente”.

Perante os trechos apresentados acima foi possível perceber que a maioria dos pescadores representados por 73,3% da amostra vêem a educação ambiental como uma ferramenta de ensino que nos dá a conhecer formas de lidar com o meio ambiente. O mesmo posicionamento é partilhado por Jacobi (2003) e Lindner (2006) que afirmam que a educação ambiental precisa ser vista como uma filosofia de vida, não como uma educação apenas ecológica, não como

actividades esporádicas, não como disciplina a ser inserida nos currículos e que pode se perder em mais compartimentos, mas ela deve ser compreendida e vista como um processo permanente que valoriza as formas de conhecimento e ensina aos indivíduos uma consciência local e global.

A educação ambiental pode ser usada para a conservação das espécies marinhas? Como?

Perante a essa pergunta 100% dos pescadores afirmam que a educação ambiental pode ser usada para conservação das espécies marinhas, entretanto foi também possível perceber através das justificativas apresentadas para o "como" está conservação pode ser usada a favor das espécies marinhas, que a maior parte, mais precisamente 86,7% da amostra (P1; P2; P3; P4; P6; P7; P8; P9; P10; P11; P12; P13 e P15), não estão tão claro em como usar a EA na conservação das espécies marinhas, alguns até apoiam-se na gestão ambiental como uma das formas é o caso de simplesmente o (P5 e P14) l, representando 13,3% da mostra, apresenta de facto como a EA pode ser usada na conservação das espécies marinhas segundo os trechos abaixo apresentados:

P5: “Sim! Na medida que nos dominarmos a educação ambiental podemos saber melhor cuidar do ambiente, por exemplo falar para outros pescadores não cortarem mangais”.

P14: “Sim! Quando educamos as pessoas como usar o meio ambiente por exemplo se cortarmos os mangais algumas espécies não vão desenvolver por crescerem nesses sítios”.

O posicionamento dos dois pescadores pode ser reforçado com o argumento de Boff (2015), que segundo ele unicamente através do processo de educação, será possível criar novas mentes e novos sentimentos, como pedia a Carta da Terra, novas mentes e sentimentos aptos a realizarem uma movimentação paradigmática imposta pelo mundo em ameaça, no qual vivemos.

Qual é a relevância da educação ambiental na conservação das espécies marinhas?

No tocante a relevância da Educação Ambiental na conservação das espécies marinhas, os pescadores (P3; P5; P8; P9; P10 e P15) referiram não saber explicar ou mesmo não ter conhecimento sobre essa relevância, estes representam 40% da amostra. Entretanto a maioria dos pescadores vêem a educação ambiental como uma ferramenta bastante importante na conservação das espécies marinhas. Sendo este facto atestado pelas respostas dos seguintes pescadores (P1; P2; P4; P6; P7; P11; P12; P13 e P14), que representam 60% da amostra, para estes pescadores a educação ambiental é uma ferramenta capaz de lidar com questões

ambientais seja na manutenção, conservação e na transmissão de métodos a usar para efectuar as duas primeiras actividades citadas anteriormente.

P1: “A educação ambiental ajuda a manter conservado os mangais”.

P2: “A educação ambiental é muito importante porque educação é um ensino e ela pode nos transmitir os métodos para conseguirmos conservar as espécies”.

P4: “Manter sempre a natureza em condições”.

P6: “É relevante porque vai nos ajudar a formar outras pessoas a saber lidar com a conservação desses recursos”.

P7: “É algum importante porque beneficia a nos pescadores que dependemos da pesca”.

P11: “Ajuda porque se não tivesse educação ambiental muito peixe não poderia crescer por causa dos plásticos na água”.

P12: “Nos ajuda a manter as espécies vivas e não fazer pescas em tempos proibidos”.

P13: “Ela é importante porque nos ajuda a proteger os peixes por exemplo pode nos aconselhar a não deitar lixo e óleos no mar”.

P14: “É importante porque podemos educar as pessoas como usar bem a natureza”.

Na base dos trechos obtidos nas entrevistas acerca da relevância da educação ambiental pode-se constatar com a literatura que os pescadores estão corretamente encaminhados quando disse que a educação ambiental é um ensino e ajuda-nos a formar outras pessoas a saber lidar com a conservação desses recursos. Visto que para Boff (2014), o cuidado com o ecossistema local só será realizado através do processo de educação, no qual a maioria esteja envolvida, participe, acesso as informações e faça “intercâmbio de saberes”.

CAPÍTULO V: CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Neste capítulo são apresentadas as ilações tiradas sobre o tema em estudo e posteriormente as devidas recomendações as partes envolvidas.

