

**GERENCIAMENTO DA ZONA TAMPÃO DA RESERVA ESPECIAL DO NIASSA,  
UMA ANÁLISE NO CONTEXTO DE CONSERVAÇÃO DO ECOSISTEMA  
FRÁGIL**

MATIACO, Presseguido Bunaia<sup>1</sup>; MAJUASSE, Elsa<sup>2</sup>.

*doi: <https://doi.org/10.17648/1678-0795.momentum-v1n21-455>*

**RESUMO**

O processo de conservação de áreas protegidas conduz ao estabelecimento de uma área de amortização. No contexto conservacionista, zona-tampão corresponde a uma faixa de terra que separa duas entidades geográficas, biogeográficas ou políticas diferentes. Em nível internacional, vários tratados e convenções foram e estão sendo levados a cabo no sentido de salvaguardar ambientes florestais e faunísticos por via da conservação e delineamento de áreas protegidas. Foi nesse sentido que se realizou esta pesquisa com intuito de analisar os procedimentos de gerenciamento da zona-tampão da Reserva Especial do Niassa no contexto de conservação do ecossistema frágil. Os resultados mostraram ineficiência dos procedimentos de gestão da zona tampão no que cerne à conservação de ecossistemas aliada à fragilidade de fiscalização, exiguidade de recursos, conhecimento técnico deficiente e falta do domínio dos objetivos de desenvolvimento sustentável.

**Palavras-chave:** zona-tampão; conservação; ecossistema frágil.

**ABSTRACT**

The conservation process of protected areas leads to the establishment of a buffer area. In the conservationist context, a buffer zone corresponds to a strip of land that separates two different geographic, biogeographic, or political entities. At the international level, several treaties and conventions have been and are being carried out in order to safeguard forest and faunal environments through the conservation and design of protected areas. It was in this sense that this research was carried out in order to analyse the management procedures of the buffer zone of the Niassa Special Reserve in the context of conservation of the fragile ecosystem. The results showed inefficiency of management procedures in the buffer zone in terms of ecosystems conservation, combined with fragility of supervision, scarcity of resources, deficient technical knowledge, and lack of mastery of sustainable development objectives.

**Keywords:** buffer zone; conservation; fragile ecosystem.

---

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

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

## INTRODUÇÃO

A zona-tampão, também chamada de Zona de Amortecimento, é uma área estabelecida ao redor de uma Unidade de Conservação com o objectivo de filtrar os impactos negativos das actividades que ocorrem fora dela, como: ruídos, poluição, espécies invasoras e avanço da ocupação humana, especialmente nas unidades próximas às áreas intensamente ocupadas.

Foi nesse contexto que, movidos pelas inúmeras preocupações ambientais, no que cerne à conservação de ecossistema alicerçada com a produção e consumo insustentável de recursos naturais, se propôs o tema inerente ao gerenciamento da zona-tampão da Reserva Especial do Niassa, uma análise no contexto de conservação de ecossistema frágil.

A pesquisa [...], está voltada à produção de conhecimento, com o objectivo de manter um processo constante de reflexão crítica, que impõe não somente apreendê-la de forma mais abrangente, como também propor alternativas para a realidade existente (FINDLAY, COSTA & GUEDES, 2006, p. 7).

Buscou-se com essa temática, de forma genérica, analisar os procedimentos de gerenciamento da zona-tampão da Reserva Especial do Niassa no contexto de conservação de ecossistema biótico e especificamente, identificar os procedimentos de gerenciamento da zona-tampão da Reserva Especial do Niassa no contexto de conservação de ecossistema frágil; descrever os procedimentos de gerenciamento da zona-tampão da Reserva Especial do Niassa no contexto de conservação de ecossistema frágil e apresentar propostas de acções estratégicas que contribuam para a conservação de ecossistema frágil na zona-tampão da Reserva Especial do Niassa.

Com este intuito, pretende-se contribuir no sentido de agregar valor por meio de procedimentos que assegurem a sustentabilidade ambiental de ecossistema frágil dentro da zona-tampão da Reserva Especial de Niassa. Como se pode depreender, no mundo e em Moçambique em particular, verifica-se a degradação rápida e sem precedentes dos recursos naturais. Esta preocupação tem levantado vários debates em diferentes níveis, seja na esfera governamental ou não, inclusive na sociedade civil abordando questões ambientais.

Este estudo se apresenta enquanto uma abordagem puramente qualitativa que, quanto aos objetivos, é caracterizada como analítica e descritiva e que priorizou a pesquisa bibliográfica, documental e de campo. Para efectivação dessa pretensão, os autores basearam-se na entrevista semiestruturada, levantamento documental e questionário como técnicas de recolha de dados.

## Objetivos

No sentido geral, os autores buscaram analisar os procedimentos de gerenciamento da zona-tampão da Reserva Especial do Niassa no contexto de conservação de ecossistema biótico e, especificamente, identificar os procedimentos de gerenciamento da zona-tampão da Reserva Especial do Niassa no contexto de conservação de ecossistema frágil. São descritos os procedimentos de gerenciamento da zona-tampão da Reserva Especial do Niassa no contexto de conservação de ecossistema frágil e, finalmente, apresentam-se propostas de ações estratégicas que contribuam para a conservação de ecossistema frágil na zona-tampão da Reserva Especial do Niassa.

