



FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA  
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

**MONOGRAFIA**

**AVALIAÇÃO DA PERCEÇÃO AMBIENTAL DOS MORADORES DO BAIRRO  
ICIDUA SOBRE A CONSERVAÇÃO DO MANGAL**

Miguel Alfredo Lampeão

Maputo, Setembro de 2021

**AVALIAÇÃO DA PERCEÇÃO AMBIENTAL DOS MORADORES DO BAIRRO  
ICIDUA SOBRE A CONSERVAÇÃO DO MANGAL**

Monografia apresentada ao Departamento  
de Ciências Naturais e Matemática como  
Requisito final para obtenção do grau de  
Licenciatura.

Miguel Alfredo Lampeão

**Supervisor:**

Mestre Egídio Raúl Chilaule

Maputo, Setembro de 2021

## **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.

### **O Director do curso**

---

Mestre Armindo Raúl Ernesto

### **O Júri de Avaliação**

O Presidente do júri

O Examinador

O Supervisor

---

---

---

## **Agradecimentos**

Em primeiro lugar agradeço a Deus, por sempre estar do meu lado abençoando as minhas caminhadas.

Aos meus Pais, Orlando Lampeão e Maria Manuela Alfredo Encarnação Contente, que com tanto sacrifício me criaram e guiaram até onde estou neste momento.

Aos meus irmãos Cremildo Lampeão, Dauson Lampeão, Orlanda Lampeão, Celso Lampeão, Helton Lampeão, Gildo Lampeão, Edite, Angelo, Tchaka, Norberto e Zito. Pela força, apoio que me deram nos momentos difíceis.

As minhas primas, Matilde Alves Lampeão, Leopoldina Lampeão, Arminda Lampeão e Helena Félix, as consideram minhas segundas Mães, porque sempre estiveram do meu lado e me apoiaram durante muito tempo, mesmo com tantas dificuldades, estiveram presentes em todas ocasiões. Ao meu cunhado Manito Amado e Tio Ambrósio Soares pelos seus conselhos e ajuda incondicional durante a formação.

Ao meu supervisor, Mestre Egídio Raúl Chilaule, pela sua atenção, crítica, incentivo e honestidade que contribuiu bastante para o desenvolvimento deste trabalho; a todos docentes do LEA por serem os pilares que contribuíram directamente para a minha formação académica.

Aos meus colegas da turma, Moisés, Cluêncio, Rachimino, Mariana, Manuel, Elias e Albino, e os colegas do quarto, Adolfo Macuácuá, Sinboel Shoo e Bolton Pontazia, os meus melhores amigos, David, Leopoldo, Cariso, Mário, Leonel, Altafo, Valdemiro, Zaqueu e a minha namorada Sandra Manuel Aburda, que estiveram sempre comigo em tudo.

A todos que me apoiaram e contribuíram para que este sonho se tornasse realidade. O meu muito obrigado!

## **Dedicatória**

Dedico este trabalho aos meus pais Orlando Lampeão e Maria Manuela Alfredo Encarnação Contente (*in memoriam*), por serem eles a razão da minha existência, e diante de tantas dificuldades, fizeram de tudo para que não faltasse nada desde os primeiros aninhos até hoje. Deles recebi conselhos construtivos para que me tornasse numa pessoa melhor e apesar de partirem demasiado cedo nunca desistiram de mim, e sempre sinto a presença deles em tudo que faço. Enfim, dedico-lhes este trabalho por tudo que fizeram.

## **Declaração de Honra**

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

---

Miguel Alfredo Lampeão

## **Índice**

Declaração de Originalidade.....	I
Agradecimentos .....	II
Dedicatória.....	III
Declaração de Honra.....	IV
Lista de abreviaturas e Siglas.....	VII
Lista de Figuras.....	VIII
Resumo .....	IX
<b>CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
1.1.Introdução .....	1
1.2 Formulação do problema .....	3
1. 3. Objectivos .....	4
1.4. Perguntas de Pesquisa .....	4
1.5. Justificativa .....	4
<b>CAPITULO II: REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>6</b>
2.1. Percepção Ambiental .....	6
2.2. Mangal e seu uso.....	7
2. 3. Conservação do Mangal.....	9
2.4. Percepção Ambiental e Conservação do Mangal.....	11
2.5. Lições aprendidas da revisão da literatura .....	11
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGIA.....</b>	<b>13</b>
3.1. Descrição do local do estudo .....	13
3.2. Abordagem metodológica.....	14
3.3. Amostragem.....	14
3.4. Técnicas de recolha de dados.....	15
3.5. Técnicas de análise de Dados .....	16
3.6. Validade .....	17
3.7. Questões éticas.....	17

<b>CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS.....</b>	<b>18</b>
4.1. Percepção ambiental dos moradores do bairro Icidua sobre a conservação do mangal. ....	18
4.2. As razões que levam a degradação do mangal no bairro Icidua. ....	23
4.3. Influência da percepção ambiental sobre a conservação do mangal no bairro Icidua .....	27
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>29</b>
5.1 Conclusão.....	29
5.2 Recomendações.....	30
<b>Referências bibliográficas .....</b>	<b>31</b>
ANEXO.....	34
ANEXO 1.....	35
APÊNDICES.....	36



## **Lista de abreviaturas e Siglas**

MITADER Ministério da Terra Ambiente e Desenvolvimento Rural

UNESCO Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

## Lista de Figuras

Figura 3.1: Delimitação da área do estudo.....	13
Figura 4.1: Mudanças plantadas em 2017.....	21
Figura 4.2 e 4.3: Erosão costeira no bairro Icidua.....	22
Figura 4.4 e 4.5: Habitações erguidas no mangal.....	25
Figura 4.6, 4.7 e 4.8: Sacos de carvão e estacas para construção no mercado do Majante.....	26
Figura 4.9: Aquário para criação de peixes.....	27

## Resumo

O presente trabalho tem como tema Avaliação da percepção ambiental dos moradores do bairro Icidua sobre a conservação do mangal. Visa apresentar os resultados de um estudo feito com base na abordagem metodológica qualitativa com carácter descritivo. Os dados foram obtidos através de entrevista e observação, e analisados usando a técnica de análise de conteúdo de Bardin (1977). A amostra foi obtida por amostragem não-probabilística por conveniência, e 28 moradores com mais de oito anos de residência no bairro Icidua. Contudo, notou-se que a educação ambiental pode contribuir para a conservação do mangal no bairro Icidua a partir de acções de sensibilização e consciencialização das comunidades para uma mudança de comportamento em relação ao uso dos recursos que o mangal dispõe. Os resultados mostram que os moradores apresentam fraco conhecimento em relação à conservação do mangal. Apesar dos moradores terem percepção nas questões ambientais, mas não são satisfatórias e em termos práticos não se observa, logo, pode-se considerar que os moradores do bairro Icidua têm fraca percepção ambiental em relação a conservação do mangal porque, mesmo sabendo dos perigos que o mau uso do mangal pode trazer, os moradores praticam as suas actividades de subsistência e de rendimento de maneira insustentável desta forma perigam o ecossistema. Permitiu concluir que a percepção ambiental é fundamental para que os moradores despertem e tomem nova postura em relação a conservação e uso dos recursos naturais no mangal. Portanto, recomenda-se a realização de campanhas de sensibilização sobre as medidas de conservação do mangal no bairro Icidua.

**Palavras-Chave:** Conservação do mangal, Mangal, Percepção Ambiental.

# CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO

## 1.1.Introdução

A população mundial vem crescendo de forma rápida desde a Revolução Industrial, e com o desenvolvimento do capitalismo, registaram-se grandes problemas ambientais a partir do uso intensivo de energia fóssil e na sub-exploração dos recursos naturais, os recursos da natureza pouco a pouco vão deixando de existir para dar lugar a um meio ambiente transformado, produzido pela sociedade moderna (Araújo, Farias & Leal, 2008, p. 4).

Estes autores continuam dizendo que o homem deixa de viver em harmonia com a natureza e passa a dominá-la.

A actual prática de desenvolvimento económico impôs ao homem uma actuação predatória sobre os recursos naturais, gerando assim as injustiças ambientais, na medida em que a maioria da população não tem o direito de desfrutar do mínimo desses recursos para atender às suas necessidades básicas, sendo assim um modelo económico injusto, visa apenas o lucro (Silva, 2011, p.78).

Observando algumas actividades desenvolvidas no meio ambiente pelas comunidades, percebem-se diversos danos ambientais provocados pelo indivíduo, os quais trazem consequências que podem ser irreversíveis (Wivaldo, Campos, Couto & Guerrero, 2017). De acordo com estes autores, as interpretações e respostas às questões ambientais são percebidas de forma diferente em cada indivíduo, o que dependerá da sua sensibilidade, consciência, valor agregado ao meio ambiente ou o desejo de satisfazer suas necessidades, elementos esses construídos durante a vida.