5.1. Conclusão

Finda a pesquisa, conclui-se que os pescadores artesanais da Costa do Sol tem uma percepção razoável em relação ao contributo na conservação das espécies marinhas, seja ele positivo ou negativo.

Este estudo foi norteado por 3 perguntas de partida, onde a primeira versava sobre as estratégias usadas pelos pescadores na conservação das espécies marinhas, sendo que a maioria dos entrevistados com uma representação de 73,3% na amostra afirmaram fazer algo para conservar ou proteger as espécies marinhas, acções estas que vão desde o uso de anzóis, uso de redes de pesca recomendadas pelas entidades competentes e o respeito ao tempo de veda.

A segunda pergunta de partida estava relacionada a percepção ambiental dos pescadores em relação a conservação das espécies marinhas, 60% da amostra mostrou que tem as espécies marinhas como fonte de capital e de sustento familiar, e não como parte de um ecossistema que precisa ser conservado para a continuidade da vida e dos recursos no planeta.

Em relação a terceira e a última pergunta, sobre o contributo ou relevância da Educação Ambiental na conservação das espécies marinhas percebeu-se que 60% da amostra entrevistada vê a Educação Ambiental como ferramenta de extrema importância para a conservação das espécies marinhas, pois, está dá as pessoas conhecimentos para saber lidar com ambiente e os recursos que este pode fornecer, e até mesmo a melhor forma de explorar estes recursos, a chamada exploração sustentável.

5.2. Recomendações

O presente estudo recomenda:

Ao conselho Municipal da Cidade de Maputo

- Criação de um ponto específico para depósito de resíduos pesqueiros;
- Desenhar-se um circuito de recolha dos mesmos na zona em estudo.
- Organizar e supervisionar jornadas de limpeza na zona de estudo com os pescadores artesanais.

Ao Conselho Comunitário de Pesca de Costa do Sol

- Realizar encontros trimestrais com os pescadores de forma a promover temática a volta da importância ecológica e ambiental das espécies marinhas.
- Contratar um Educador Ambiental para ensinar as diferentes maneiras de usufruir da Educação Ambiental na conservação das espécies marinhas.
- Inspeccionar as actividades de pesca, especialmente no período de veda.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Allan, J.D. and Flecker, A.S. (1993). *Biodiversity Conservation in Running Waters*. BioScience, 43, 32 – 43.
- Andrade, M. M. (2001). *Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos de graduação*. 5. Ed. São Paulo: Atlas.
- Awabdi, DR (2019). *As tartarugas marinhas e a pesca no estado do Rio de Janeiro: uma abordagem etnográfica para a conservação das espécies (dissertação de doutorado, dissertação de doutorado, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes)*.
- Bailey, C. (1985). *Blue revolution: The impact of technological innovation on Third World Fisheries*. The Rural Sociologist, 5 (4), 259 – 266.
- Bandeira, S. O. (1995). *Marine Botanical communities in Southern Mozambique; Seagrasses and Seaweed diversity and conservation*. Ambio 24:506-509
- Bardin, L. (2006). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Berenstein (2002). *Ecoturismo e comunicação: quem não se comunica se trumbica*. Salvador: Secretaria da Cultura e Turismo.
- Boff, L. (2014). *Saber Cuidar: ética do humano - compaixão pela terra*. 20. ed. Petrópolis: Vozes.
- Boff, L. A., & Conte, I. I. (2015). *Educação do campo: um debate paradigmático*. Revista De Educação Do Vale Do Arinos - RELVA, 2(2).
- Bryant, D., Burke, L., McManus, J., & Spalding, M. (1998). Reefs at risk: a map-based indicator of threats to the world's coral reefs.
- Costa, V. (2016). *Crédito e conservação ambiental no extrativismo da carnaúba no nordeste brasileiro no período de 2007 a 2012*. Interações (Campo Grande), 17, 4-14.
- Creswell, J. W. (2010). *Projecto de pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto* (3a ed.). Porto Alegre: Artmed.

- Chuenpagdee, R. Maxwell, S. and Pauly, D. (2003). *Shifting gears: assessing collateral impacts of fishing methods in US waters*. *Front Ecol Environ* 2003; 1(10): 517–524
- Dias, G. F. (2011). *EA: Princípios e Práticas*. São Paulo...
- Ehrlich, PR, Ehrlich, A.H. (1992). *The Value of Biodiversity*. *AMBIO*, 21, 219-226.
- Gabriel, O. Lange, K., Dahm, E. and Wendt, T. (2005). *Fish catching methods of the world*, 4 edition. Oxford: Blackwell Publishing.
- Gerhard, E. T., & Silveira, T. D (2009). *Método de Pesquisa*. Porto Alegre: Universidade Aberta do Brasil.
- Gil A.C (2006) *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. São Paulo: Atlas
- Hoguane, A. M. (2007). *Perfil diagnóstico da zona costeira de Moçambique*. *Revista de Gestão Costeira Integrada-Journal of Integrated Coastal Zone Management*, 7 (1), 69-82.
- Instituto Nacional de Estatística. (2019). *IV Recenseamento Geral da População e Habitação, 2017 Resultados Definitivos – Moçambique*.
- Jacobi, P. (2003). *Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade*. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, nº 118, p. 189-205.
- Lakatos, Eva M e Marconi, Maria. (2001). *Metodologia científica*. 4ªed. São Paula: Atlas
- Leadley, P. (2010). *Biodiversity scenarios: projections of 21st century change in biodiversity, and associated ecosystem services: a technical report for the global biodiversity outlook*. UNEP/Earthprint
- Lindner, E. (2006). *Educação ambiental: vários olhares e várias práticas*. Porto Alegre: Mediação, p.17-21.
- Louro, C. M. M., Fernandes R.S., Pereira, M.A.M & A. I.A. Salomão (2016). *Desafios e oportunidades de gestão das áreas de conservação marinhas em Moçambique. Estudo de Caso: Reserva Marinha Parcial da Ponta do Ouro*. Relatório Anual de Governação Ambiental. Maputo, Centro Terra Viva.

- Rodrigues, A. & Malafaia, G. (2010). *O meio ambiente na concepção de discentes no município de ouro preto-mg*. Revista De Estudos Ambientais, 11 (2), 44-58.
- MICOA. (2009). *Manual do Educador Ambiental. Direcção Nacional de Promoção Ambiental*. Maputo.
- Miani, C. S. (2017). *Um estudo sobre a conservação da biodiversidade com futuros professores de biologia*. Bauru.
- Minayo, Maria Cecília de Souza. (2001) *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 5. Ed. São Paulo: Hucitec-Abrasco.
- Mutumucuiu, I. (2008). *Módulo: Métodos de investigação, apontamentos*. Obra não publicada. Maputo: Centro de Desenvolvimento Académico.
- Nascimento, F.P. (2016). *Classificação de pesquisas Natureza, Método ou abordagem Metodológica, objectivos e procedimento*. Brasília,
- Oliveira, M. F. (2011). *Metodologia científica: um manual para realização de pesquisa em administração*. Catalão: Universidade Federal de Goiás.
- Oliveira Júnior, S, SATO, M. (2006). *Educação Ambiental e Etnoconhecimento: parceiras para a conservação da diversidade de aves pantaneiras*. Ambiente e Educação. V. 11: 125-137.
- Smith, H. D. (2000). *The industrialization of the world ocean*. Ocean & Coastal Management 43:11 – 28. Website: www.noa.coastal.services.center
- Vieira, P.F. & Weber, J. (2000). *Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento: Novos desafios para a pesquisa ambiental*. 2a ed. São Paulo: Cortez,

6. Anexos

Anexo 1: Credencial da Faculdade de Educação para Distrito Municipal KaMavota.

xioto




UNIVERSIDADE
EDUARDO
MONDLANE
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
CREDENCIAL

Credencia-se Edson Filipe Trageinlo¹, estudante do curso
de Licenciatura em Educação Ambiental²,
a contactar Distrito Municipal KaMavota³
a fim de Recolher dados com o propósito⁴.

Maputo, 4 de Abril de 2022⁵

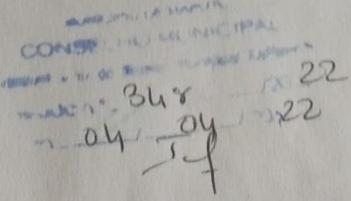
A Directora Adjunta para Graduação

Nilza A.T. Cesar
Mestre Nilza Cesar
(Assistente)



84 6458715
A
Comissão
de V. Exa,
é de se autorizar
Finhangale
04-04-2022

¹ (Nome do Estudante)
² (Curso que frequenta)
³ (Instituição de recolha de dados)
⁴ (Finalidade da visita)
⁵ (Data, Mês, Ano)



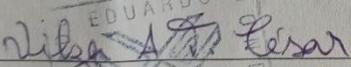
Anexo 2: Credencial da Faculdade de Educação para Associação dos Pescadores Costa do Sol.


UNIVERSIDADE
EDUARDO
MONDLANE
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
CREDENCIAL

Credencia-se Edson Filipe Inaqueinho¹, estudante do curso
de Licenciatura em Educação Ambiental²,
a contactar Associação dos Pescadores Costa do Sol³
a fim de Recolher dados com os Pescadores⁴.