A percepção ambiental tem papel fundamental para compreender a inter-relação do homem e o meio ambiente suas expectativas, anseios, satisfações, julgamento e conduta, é importante salientar que essa ideia já foi defendida há muitos anos pela Organização das nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) quando em 1973 dizia que uma das dificuldades para a protecção dos ambientes está na existência de diferenças nas percepções

dos valores entre os indivíduos de culturas diferentes, ou de grupos socioeconómicos que desempenham funções diferenciadas no plano social do meio ambiente (Silva, 2012).

O ser humano tem papel decisivo nas questões ambientais, visto que faz parte, compõe a realidade e vive modificando ou transformando a natureza conforme as suas necessidades, conseqüentemente a sua percepção e acções são substâncias para construção de práticas sustentáveis, e há uma grande necessidade e importância de estudar e apreender a percepção ambiental do indivíduo, pois assim pode-se compreender o seu empenho na utilização e conservação dos recursos ambientais (Wivaldo *et al.* 2017, p. 3).

Segundo Melazo (2005), a percepção ambiental torna-se fundamental para o processo de sensibilização, consciencialização e conhecimento dos recursos ofertados pela natureza, bem como, constitui uma acção para execução de actividades ecologicamente correctas. Este autor diz ainda que o conhecimento da percepção ambiental, pode estimular o indivíduo para o reconhecimento da importância dos elementos naturais e a necessidade de colocar em prática o processo de sustentabilidade dos recursos.

De acordo com Pedrosa (2006), a coexistência do meio físico com a acção humana pressupõe a existência de uma relação dinâmica, meio físico por si só possui uma dinâmica natural e os processos naturais só constituem riscos quando há interferência da acção humana.

A pesquisa foi feita no bairro Icidua, localizado na zona litoral da cidade de Quelimane, onde pode-se observar a exploração intensiva dos recursos naturais que o mangal oferece principalmente a flora, para atender as necessidades básicas dos moradores. A inquietação ambiental quanto à conservação do mangal ou dados que constam neste ecossistema, conduziram a elaboração deste estudo que tem como foco central a avaliação da percepção ambiental dos moradores do bairro Icidua sobre a conservação do mangal.

## 1.2 Formulação do problema

Segundo Macamo e Siteo (2017), em Moçambique, as causas de degradação dos mangais estão ligadas a dois factores antropogênicos e naturais. Estes autores continuam dizendo que os factores antropogênicos parecem constituir a principal ameaça aos mangais no país e estão relacionados em grande medida com as principais formas de uso dos recursos naturais. Em algumas comunidades litorais a norte do Brasil, este facto espelha-se com a realidade do local da pesquisa na medida em que, o corte da vegetação de mangal além de destruir a flora, expõe o solo ao sol, provocando a evaporação mais rápida da água e conseqüentemente, a salinização do substrato resultando na morte do próprio mangal restante, bem como de caranguejos e mariscos, o que afecta a produtividade e a pesca de caranguejos, camarões e peixes (Albuquerque, Barbosa, Freitas & Moura, 2015).

A situação descrita pelos autores, Albuquerque *et al.* (2015); Macamo e Siteo (2017), mostra que os problemas da degradação dos mangais estão directamente ligadas as acções do homem, e por mais que intervenha de forma positiva nas questões ambientais, é o principal responsável pelas mais profundas alterações. Ele apodera-se do meio ambiente de forma a atender as suas necessidades, quase sempre sem considerar o equilíbrio ambiental, contribuindo para acelerar a degradação dos ambientes, com efeitos catastróficos nas áreas vegetadas (Melo, 2018).

Barbosa *et al.* (2001), citados por Macamo e Siteo (2017, p.12) “o mangal é degradado para dar lugar a construções de habitações, corte de estacas para fabrico de carvão, comercialização, construção de barcos (canoas), vedações de quintais, abertura de áreas para actividades de aquacultura e fabrico de utensílios domésticos” como, por exemplo: pilões, colheres de pau (concha), almofariz entre outros. Constatou-se que são estas actividades que contribuem para o desmatamento do mangal no bairro Icidua. Segundo Giri *et al.* (2011) citados por Maia *et al.* (2019, p.72), “o desmatamento é um dos problemas ambientais da actualidade, além de devastar as florestas, contribui com o aumento do gás do efeito estufa causando danos ao meio ambiente e conseqüentemente vai afectar o ser humano, também é responsável pela diminuição da cobertura florestal do planeta há milhares de anos, apresentando uma taxa de, aproximadamente, 1% ao ano”. Uma mudança de consciência é importante para que se aumente os níveis de motivação para conservação do mangal, havendo necessidade de intervenção na percepção ambiental, pois, segundo Coimbra apud Philippi-Jr *et al.* (2004), citados por Borges e Oliveira (2018, p.21), é “uma tomada de consciência pelo

homem, de forma que este, percebendo o ambiente em que está inserido, aprenda a protegê-lo e cuidá-lo da melhor forma possível”.

No bairro Icidua, vem-se constatando actividades dos moradores como: corte de estacas para fabrico de carvão, comercialização, construção de casas, cerca para quintais e abertura de áreas para criação de peixes em cativeiro, que têm impacto no mangal e que podem contribuir para o aumento da erosão costeira, aumento da temperatura do ar, aumento do nível do mar, cheias e redução de espécies faunísticas e florísticas. Diante destes cenários, esta pesquisa busca resposta à seguinte questão: *Qual é a percepção ambiental que os moradores do bairro Icidua têm sobre a conservação do mangal?*

### **1. 3. Objectivos**

#### **Objectivo geral**

- Avaliar a percepção ambiental dos moradores do bairro Icidua sobre a conservação do mangal.

#### **Objectivos Específicos**

- Identificar a percepção ambiental que os moradores têm sobre a conservação do mangal no bairro Icidua.
- Identificar as causas da degradação do mangal no bairro Icidua.
- Descrever a influência da percepção ambiental dos moradores sobre a conservação do mangal no bairro Icidua.

### **1.4. Perguntas de Pesquisa**

- a) Qual é a percepção ambiental que os moradores do bairro de Icidua têm sobre a conservação do mangal?
- b) Quais são as razões que levam a degradação do mangal no bairro Icidua?
- c) Como a percepção ambiental influencia na conservação do mangal no bairro Icidua?

## 1.5. Justificativa

A escolha deste tema foi motivada, pela curiosidade do pesquisador em explorar o conhecimento sobre a percepção ambiental voltada para a conservação do mangal no bairro Icidua, por existirem elementos que evidenciam fraqueza na conservação do mangal, porque a forma como o mangal está sendo degradado naquela zona costeira trará consequências negativas para o ecossistema e conseqüentemente na vida do homem.

Macamo e Siteo (2017), afirmam que os mangais providenciam uma série de serviços ecológicos e sócio económicos importantes para as comunidades que vivem nas zonas costeiras e não só, ecologicamente são um local de uma grande biodiversidade, incluindo plantas, animais, bactérias, fungos e outros grupos tróficos importantes.

Segundo Borges (2006), o mangal tem importantes funções e os moradores beneficiam-se directamente dos serviços tais como: prevenção e redução da erosão costeira, a protecção contra os efeitos do vento, ondas, correntes de água e buscam suprimentos para satisfação das suas necessidades básicas.

De acordo com Fernandes e Pelissari (2003, p. 13) citados por Borges e Oliveira (2018, p. 21), “os estudos sobre a percepção ambiental, são de fundamental importância para que se possa compreender melhor as inter-relações entre o homem e o meio onde vive, suas expectativas, anseios, satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas”. A avaliação da percepção ambiental sobre conservação do mangal de certa forma pode ser relevante na medida em que por meio deste estudo toma-se consciência sobre os problemas ambientais dos mangais, podendo também contribuir na definição de estratégias para a conservação do mangal nas zonas costeiras.

No contexto académico o estudo pode contribuir com algum conhecimento que possa estimular futuras pesquisas em torno da percepção ambiental e conservação do mangal, podendo também ser usada no campo da educação ambiental.



## CAPITULO II: REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo são abordados os conceitos básicos e temáticas para apoiar este estudo, nomeadamente: Percepção ambiental, Mangal e seu uso, Conservação do Mangal e Percepção ambiental e conservação do Mangal.

### 2.1. Percepção Ambiental

A evolução dos estudos em percepção ambiental ampliou as iniciativas de se aplicar este conceito. Um dos exemplos foi a criação do Projecto 13, “Percepção de Qualidade Ambiental”, desenhada pela UNESCO, em 1973, que destacou a importância da pesquisa em percepção ambiental para planeamento do meio ambiente (Darós, Fernandes, Malheiros, & Rodrigues, 2012, p.100).

Fernandes e Pelissari (2003) citados por Borges e Oliveira (2018, p. 21), referem que, “percepção ambiental pode ser definida como uma tomada de consciência do ambiente pelo homem. Para os autores, é a partir dessa percepção que o sujeito começa a despertar o interesse em proteger e cuidar do meio ambiente”.

Na perspectiva de Oliveira e Corona (2008), a percepção ambiental faz parte das sensações que são estimuladas por cinco órgãos de sentidos humanos: visão, olfacto, paladar, audição e tacto. Estes autores continuam dizendo que, com estes estímulos ocorre a formação das ideias e da compreensão do mundo que nos rodeia, guiados pelo entendimento que possui cada indivíduo bem como de seus valores éticos, morais e culturais, que os tornam capazes de pensar e agir sobre sua realidade.