Maputo, 4 de Abril de 2022⁵

A Directora Adjunta para Graduação


Mestre Nilza Cesar
(Assistente)





¹ (Nome do Estudante)
² (Curso que frequenta)
³ (Instituição de recolha de dados)
⁴ (Finalidade da visita)
⁵ (Data, Mês, Ano)

Apêndices

Apêndice 1: Guião de Entrevista para os pescadores.



Faculdade de Educação

Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática

Licenciatura em Educação Ambiental

1. Descrever as estratégias de conservação das espécies marinhas

- 1.1. O que é conservação para si?
- 1.2. Tem feito algo para proteger as espécies marinhas? E o que tem feito?
- 1.3. Quais as formas de tratamento das espécies nas épocas de defeso?

2. Identificar a percepção ambiental dos pescadores sobre a conservação das espécies marinhas

- 2.1. Qual é a importância das espécies marinhas para si?
- 2.2. O que tem feito com espécies marinhas de pequeno porte quando encontra?
- 2.3. Qual a importância da conservação das espécies marinhas?

3. Identificar o contributo da Educação Ambiental na conservação das espécies marinhas.

- 3.1. O que é educação ambiental para si?
- 3.2. A educação ambiental pode ser usada para a conservação das espécies marinhas?
Como?
- 3.3. Qual é a relevância da educação ambiental na conservação das espécies marinhas?

Apêndice 2: Guião de observação.



Faculdade de Educação
Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática
Licenciatura em Educação Ambiental

Guião de observação

Aspetos a serem observados	Aspetos observados
Tipo de arte de pesca utilizado	Linha de mão; redes de emalhar; rede de arrasto, para a praia e para bordo.
Tipos de embarcações	Botes de madeira à vela; barcos de fibra a vela e remos.
Tipo de iscas Utilizadas	Iscas naturais.
Destino dos instrumentos não usados na pesca	Constatou-se existências de alguns resíduos de pesca na margem da praia (redes e barcos danificados).
Formas de tratamento dos resíduos	Verificou-se inexistência de um tratamento adequado aos resíduos oriundos da actividade pesqueira.
Utilização de explosivos e químicos para a pesca	Não foi encontrado existência de algum resíduo de explosivos nas margens que possam ser usados para pesca.

Apêndice 3:



Figura 4. Botes de madeira a vela.

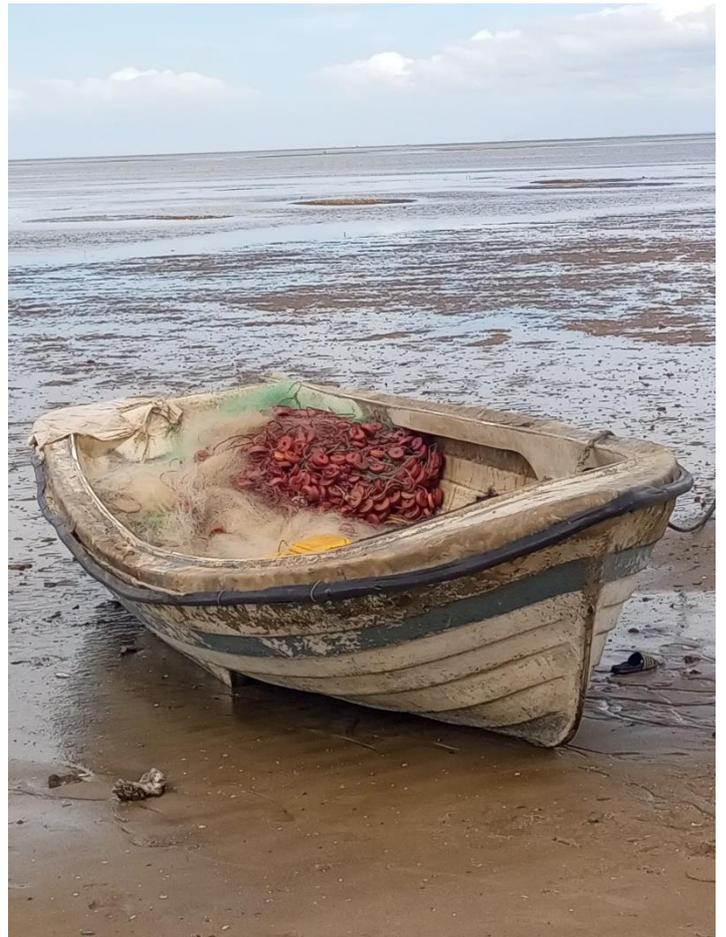


Figura 5. Barco de fibra a remos.



Figura 6. Linha de mão e isca natural utilizadas na pesca.

Apêndice 4:



Figura 7. Construção de uma rede de arrasto.

Apêndice 5:



Figura 8. Rede de pesca mal descartada na praia.