Percepção ambiental é quando o indivíduo se apropria da consciência dos problemas que envolvem o meio ambiente, isto é, ter uma visão positiva do ambiente que este mesmo indivíduo faz parte, preocupar-se e compreender a importância da sua conservação. Ainda na óptica destes autores, dessa forma, a maneira como observa, entende e se interage com o meio ambiente vai determinar a relação que o indivíduo estabelecerá com esse bem, sua capacidade de criar meios para resolver as questões ambientais através de acções conscientes e reflexivas (Wivaldo *et al.* 2017),

Comparando as explicações de Wivaldo *et al.* (2017), e Oliveira e Corona (2008), sobre a percepção ambiental, apresentam algumas diferenças e semelhanças em alguns aspectos a indicar: quanto às diferenças, Oliveira e Corona (2008), compreendem que a percepção ambiental faz parte das sensações que são estimuladas por cinco órgãos de sentidos humanos: visão, olfacto, paladar, audição e tacto. São estes aspectos que vão determinar a relação que o indivíduo tem sobre o meio ambiente. Enquanto, Wivaldo *et al.* (2017), entendem que só há percepção ambiental quando o indivíduo se apropria da consciência dos problemas que envolvem o meio ambiente.

Observando as semelhanças em relação à percepção ambiental, os autores, Oliveira e Corona (2007) e Wivaldo *et al.* (2017), partilham a mesma ideia, de que os estímulos e a formação das ideias sobre a compreensão do meio ambiente vai determinar a relação que o indivíduo vai estabelecer com este bem que o rodeia, orientados pelo entendimento que cada indivíduo possui habilidades na criação de meios para resolução das questões ambientais.

Nishijima e Xavier (2010), afirmam que é necessário um processo educativo-ambiental que leve o ser humano a perceber-se como ser integrante e co-responsável pelo ambiente, para isto, é preciso que o indivíduo aprenda a sentir a natureza e percebê-la através dos sentidos em sua forma biológica mais natural.

Para Okamoto (1996) citado por Borges e Oliveira (2018, p. 21), diz que “os estudos sobre a percepção ambiental visam investigar a maneira como o homem enxerga, interpreta, convive e se adapta à realidade do meio em que vive, principalmente se tratando de ambientes instáveis ou vulneráveis social e naturalmente”.

Melazo (2005), a percepção ambiental deve se concentrar nas inúmeras diferenças relacionadas às percepções dos indivíduos com diferentes culturas e grupos sócio-económicos. Melazo (2005) ainda diz que são estes aspectos que irão influenciar directamente na análise da percepção que se tem em relação à conservação do meio natural.

## **2.2. Mangal e seu uso**

Em Moçambique, os mangais ocupam cerca de 396.080 hectares, mais de 50% de mangal concentra-se a volta do delta do rio Zambeze e Quelimane com aproximadamente 200 km

contínuos do mangal ao longo da costa e até 50 km para o interior (Balidy & Laissone, 2011). Estes autores dizem que um total de oito espécies de mangal existem em Moçambique. Das espécies de mangal existentes em Moçambique destacam-se as seguintes: *Avicennia marina*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Ceriops tagal*, *Heritiera littoralis*, *Lumnitzera racemosa*, *Rhizophora mucronata*, *Sonneratia alba*, e *Xylocarpus granatum*.

Para Barbosa *et al.* (2001), citados por Cuamba, Morgado e Vieira (2019, p.91), o mangal de Moçambique constitui o terceiro com a mais larga extensão em África. Estes autores argumentam também que:

com a vasta área que ocupam por hectare, não existe nenhuma legislação específica para a sua protecção, estando classificado no regulamento da Lei n.º 10/99, de 7 de Julho, lei das florestas e fauna bravia como “Espécies produtoras de Madeira da terceira classe”, generalizando seu diâmetro mínimo de corte (30 cm), o que contrasta com os diâmetros alvo em Quionga (10 a 15 cm), Pemba (2,5 a 5 cm) e Baía de Sofala (5 a 10 cm, e 2,5 a 10 cm), presumindo um fraco conhecimento e disseminação deste instrumento.

Mangal é um ecossistema costeiro tropical, de transição entre ambientes terrestres e marinhos, sujeito ao regime das marés, dominado por espécies vegetais típicas, das quais se associam a outros componentes vegetais e animais, assim, essas:

Regiões apresentam diversas funções naturais de grande importância ecológica e económica, dentre as quais se destacam as seguintes: sustentação a cadeia trófica costeira, renovação da biomassa costeira, proporcionando condições favoráveis para a reprodução de várias espécies, inclusive as que possuem importância comercial e importantes áreas de alimentação, refúgio e nidificação de algumas espécies contribuindo assim para a manutenção da diversidade biológica (Albuquerque, Farias & Maia, 2015, p.41).

Na perspectiva de Melo (2018), as plantas do mangal possuem uma série de adaptações que faz com que elas possam viver em ambientes com larga variação de níveis de maré, de salinidade e em solos instáveis, em que outras espécies não são capazes de sobreviver.

O crescimento e desenvolvimento do mangal dependem das condições naturais nomeadamente, clima tropical, costa livre de fortes acções das ondas e marés, solos aluvionares finos, água salubre ou condições salinas e uma grande amplitude das marés, esses factores influenciam na ocorrência e tamanho de mangais, a composição de espécies, zoneamento de espécies e outras características estruturais e funcionais do ecossistema (Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural [MITADER], 2015, p.10).

A floresta de mangal fornece uma série de produtos economicamente importantes e um ambiente para muitas espécies da flora e fauna, estes recursos devem ser usados para garantir a sustentabilidade das comunidades que vivem nestas zonas (MITADER, 2015). Nesta vertente segundo Câmara (2013), o mangal é usado para a exploração do sal, da lenha, madeira de construção, moluscos, crustáceos e peixes. Este autor ainda diz que grande parte dessas actividades como o corte da madeira para construção e exploração de sal são desenvolvidas de forma muito tradicional a excepção da pesca e exploração da lenha, geralmente são usadas de forma intensiva.

O mangal tem vasta gama de serviços ecossistémicos para a manutenção da vida dos seres vivos, mas quando esses recursos são usufruídos de forma insustentável e devastadora, pode trazer várias consequências, prejudicando assim ao próprio homem e o meio ambiente (Câmara 2013).

### **2. 3. Conservação do Mangal**

Conservação do mangal é o uso racional dos recursos naturais que o ecossistema oferece, de maneira a evitar o esgotamento e mantê-los em condições para o uso no presente e sem comprometer o meio ambiente e as futuras gerações (Chaicouski & Meneguzzo, 2010).

De acordo com Matos (2011), a história da conservação em Moçambique é recente, tendo seu início com os primeiros passos para preservação da flora na década de 50 do século XX, quando foram criadas as primeiras áreas de preservação dominadas por reservas florestais. O autor ainda acresce que, a conservação surge devido à exploração intensiva dos recursos naturais, principalmente a flora, o que levou a administração colonial a declarar certas áreas como espaços de domínio público de gestão estatal.

Segundo Ntela (2013), Moçambique possui um conjunto de áreas de conservação distribuídas por todo país, cobrindo uma parte considerável da superfície nacional com variedades de sistemas ecológicos ricos em espécies endémicas.

O autor Hogueane (2007), argumenta que em Moçambique, há uma grande deficiência em relação à conservação do mangal, tudo indica que as florestas do mangal são degradadas para suprir as necessidades cada vez mais crescentes em energia (para cozinha) e busca de material para construção de habitações das comunidades como também para vender, por forma a adquirir outros produtos para o sustento familiar das pessoas que vivem nestas zonas.

Entretanto, Nhantumbo, Mause, Cumbe, Chicamisse e Ceita (2018), afirmam que em Moçambique, a pobreza afecta a maior parte dos agregados familiares do meio rural, desta forma tornando-os cada vez mais dependentes da natureza (florestas, terra) para satisfazer as suas necessidades. Fazendo uma confrontação da explanação dos autores Nhantumbo *et al.* (2018) e Hogueane (2007), nota-se que os autores focam na exploração dos recursos naturais para a satisfação das necessidades das comunidades.

De acordo com Condelaque (2019), é importante manter a conservação do ecossistema no mangal visto que, ele oferece condições para o sustento de uma grande diversidade de plantas, e área de produção/viveiro/alimento de organismos que garantem a subsistência do homem assim como redutor da erosão e protector da linha de costa.

Condelaque (2019, p.11), diz ainda que o problema da conservação do mangal “está relacionado com a falta de conhecimento ou tratar-se de negligência por parte dos moradores. Evidenciando, claramente que maior parte da comunidade não é estudada, e, portanto não dispõe de conhecimentos científicos sobre a importância do mangal”.

Segundo Pinto e Cardoso (2012), a conservação dos recursos naturais tem-se discutido bastante a nível da África, o homem e sua ganância em explorar desenfreadamente os recursos pode criar um desequilíbrio no ecossistema em particular o mangal, quando os recursos são mal usados sem devida consciência ambiental poderão desaparecer, quando pensarmos que esses recursos são inesgotáveis e que se regeneram a períodos de curto prazo.

Para Adams e Hulme (2001) citados por Matos e Medeiros (2011, p.8), “a preocupação com a conservação de determinadas espécies e/ou ecossistemas foi o principal factor que direccionou as agências doadoras e ambientais a incentivarem a aplicação da participação comunitária como a única forma de se alcançar a conservação, a preocupação se ampliava com a eminente extinção de várias espécies”.

#### **2.4. Percepção Ambiental e Conservação do Mangal**

De acordo com Pinheiro e Kury (2008), para manter o meio ambiente bem conservado é necessário preservar e conservar todos os seus componentes em boas condições, ou seja, ecossistemas, comunidades e espécies. Cada indivíduo percebe e responde de forma diferente as acções sobre o meio ambiente, assim a percepção ambiental é de suma importância para que o homem possa compreender melhor as inter-relações homem/ambiente, sabendo como o homem percebe o ambiente em que vive, sua fonte de satisfação e insatisfação, será possível a realização de um trabalho voltada para conservação do mangal (Dictoro & Hanai, 2017).

Ainda na mesma visão, estes autores acrescentam que um meio ambiente equilibrado oferece uma grande variedade de serviços ambientais que podem ser consumidos, directa ou indirectamente, pela população humana, como, por exemplo: a protecção da água e dos recursos do solo, o controle climático e a produtividade dos ecossistemas que fornecem produtos animais ou vegetais.

#### **2.5. Lições aprendidas da revisão da literatura**

No que concerne a percepção ambiental, pode-se reter que é de extrema importância porque ajuda a avaliar as nossas acções, comportamentos e atitudes perante a conservação dos recursos naturais, em particular os recursos que a floresta do mangal oferece, e com acções positivas poderemos alcançar a sustentabilidade destes recursos e contribuir para a melhoria da qualidade do nosso ecossistema.

O agir, pensar e dar valor aos recursos naturais varia de indivíduo para indivíduo. Por isso, é importante que saibamos sempre olhar naquilo que nos beneficia para poder proteger e conservar, evitando assim o desaparecimento de muitas espécies tanto florística e faunísticas de grande valor ecossistémico.

De igual modo entende-se que conservar o mangal é importante porque este ecossistema fornece vários serviços que beneficiam as comunidades que vivem nas zonas costeiras ou ao seu redor. Por isso, devemos proteger para que não desapareça no futuro. Deve-se controlar as acções não benéficas ao meio ambiente, pois os resultados do mau uso dos recursos naturais reflectirão em vários danos e conseqüentemente em intensificação das calamidades naturais.

## CAPÍTULO III: METODOLOGIA

Neste capítulo são apresentados procedimentos usados para materialização da pesquisa, onde é descrito o local de estudo, a abordagem metodológica, a amostragem, as técnicas de colecta de dados, análise de dados, validade e questões éticas.

### 3.1. Descrição do local do estudo

O Bairro de Icidua localiza-se na zona litoral de Quelimane no posto administrativo Urbano 2, faz fronteira com estuário do rio dos Bons Sinais (Figura 3.1), tem uma população estimada em mais de onze mil e seiscentos e um habitantes (11601) segundo censo de 2017, tendo como principal actividade económica a pesca. A maior parte dos habitantes é oriunda dos distritos costeiros da província da Zambézia, tais como Pebane, Maganja da Costa, Chinde e Inhassunge, o bairro dista a menos de sete quilómetros do centro da cidade de Quelimane, a maior parte da população é jovem, e sobrevive do que tira do rio (Câmara, 2013).



Figura 3.1: Delimitação da área do estudo

Fonte: Google maps (2020)

A área de estudo tem um clima tropical, resultante da influência da corrente quente do Canal de Moçambique, a natureza tropical é garantida pela existência de duas estações diferentes do ano: chuvosa e seca, a estação chuvosa dura cerca de seis meses, parte de Novembro e terminando em Abril (Souto, 2014).



A geologia é caracterizada por rochas sedimentares, os solos são muito arenosos e são formados de pedras de areia e os solos costeiros onde os mangais se desenvolvem, são argilosos e ricos em sódio e sal (Souto, 2014).

O bairro Icidua apresenta como vegetação dominante *Avicénia marina* vulgo “*Salgueiro*”, o grupo étnico e a língua mais frequente é o “Echuwabo” seguido da língua portuguesa, maior parte da comunidade pratica agricultura, as actividades como pesca, criação de peixes, corte de estacas e produção de carvão vegetal são desenvolvidas no mangal por alguns moradores do bairro (Câmara, 2013).

### **3.2 Abordagem metodológica**

Para a satisfação dos objectivos, a pesquisa foi inteiramente qualitativa, no que diz respeito ao tratamento de dados segundo Mutimuciuo (2008), nesta abordagem há uma relação da realidade que não são quantificáveis, um vínculo indissociável entre o mundo objectivo e a subjectividade do sujeito que não pode ser traduzida em números. Neste âmbito, a pesquisa no bairro Icidua avaliou a percepção ambiental dos moradores em relação à conservação do mangal, as causas da degradação do mangal, e a influência da percepção ambiental sobre a conservação do mangal.

Este estudo é de carácter descritivo, sustentado por Gil (1991) citado por Mutimuciuo (2008, p. 29), diz este género de estudo “visa descrever as características de uma determinada população ou fenómeno, e envolve o uso de técnicas padronizadas de recolha de dados como: questionário e observação sistemática. Assume em geral, a forma de levantamento”. Assim descreveu-se a percepção ambiental dos moradores no bairro Icidua em relação à conservação do mangal e as causas que levam à degradação do mangal.

### **3.3 Amostragem**

Segundo Mutimuciuo (2008), amostra é a parte do universo (população) escolhida por algum critério de representatividade. Neste trabalho a amostragem foi não-probabilística, a técnica usada para a amostra foi por conveniência. Desta forma, envolveu obter respostas de pessoas, que são moradores do bairro Icidua que se mostraram disponíveis e dispostas a participar no estudo.

A população de estudo é composta por todos os habitantes do bairro Icidua, segundo o censo de 2017, são onze mil e seiscentos e um habitante, trata-se de uma população maioritariamente jovem e de etnias diferentes. Na área de estudo segundo o Secretário, existem 10 quarteirões e foram seleccionados aleatoriamente quatro quarteirões. Para a escolha dos quarteirões cortou-se 10 pedaços de papel e escreveram as letras que correspondiam os dez quarteirões de (A à J) e foram dobrados os pedaços de papel, em seguida foram colocadas numa caixa e agitou-se, por fim tirou-se quatro pedaços de papel um por vez. No total da amostra foram 28 moradores. Foram escolhidos os moradores do bairro porque eles vivenciam alguns problemas referentes ao bairro e por serem estes que praticam algumas das suas actividades no mangal.

### **3.4 Técnicas de recolha de dados**

Para alcançar e responder aos objectivos e perguntas de pesquisa deste estudo foi adoptada uma abordagem qualitativa tendo como instrumentos de recolha de dados a entrevista semi-estruturada e observação não-participante.

#### **Entrevista semi-estruturada**

A entrevista é o encontro de duas ou mais pessoas, de modo que uma delas obtenha informações a respeito de um determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional (Marconi & Lakatos, 2003). Para este estudo foi elaborado um guião de entrevista (Apêndice A) que tinha como alvo os moradores do bairro Icidua. O guião permitiu recolher opiniões sobre a percepção ambiental, a conservação do mangal e as causas da degradação do mangal, através de uma entrevista semi-estruturada. A escolha da entrevista semi-estruturada permitiu que o entrevistador tomasse novas direcções em função das declarações fornecidas pelo grupo-alvo no momento da entrevista, permitindo também aprofundar o estudo tendo em consideração as informações importantes. Primeiramente, foram entrevistados sete moradores com mais de oito anos de residência encontrados no bairro para a recolha de dados. As entrevistas ocorreram nas residências dos entrevistados, no mês de Janeiro, no dia 12 e 13 do ano 2020, no período de manhã e de tarde. Foram esses dias que a maior parte dos moradores encontrava-se no bairro, e cada entrevista teve a duração de cerca 45 minutos e usou-se um bloco de notas e um gravador para anotar as respostas durante a entrevista.

## **Observação**

As observações colhem impressões e registos através do contacto directo com as pessoas a serem observadas (Mutimucuo 2008). Optou-se por observação não-participante, pois com esta técnica o pesquisador, observa à distância, sem ser um membro da situação. Assim durante a pesquisa, foram apresentadas algumas imagens do local de estudo que foram observados pelo pesquisador que influência para degradação do mangal no bairro Icidua.

### **3.5. Técnicas de análise de Dados**

A análise foi conduzida pelo estudo de Bardin (1977), que define a análise de conteúdos como um conjunto de técnicas de análise de comunicação visando obter, por procedimentos sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens. A análise de conteúdo Segundo Bardin (1977), organiza-se em três momentos, nomeadamente: pré-análise, exploração do material e o tratamento e interpretação dos resultados.

**1) Pré-análise:** corresponde ao processo de organização, operacionalização e sistematização das ideias principais de maneira a conduzir a um esquema preciso do desenvolvimento das operações sucessivas num plano de análise. Foi feito a selecção dos dados obtidos no local de estudo com vista a sistematizar as ideias cruciais para o alcance dos objectivos estabelecidos no trabalho. Para sistematização dos dados recolhidos foi feito a transcrição para o formato digital das respostas apontadas no bloco de notas e nas gravações em áudio.

**2) Exploração do material:** esta fase consiste em operações de codificação, desconto ou enumeração em função de regras previamente formuladas. Nesta fase fez-se a categorização e classificações para a construção e interpretação das respostas, isso em função de cada pergunta (Apêndice B) tendo as seguintes categorias: percepção ambiental dos moradores e causas da degradação do mangal.

**3) Tratamento e interpretação dos resultados:** permite estabelecer quadros de resultados, diagramas, figuras e modelos de informações fornecidas pela análise. Esta fase permitiu a interpretação dos dados, e foi apoiado nas informações obtidas na revisão da literatura, nas respostas obtidas da entrevista e foram considerados pontos convergentes e divergentes.

### **3.6. Validade**

Na investigação qualitativa a validade é definida em termos da honestidade, profundidade, da riqueza dos dados obtidos, do grau de triangulação e do desinteresse ou objectividade do investigador (Mutimucuo, 2008). Para se puder garantir a validade, o instrumento foi submetido ao supervisor, em seguida fez-se a pré-testagem do instrumento de recolha de dados no bairro do Janeiro e envolveu 10 entrevistados com objectivo de garantir a compreensão e adequação das perguntas elaboradas para a entrevista. Após ser feito a pré-testagem do guião de entrevistas e a observação, o investigador concluiu que as respostas das questões colocadas iam ao encontro das expectativas do estudo.

### **3.7. Questões éticas**

Para a realização do trabalho, pediu-se autorização com objectivo de recolher dados, através de uma credencial (Anexo 1) fornecido pela Direcção da Faculdade de Educação (FACED) que foi submetido a direcção do bairro Icidua onde foi autorizado a fazer o estudo. Em seguida foi apresentado às estruturas locais do bairro que por sua vez permitiram que se fizesse a recolha de dados. As respostas obtidas durante as entrevistas foram registadas no bloco de notas, gravações e imagens captadas foram com base no consentimento dos entrevistados e nenhuma identidade foi revelada. Para garantir a confidencialidade dos entrevistados usou-se os seguintes códigos: letras do quarteirão, número e letra do entrevistado e o ano de residência. Qa E1 X e C1 T.

## CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS

Este capítulo apresenta e discute os resultados obtido através da entrevista semi-estruturada e observação, organizados em três secções: Percepção ambiental que os moradores do bairro de Icidua têm sobre a conservação do mangal, as razões que levam a degradação do mangal no bairro Icidua e a influência da percepção ambiental sobre a conservação do mangal no bairro Icidua.

### **4.1. Percepção ambiental dos moradores do bairro Icidua sobre a conservação do mangal.**

Pela entrevista feita aos moradores, buscando compreender a importância do mangal, os entrevistados mostraram conhecer algumas importâncias do mangal e as respostas foram como referenciado nos exemplos a seguir: entrevistado QjE1T9 “*o mangal é importante porque serve de busca de peixe*”; entrevistado QaE7T11 deu uma resposta foi coincidente com a de QhE1T16: “*Protege contra a erosão*”. “*É lá onde faço as minhas necessidades biológicas*” respondeu QhE4T7.

Durante as entrevistas foi possível perceber que, para 2 entrevistados a importância do mangal está na possibilidade de realizar apenas as suas actividades logo, o mangal é somente importante como lugar de trabalho, como afirmou QiE2T8 “*Eu não sei exactamente qual é a importância do mangal só faço as minhas actividades lá*”. A resposta assemelha-se a de QiE3T9 que diz “*é importante quando faço as minhas actividades lá, mas agora como estou para estudar não vejo importância nela*”. Enquanto para o entrevistado QaE5T7 “*o mangal é importante para pesca e lazer*”. Pode-se perceber que a forma como o indivíduo interage e fala da importância aos aspectos ambientais no caso específico do mangal do bairro Icidua varia de indivíduo para indivíduo consoante os seus objectivos.

Quando questionados os entrevistados sobre *Como o mangal está sendo usado no bairro Icidua?* Dos 28 entrevistados, dois (2) afirmaram que o mangal está sendo usado muito bem e não há problema a respeito do seu uso, houve unanimidade nas respostas. Por exemplo “*Estamos a usar muito bem o mangal*” respondeu QhE4T10; “*Usamos bem o mangal*” QaE6T20; enquanto 1 entrevistado afirmou que, o mangal está sendo muito mal usado porque há um abate descontrolado usa-se tudo e de qualquer tamanho “*Abate-se qualquer arbusto e*

*de qualquer maneira*” (X). E os restantes 4 usam o mangal para suprir suas necessidades segundo as respostas:

- “*Corta-se para fazer lenha e carvão para vender*” (QaE1T10).
- “*Usam-se os paus para construir casas*” respondeu QhE3T18.
- “*Corta-se para vender*” resposta de QjE2T9 e QjE5T7.

Diante das respostas dadas pelos entrevistados pode-se perceber que o mangal sofre pressão porque algumas comunidades que vivem em Icidua fazem o uso dos recursos para atender as suas necessidades básicas. Não se está a dizer que atender as necessidades básicas das comunidades seja errado, muito pelo contrário, é importante que as comunidades se sintam bem em usufruir os recursos naturais do mangal. Porém, o problema surge na forma como estas necessidades são atendidas. Podemos afirmar que as necessidades são atendidas sem nenhuma preocupação com estado de conservação deste ecossistema.

De acordo com a ideia de Hogueane (2007), que argumenta que há uma grande deficiência em relação à conservação do mangal, tudo indica que as florestas de mangal são degradadas para suprir as necessidades cada vez mais crescentes em energia.

No que diz respeito a existência de *medidas de conservação do mangal no bairro Icidua*, a maior parte dos entrevistados desconhece a existência de medidas de conservação apenas quatro entrevistados conhecem algumas medidas de conservação porque estas foram desenvolvidas pelo município da cidade de Quelimane junto com alguns parceiros que visavam fazer reflorestamento das áreas degradadas, segundo as declarações dos entrevistados:

- “*Faz-se o processo de replantio usando mudas em zonas degradadas*” (X).

Adicionalmente três entrevistados afirmam que:

- “*Havia a muito tempo medidas de conservação, mas agora já não se faz porque a pobreza está de mais*” respondeu QjE4T10.
- “*Não devemos cortar as árvores pequenas*” (QhE5T17).
- “*Deixar as espécies crescerem*” respondeu C4.

Segundo as respostas dadas por estes entrevistados pode-se perceber que têm conhecimento de algumas medidas de conservação do mangal, mesmo assim, é preocupante por que a maior parte dos entrevistados desconhecem as medidas de conservação do mangal no bairro Icidua. Durante a pesquisa foi possível observar onde foram plantadas algumas mudas no ano de 2015, como mostra a figura 4.1.



Figura 4.1. Mudas plantadas em 2015.

É necessário uma acção reforçada neste bairro em relação à percepção ambiental sobre as medidas de conservação do mangal. Concordando com a ideia de Condelaque (2019), que diz que o problema da conservação do mangal está relacionado com a falta de conhecimento ou tratar-se de negligência por parte dos moradores sobre a importância do mangal.

Em relação à pergunta: *Realiza algumas actividades no mangal?* Dos vinte e oito (28) entrevistados apenas oito não realizam actividades no mangal, os restantes entrevistados realizam actividades no mangal tais como: pesca, corte de estacas e produção de carvão.

Quando questionados sobre: *As consequências que podem surgir do mau uso do mangal?* A maior parte das respostas foram unânimes a destacar: “O mau uso do mangal pode causar erosão” respondeu QjE4T9; C4 respondeu “Causa erosão” e QhE1T16 “Vai provocar erosão” o entrevistado QhE7T19 “Causa cheias e não terá a protecção contra inundações”; QhE5T17 respondeu “Causa inundações”; “Não vamos ter peixe para comer” afirmaram QhE1T8 e QjE1T9. As consequências do mau uso do mangal são várias e os danos podem ser irreversíveis no processo de resiliência deste ecossistema.

Pode-se perceber que os entrevistados têm noção dos problemas ambientais que podem surgir devido ao mau uso dos recursos naturais, em particular o mangal. Apoiando-se na ideia de Wivaldo *et al.* (2017), quando o indivíduo se apropria da consciência dos problemas que envolvem o meio ambiente, isto é, ter uma visão positiva do ambiente, vai-se preocupar com a conservação.

Durante a pesquisa foi possível observar erosão costeira no mangal do Icidua que pode ter sido causada por forças naturais ou por ações antrópicas que resultou no desabamento da ponte que liga a cidade de Quelimane e a localidade do Madal. A erosão é um fenómeno natural que resulta do desequilíbrio ambiental, ela é lenta quando não há interferência antrópica, mas quando há eliminação da flora a erosão pode ser rápida e as consequências podem ser mais devastadoras, como mostram as figuras 4.2 e 4.3.



Figura 4.2 Erosão costeira no bairro Icidua    Figura 4.3 Erosão costeira no bairro Icidua.

No que diz respeito a sensibilização: *Tem havido campanhas de sensibilização para conservação do mangal?* Os entrevistados apresentaram opiniões diferentes. Cinco (5) dos Vinte e oito (28) entrevistados afirmaram que no bairro tem havido campanhas de sensibilização em relação à conservação do mangal, podemos constatar nas seguintes respostas:



- *“À dois anos fazia-se campanhas de como conservar o mangal, mas agora quando o projecto do conselho municipal parou já não se faz”* respondeu QhE3T9.
- *“Só fazem campanhas de pesca”* respondeu QjE7T23 e C1.
- *“As campanhas são feitas anualmente pelo Conselho Municipal”* (C2).
- *“Em 2019 havia campanha para conservar o mangal”* (C3).
- *“Quando o partido do Movimento Democrático de Moçambique ainda estava no poder do município da cidade de Quelimane havia campanhas de sensibilização agora não se faz campanhas para conservar o mangal”* respondeu QhE7T19.

Porém, para os restantes entrevistados afirmaram que no bairro Icidua não há e nunca houve campanhas de sensibilização a respeito da conservação do mangal:

- *“Nunca ouvi nenhuma campanha de sensibilização para conservarmos o mangal aqui no bairro Icidua”* (QiE6T12).
- *“Não há sensibilização para conservar o mangal”* (QiE1T17).
- *“Eu vivo aqui no bairro Icidua a mais de 10 anos e nunca ouvi e vi pessoas que falam sobre a conservação do mangal”* respondeu QaE7T10.
- *“Estou no bairro a bastante tempo ainda não recebi ninguém para falar como conservar o mangal”* (QjE7T15).

A maior parte dos entrevistados diz não existir campanhas de sensibilização no bairro Icidua sobre a conservação do mangal, sendo assim, a situação torna-se preocupante porque as pessoas podem não saber o papel da conservação do mangal e porque deve-se conservar concordando com Nishijima e Xavier (2010), Ao dizer que é necessário que haja um processo educativo-ambiental que leve o ser humano a perceber como ser integrante e co-responsável do meio ambiente.

Quando foram questionados sobre: *Das actividades desenvolvidas no mangal respeita-se o período defeso?* Os entrevistados responderam que se respeita o período para que as espécies se desenvolvam. Porém, alguns entrevistados afirmaram que mesmo sabendo que se tem dado este período usa-se os recursos alegando que a pobreza é que os faz praticar as actividades no mangal segundo as respostas: *“Eu sei que é proibido usar o mangal no período de veda mas a pobreza está de mais”* respondeu QaE5T7.

- “São estabelecidos períodos para que se desenvolvam as espécies do mangal mas devido à pobreza pesca-se qualquer peixe não importa o tamanho, porque não há como ir comprar peixe no mercado por falta de dinheiro, então preferem buscar no mangal” respondeu X.
- Os entrevistados QaE3T18 e QhE7T19 responderam “Algumas pessoas respeitam o período de veda”.

Mesmo sabendo que é proibido praticar algumas actividades no período defeso, alguns moradores do bairro Icidua continuam exercendo as suas actividades no mangal de forma insustentável o que de certa forma pode contribuir para extinção de várias espécies florísticas e faunísticas.

#### **4.2. As razões que levam a degradação do mangal no bairro Icidua.**

De acordo com X na área de estudo predominam três razões que levam a população local a degradar o mangal: o desemprego, a pobreza e o aumento demográfico. A degradação do mangal está ligada a inúmeras preocupações que os moradores do bairro Icidua apresentam, o elevado índice de desemprego pode levar à pobreza. De acordo com a ideia de Nhantumbo *et al.* (2018), a pobreza afecta a maior parte dos agregados familiares do meio rural, tornando-os cada vez mais dependentes da natureza (florestas, terra) para satisfazer as suas necessidades.

Tal como foi referenciado na secção 4.1. Na área de estudo são realizadas várias actividades pelos moradores do bairro, mais a maior parte dedica-se a actividades da pesca, criação de peixe, venda de estacas para construção de habitações, produção de carvão para consumo, venda e comércio informal no intuito de satisfazer as suas necessidades básicas. Das actividades mencionadas com excepção da pesca e comércio informal. São explorados de forma intensiva e contribuem para degradação do mangal no bairro Icidua.

Quando questionados sobre: *Quais são as espécies mais usadas do mangal no bairro Icidua?* Todos os entrevistados afirmaram que são duas espécies mais usadas *Avicénia marina* e *Rhizophora mucronata* vulgo “*Salgueiro e Murubu*” respectivamente, e são usadas para vários fins, por exemplo: para construção de habitações, cerca para os quintais, venda,

produção de carvão, fabrico de portas e de utensílios domésticos como almofariz, pilões, colheres de pau entre outros.

Durante a pesquisa, foi possível observar algumas habitações erguidas no interior do mangal, o que de certa forma contribuem para a degradação do mangal. A construção de habitações é uma actividade humana acelerada devido ao crescimento demográfico e êxodo rural que se tem verificado no país. As pessoas procuram espaços para construir suas casas e muitas das vezes acabam por as erguer em lugares inapropriados, como é o caso específico do bairro Icidua. Antigamente, estes lugares habitavam espécies tanto florísticas e faunísticas de grande valor ecossistémico e que foram substituídas por algumas habitações. Também são zonas propensas a inundações, as águas chegam com muita facilidade em tempos de maré alta, como mostram as figuras 4.4 e 4.5.



Figura 4.4: Habitações erguidas no mangal. Figura 4.5. Habitações erguidas no mangal.

Espécies florísticas extraída do mangal para obtenção de material de construção e produção da lenha para o consumo e venda. Esta prática tem impacto neste ecossistema e contribuí para a sua degradação no bairro Icidua. Uma parte dos produtos extraídos do mangal vem em canoas para abastecer o estaleiro do mercado do Majante como mostram as figuras 4.6, 4.7 e 4.8.



Figura 4.6: Sacos de carvão Figura 4.7: Estacas para construção Figura 4.8: Estacas para construção.

Nas observações feitas pelo pesquisador no local de estudo foi possível notar que o mangal foi transformado no intuito de abrir espaço para criação de peixes em cativeiro. Esta actividade também contribui para a degradação do mangal no bairro Icidua, retira-se a vegetação, usando instrumentos de corte e de escavação, como mostra a figura 4.9.



Figura 4.9: Aquário para criação de peixes.

Quando questionados sobre a existência de um instrumento legal que visa regular o uso do mangal no bairro Icidua, os entrevistados afirmaram desconhecer a existência de um

instrumento legal para exploração do mangal. Segundo a resposta de X “*Nunca vi e também ainda não fomos ditos da existência deste documento*”; “*Não sei se existe*” respondeu QaE5T7 enquanto para QiE1T17 respondeu “*nunca ouvi falar*”. Contudo, pode-se perceber que o mangal do Icidua é explorado sem nenhuma restrição. Também pode-se afirmar que a fraca disseminação do instrumento legal que visa regular o uso do mangal nestas áreas, os recursos naturais, permite que o mangal sofra pressão e conseqüentemente poderá culminar com sua extinção neste bairro (Cuamba, Morgado & Vieira, 2019).

Quando questionados a respeito: *O que o governo tem feito em relação à conservação do mangal no bairro Icidua?* Dos 28 entrevistados apenas quatro afirmaram que o governo tem feito actividades para que se conserve o mangal. Segundo C3 “*O conselho municipal da cidade de Quelimane implementou um projecto que visava fazer replantio das áreas degradadas (...) e o projecto teve um curto período e não se sabe os motivos que fizeram com que o projecto fracassasse*”; “*Tem havido campanhas por parte do Conselho Municipal da cidade de Quelimane para conservar o mangal*” respondeu QhE5T17, entrevistado QjE7T23 respondeu “*O Município faz campanhas para conservar o mangal*”, “*Existem fiscalizadores do governo que fazem o controlo no mangal no Rio Chipaca*” respondeu C4.

Durante a pesquisa foi possível constatar a presença dos fiscais no mangal fazendo controlo. Também, constatou-se que o controlo feito era apenas para as espécies faunísticas, no momento em que o governo estabelece a restrição do uso dos mariscos durante o período de veda segundo C4. Com isto pode se perceber que se tem olhado mais a fauna e ignora-se a parte da flora, nesse âmbito, há necessidades de dar importância a todos os recursos naturais existentes no meio ambiente e no caso específico no mangal do Icidua, visto que há uma relação ecológica entre as espécies florística e faunística.

É a partir da sensibilização e consciencialização que o indivíduo dará valor os recursos naturais em particular os recursos de que o mangal dispõe para a manutenção do ecossistema e para o homem. Apoiando-se nas ideias de Condelaque (2019), que diz que é importante manter a conservação do ecossistema no mangal visto que, oferece condições para o sustento de uma grande diversidade de plantas, e área de produção/viveiro/alimento de organismos que garantem a subsistência do homem assim como redutor da erosão e protector da linha de costa.

### 4.3. Influência da percepção ambiental sobre a conservação do mangal no bairro Icidua

Sabendo que cada indivíduo percebe e dá as respostas de formas diferentes às acções do meio onde está inserido. Assim, a percepção ambiental tem influências sobre o indivíduo que conseqüentemente agirá com acções positivas para as boas práticas ambientais viradas para a conservação do mangal. De acordo com a resposta de QjE4T9, mostra percepção a respeito da questão ambiental quando referiu que o mau uso do mangal “*pode causar erosão*”.

Na medida em que o indivíduo vai percebendo a importância da conservação dos recursos naturais e dá continuidade às suas actividades em processo de sustentabilidade deste recurso. Segundo a resposta de QhE5T17 “*não devemos cortar as árvores pequenas*”. Este entrevistado tem percepção a respeito da questão ambiental. Confirmando com a ideia de Fernandes e Pelissari (2003) citados por Borges e Oliveira (2018), que dizem que é a partir da percepção que o sujeito começa a despertar o interesse em proteger e cuidar do meio ambiente.

De acordo com a resposta de QhE7T19 quando não se usa o mangal de forma racional pode “*causar cheias e não terá a protecção contra inundações*” este entrevistado também mostrou ter percepção em relação à questão ambiental.

A resposta de C4 também mostrou que tem percepção em relação às questões ambientais a respeito da conservação do mangal quando diz “*deixar as espécies crescerem*”. Entretanto, a percepção ambiental é indispensável para que os recursos naturais que o mangal oferece não se degradem demasiado e permitirá que uso destes recursos seja racional e sustentável para a vida do homem bem como para o equilíbrio do meio ambiente.

Também de acordo com a resposta de QhE1T8 e QjE1T9 “*Não vamos ter peixe para comer*” estes entrevistados apresentam percepção em relação à questão ambiental voltada para a conservação do mangal. Sabem também que o uso insustentável destes recursos pode contribuir para a redução de espécies faunísticas no mangal que tem um papel indispensável para satisfação das necessidades básicas dos moradores.

Quando os problemas ambientais são percebidos as acções negativas podem mudar, conseqüentemente vai traduzir-se, num espírito de pertença e vai possibilitar a aplicação de

medidas mitigadoras para os problemas ambientais e também conduzirá para que se faça o uso consciente e racional dos recursos naturais que o mangal fornece. Segundo a resposta do X “faz-se o processo de replantio usando mudas em zonas degradadas”, o entrevistado também tem percepção em relação à conservação do mangal no bairro Icidua. Concordando com Wivaldo *et al.* (2017), a maneira como o homem observa, entende e se interage com o meio ambiente vai determinar a relação que o indivíduo estabelecerá com esse bem, sua capacidade de criar meios para resolver as questões ambientais através de acções conscientes e reflexivas.



## CAPÍTULO V: CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Neste capítulo são apresentadas as conclusões do estudo acompanhadas pelas recomendações tendo em conta aos objectivos do trabalho, as perguntas de pesquisa e os resultados obtidos.

### 5.1 Conclusão

Após a realização do trabalho conclui-se que, apesar dos moradores terem percepção em relação as questões ambientais do mangal no bairro Icidua, mas não são satisfatórias e em termos práticos não se observa desta forma, pode-se considerar que os moradores do bairro Icidua têm fraca percepção ambiental em relação a conservação do mangal. Em algumas situações os moradores apresentam comportamentos negligentes sobre os aspectos relacionados com a conservação do mangal. Permitiu concluir também que, a percepção ambiental é fundamental para que os moradores despertem e tomem nova postura em relação a conservação e uso dos recursos naturais que o mangal proporciona.

No que diz respeito a conservação do mangal no bairro Icidua, os moradores apresentam carência sobre a adopção de práticas sustentáveis. O uso do mangal é feito de forma exagerada, para atender a demanda e as necessidades básicas dos moradores.

Os moradores têm conhecimento dos perigos que o uso insustentável do mangal pode causar no ecossistema mangal e para a vida do ser humano, mesmo assim praticam suas actividades alegando falta de alternativas e devido à pobreza.

Não obstante, verificou-se que a exploração de recursos florestais é uma das causas que contribuem para a degradação do mangal no bairro Icidua. Foram identificados também as causas mais comuns e frequentes com impactos neste ecossistema e que degradam o mangal nomeadamente: corte de estacas para dar lugar a construção de habitações, comercialização, abertura de espaço para actividades de aquacultura e produção de carvão para venda e consumo doméstico.

Contudo, sabendo que o mangal providencia vários recursos tanto faunístico e florístico que contribuem para o sustento das comunidades no bairro Icidua, o uso insustentável destes recursos contribuirá para o aumento do nível de pobreza.



## **5.2 Recomendações**

Depois de se ter feito a conclusão são deixadas as seguintes recomendações para Direcção Provincial da Terra e Ambiente e para os moradores do bairro Icidua.

### **Direcção Provincial da Terra e Ambiente:**

- Realizações de campanhas de sensibilização sobre as medidas de conservação do mangal no bairro Icidua;
- Dar a conhecer a existência do instrumento legal para o uso do mangal e manter rigor na sua aplicação;
- Reforçar a fiscalização das espécies florísticas do mangal;
- Aplicação de sanções diante das irregularidades no incumprimento da legislação ambiental para estas áreas;
- Elaboração de planos de consciencialização para os moradores a partir da educação ambiental nomeadamente, sensibilização, peças teatrais, cartazes entre outros.
  - a) A sensibilização pode ser feita nos quarteirões para garantir a participação da maior parte dos moradores e feito trimestralmente;
  - b) Peças teatrais para chamar atenção dos moradores em geral sobre as consequências do uso irracional do mangal;
  - c) Cartaz também é um contributo para dar mais ênfase a sensibilização, os cartazes (imagens) devem reflectir os problemas ambientais e uso racional do mangal no bairro Icidua, com vista a melhorar a reflexão sobre os impactos negativos causados.

### **Aos moradores do bairro recomenda-se:**

- Respeito da fase de desenvolvimento das espécies do mangal;
- Uso de forma sustentável as espécies faunística e florística do mangal;
- Adopção de outras fontes de rendimento como, por exemplo: o negócio de mercadorias, a pesca e produtos agrícolas.

## Referências bibliográficas

- Albuquerque, A., Freitas, E., Moura-Fé, M. M., & Barbosa, W. (2015). A protecção dos ecossistemas de manguezal pela legislação ambiental brasileira. *Revista geografia*, 17 (33), 126-153.
- Araujo, A. F., Leal, G. C., & Sobral de Farias, M. S. (2008). O processo de industrialização e seus impactos no meio ambiente urbano. *Revista Eletrônica*, 7 (1-11), 1677-4280.
- Balidy, H. J., & Laissonne, J. (2011). *CDS Zonas Costeiras*. Acesso a 20 de julho de 2019, em [http://www.zonascosteiras.gov.mz/IMG/pdf/mangais\\_versao2014.pdf](http://www.zonascosteiras.gov.mz/IMG/pdf/mangais_versao2014.pdf).
- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Editora Persona.
- Borges, A. D. (2006). *Dinâmica do fósforo em sedimentos de manguezal em um gradiente de degradação da vegetação* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal Fluminense, Niterói.
- Borges, R. L., & Oliveira, R. V. (2018). *Percepção ambiental no ensino superior. Estudo de caso no curso de ciências biológicas (2013-2016)*. Estado de Goiás, Brasil: Novas edições acadêmicas.
- Chaicouski, A., & Meneguzzo, I. S. (2010). *Reflexões acerca dos conceitos de Degradação ambiental, impacto ambiental e conservação da natureza*. *Geografia (Londrina)*, 19 (1), 181-185.
- Câmara, I. P. (2013). *Estratégia Para uso e Conservação do Mangal do Icidua-Província da Zambezia distrito de Quelimane*. Acesso a 17 de Maio de 2019, em <http://197.249.65.29/repositorio/spip.php?article161>.
- Cuamba, E., Vieira, L., & Morgado, F. (2019). Condição ecológica e biomassa da floresta de mangal da baía de quionga no contexto das alterações climáticas (Norte Moçambique). *Captar Ciencia e ambiente para todos*, 8, (1) 76-96.
- Condelaque, I. (2019). *Avaliação sobre consciência ambiental no uso e conservação do mangal. Caso Bairro Icidua-Cidade de Quelimane (2013-2017)*. Acesso a 20 de Dezembro de 2019, em <https://www.researchgate.net/publication/335883121>
- Darós, T. D., Fernandes, V., Malheiros, T. F., & Rodrigues, M. L. (2012). A Percepção Ambiental Como Instrumento de Apoio na Gestão e na Formulação de Políticas

Públicas Ambientais. Acesso a 10 de Março de 2019 em <https://www.scielo.br/pdf/sausoc/v21s3/09.pdf>.

- Dictoro, V. P., & Hanai, F. Y. (2017). A percepção dos impactos socioambientais no rio são Francisco sob a ótica dos ribeirinhos e moradores locais de pirapora-mg. *O espaço geográfico em Análise*, 40, 195 -210
- Hoguane, A. M. (2007). Perfil Diagnóstico da Zona Costeira de Moçambique. *Revista de Gestão Costeira Integrada*, 7, 69-82. Acesso a 13 de Abril de 2019 em.
- INE, (2017). *IV Recenseamento Geral da População e Habitação*.
- Macamo, C., & Siteo, A. (2017). Governação e Gestão de Mangais em Moçambique. Acesso a 10 março de 2019 em.
- Maia, R. C., Sousa, K. N., De Almeida, J., Benevides, J., Amorim, V. G., & Sousa, R. M. (2019). Impactos Ambientais em Manguezais no Ceará: Causas e Consequências. *Ciências e tecnologia*, 13 (5) 69-77.
- Marconi, M. D., & Lakatos, E. M. (2003). *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo: Editora Atlas S.A. .
- Matos, E. A., & Medeiros, R. M. (2011). Conservação e desenvolvimento de comunidades tradicionais: o caso de Chimanimani no centro de Moçambique. *Geo UERJ*, 13, (22) 1981-9021.
- Melazo, G. C. (2005). Percepção Ambiental e Educação Ambiental uma Reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço Urbano. *Olhares & Trilhas*, 6, (6) 45-51.
- Melo, J. d. (2018). *Registro das Dinâmicas Espaciais dos Manguezais no baixo curso do Capibaribe*. (Dissertação de Mestrado) Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- MITADER. (2015). *Estratégia e plano de acção nacional para restauração de mangal 2015-2020*. Moçambique: Draft.
- Mutimucui, I. (2008). *Métodos de Investigação*. Maputo: Centro de Desenvolvimento Académico.

- Nhantumbo, I., Mause, A., Cumbe, M., Chicamisse, L., & Ceita, D. (2018). *Desmatamento na Paisagem do Corredor da Beira: o papel de factores sócioeconomicos*. Moçambique: IIED.
- Nishijima, T., & Xavier, C. L. (2010). Percepção ambiental junto aos moradores do entorno do arroio tabuão no bairro esperança em panambi/rs. *Revista REGET-CT/UFMS*, 1 (1) 47-58.
- Ntela, P. B. (2013). *Ecoturismo em áreas protegidas em Moçambique: estudo de caso da reserva especial de Maputo no distrito de matutuine província de Maputo* (Dissertação de Mestrado). Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Oliveira, K. A., & Corona, H. M. (2008). A percepção ambiental como ferramenta de propostas educativas e de políticas ambientais. *Revista ANAP*, 1, 1984-3240.
- Pedrosa, A. S. (2006). *A integração da prevenção dos riscos no ordenamento territorial*. Acesso a 20 de Maio de 2019 em.
- Pinto, A. V., & Cardoso, L. A. (2012). *Atas do Congresso Internacional Saber Tropical em Moçambique, História, Memória e Ciência*. Acesso a 20 de Maio de 2019 em [https://sigarra.up.pt/flup/pt/pub\\_geral.pub\\_view?pi\\_pub\\_base\\_id=13372](https://sigarra.up.pt/flup/pt/pub_geral.pub_view?pi_pub_base_id=13372)
- Pinheiro, M. R., & Kury, K. A. (2008). Conservação ambiental e conceitos básicos de ecologia. *Boletim do Observatório Ambiental*, 2, 16-28.
- Silva, C. C. (2012). *Percepção Ambiental dos alunos dos anos finais do Ensino fundamental do Município de Lucena-Paraíba*. Brasil: UFPB.
- Silva, M. D. (2011). A Percepção Ambiental como subsídio para a formação do sujeito ecológico na comunidade Loteamento Padre Henrique, Várzea Recife PE. *Revista de ciência, Tecnologia e Humanidades do IFPE*, 3 (1) 77-88.
- Souto, M. (2014). *Governança e Crescimento Partilhado das Pescas no Sudoeste do Oceano Índico em Moçambique*. Maputo: SWIOFish Moçambique.
- Wivaldo, J. N., Campos, C. F., Couto, S. F., & Guerrero, Á. R. (2017). *Educação e percepção ambiental: Ferramentas para o desenvolvimento da produção agrícola sustentável*. Acesso a 8 de Maio de 2019, em <http://engemausp.submissao.com.br/19/anais/arquivos/26.pdf>

# **ANEXO**

ANEXO 1.

  
UNIVERSIDADE  
E D U A R D O  
MONDLANE  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

- CREDENCIAL

Credencia-se Miguel Alberto Sampread<sup>1</sup>, estudante do curso  
de Licenciatura em Educação Ambiental<sup>2</sup>,  
a contactar Directora do Balcão de Informação<sup>3</sup>,  
a fim de Recolher dados para trabalho de fim de curso<sup>4</sup>.

Maputo, 18 de Dezembro de 2019<sup>5</sup>

O Director Adjunto para Graduação  
Adriano Uaciquete  
dr. Adriano Uaciquete  
(Assistente)

 

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

# APÊNDICES

## Apêndice A. Guião de entrevista para secretário e os moradores do bairro Icidua



FACULDADE DE EDUCAÇÃO

*Departamento de Educação em ciências naturais e Matemática*

**Licenciatura em Educação Ambiental**

Chamo-me Miguel Alfredo Lampeão, estudante do curso de Licenciatura em Educação Ambiental na faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane. Estou neste momento a realizar o meu trabalho do final do curso que tem como tema “Avaliação da percepção ambiental dos moradores do bairro Icidua sobre a conservação do Mangal”. Para realização do meu trabalho, é necessário colher informações em relação ao tema acima mencionado. Neste âmbito, venho por este meio solicitar alguns minutos da sua atenção para responder algumas questões. Nesta entrevista será garantido o anonimato e confidencialidade.

Agradeço pela sua colaboração.

Código\_\_\_\_\_

### **1. Percepção ambiental dos moradores do bairro Icidua em relação a conservação do mangal.**

- a) Qual é a importância do mangal para os moradores do bairro Icidua?
- b) O que acha da maneira que o mangal é usado?
- c) No bairro do Icidua existem medidas de conservação do mangal? Se sim, quais são as medidas tomadas para conservar o mangal?
- d) Realiza algumas actividades no mangal? Se sim quais?
- e) Na sua opinião quais são as consequências que podem surgir do mau uso do mangal?



- f) Tem havido campanhas de sensibilização para conservação do mangal? Se sim, o que se tem feito?
- g) Das actividades que são desenvolvidas no mangal respeita-se o período defeso das espécies?

## **2. Principais causas da degradação do mangal**

- a) Quais são as actividades desenvolvidas no mangal pelos moradores do bairro Icidua?
- b) Quais são as espécies mais usadas do mangal aqui no bairro Icidua?
- c) Na sua opinião quais são as actividades que causam a degradação do mangal no bairro Icidua?
- d) Para que fim usam o mangal aqui no bairro Icidua?
- e) Para além das actividades que desenvolve no mangal qual é outra fonte de renda?
- f) Existe um instrumento legal que visa regular o uso do mangal aqui no bairro Icidua?
- f) O que o governo tem feito em relação a conservação do mangal no bairro Icidua?

## APÊNDICE B

### Processo de categorização

#### Percepção ambiental dos moradores do bairro Icidua em relação a conservação do mangal

1. O que acha da maneira que o mangal é usado?

X- Abate-se qualquer arbusto e de qualquer maneira;

QhE4T10 e QaE6T20- Estamos a usar muito bem o mangal.

2. Tem havido campanhas de sensibilização para conservação do mangal? Se sim, o que se tem feito?

QhE7T19- Quando o partido do MDM ainda estava no poder do município da cidade de Quelimane haviam campanhas de sensibilização agora já não se faz campanhas para conservar o mangal;

QiE1T17- Não há sensibilização para conservar o mangal.

3. Das actividades que são desenvolvidas no mangal respeita-se o período defeso das espécies?

QaE3T18 e QhE7T19- Algumas pessoas respeitam o período de veda;

QaE5T7- Eu sei que é proibido usar o mangal no período de veda mas a pobreza está demais.

#### Razões que levam a degradação do mangal no bairro Icidua

1. Existe um instrumento legal que visa regular o uso do mangal aqui no bairro Icidua?

QhE1T16- Não sei se existe porque ainda não ouvi;

X- Nunca vi e também ainda não fomos ditos da existência deste documento.

2.) Quais são as espécies mais usadas do mangal aqui no bairro Icidua?

C3, QaE5T7 (...) *Avicénia marina* e *Rhizophora mucronata* vulgo “*Salgueiro e Murubu*”.