## 1 REFERENCIAL TEÓRICO

### 1.1 Zona-tampão

No contexto de Moçambique, a legislação estabelece que:

A zona-tampão é uma porção territorial delimitada em redor da área de conservação, formando uma faixa de transição entre a área de conservação e a área de utilização múltipla com o objectivo de controlar e reduzir os impactos decorrentes das actividades incompatíveis com a conservação da diversidade biológica, tanto de dentro para fora como de fora para dentro da área de conservação (MOÇAMBIQUE, LEI N.º 16, 2014, p.1307).

A zona-tampão é uma área fora do limite das áreas de conservação concessionadas, isto é, não faz parte da área concessionada para conservação da biodiversidade ou dos blocos de conservação, porém, nela encontra-se uma variedade de seres vivos de diferentes origens, como a terrestre e a marinha.

Este argumento mostra claramente que a zona-tampão não é em si uma área de conservação, e sim uma zona de transição entre duas actividades meramente distintas. Existem padrões internacionais e nacionais que estabelecem as propriedades e características de uma zona tampão.

No contexto de Moçambique, é notável a abundância de recursos naturais e biodiversidade que são pilares vitais para o desenvolvimento do país. A população moçambicana depende da biodiversidade e dos serviços ecossistémicos para a sua subsistência e recorre a estes recursos para garantir o seu bem-estar social, ambiental e económico.

O crescimento populacional, a contínua exploração da biodiversidade, perda de habitats, acelerada prática da agricultura itinerante, poluição, juntamente com a introdução de espécies

exóticas e os efeitos das mudanças climáticas contribuíram para a degradação das espécies e ecossistemas únicos do país.

## 1.2 As áreas de conservação da biodiversidade em Moçambique

Moçambique possui uma notável abundância de recursos naturais e biodiversidade que são pilares vitais para o desenvolvimento do país. A população moçambicana depende da biodiversidade e dos serviços ecossistémicos para a sua subsistência e recorre a eles para garantir o seu bem-estar social, ambiental e económico.

“Moçambique é o habitat de uma rica flora com 6000 espécies de plantas, das quais, mais de 300 espécies de plantas estão na lista vermelha da IUCN e 22% são endémicas, uma fauna terrestre com 726 espécies de aves, 171 espécies de répteis, 85 de anfíbios (dos quais 28 são endémicas) e 3075 espécies de insectos” (BIOFUND, s/d)<sup>3</sup>

Em 2021, 29 Áreas de Biodiversidade Chave (KBAs) foram identificadas e delineadas, cobrindo uma área total de cerca de 139.947,05 km<sup>2</sup>, com 25 (86%) cobrindo uma área de 134.019,16 km<sup>2</sup> em terra e 4 (14%) ocupando 5.927,89 km<sup>2</sup> no ambiente marinho. As KBAs terrestres ocupam 17% do território continental de Moçambique e as marítimas 1% da Zona Económica Exclusiva (ZEE) do país (BIOFUND, s/d).

- Foram avaliadas 67 espécies da fauna, das quais 47% estão em risco de extinção, sendo necessárias iniciativas de conservação para reverter essa tendência;
- Mapeamento dos ecossistemas históricos de Moçambique, incluindo um primeiro exercício para executar uma avaliação da lista vermelha dos ecossistemas terrestres;
- O governo está integrando KBAs em seu Plano Nacional de Desenvolvimento Territorial, bem como seu Plano Espacial Marinho, como áreas a serem preservadas;
- Directrizes sobre “Negócios e KBAs: Gerenciando Riscos para a Biodiversidade”, traduzidas para o português. Estas identificam boas práticas ambientais que os projectos de desenvolvimento devem seguir quando implementados em ou em torno de KBAs.

A linha de costa tem cerca de 2770 Km e é caracterizada por uma diversidade de habitats que inclui praias arenosas, dunas costeiras, estuários, baías, florestas terrestres, mangais, tapetes de ervas marinhas e recifes de corais.

---

<sup>3</sup> BIOFUND é uma Fundação para a Conservação da Biodiversidade, presente em Moçambique.

Os ecossistemas florestais constituídos por florestas nativas e bosques, cobrem cerca de 43% da área total do território moçambicano, dos quais 67% são florestas semi-decíduas, 20% florestas sempre verdes, as florestas de mangal compõem cerca de 1% e outros tipos florestais perfazem 12% dos habitats florestais. Estes tipos florestais albergam uma vasta biodiversidade faunística e vegetal e compõem paisagens únicas. Novas espécies terrestres e marinhas continuam a ser descobertas em Moçambique, com enfoque para morcegos, aves, répteis, anfíbios, mamíferos, lesmas e macroalgas.

Com o fim das hostilidades político-militares que duraram 16 anos em Moçambique, desde 1990, os procedimentos e critérios de estabelecimento e gestão de áreas de conservação terrestres e marítimas baseavam-se nas leis do ambiente (Lei no 20/97 de 1 de outubro); de terras (Lei no 19/97 de 1 de outubro); de florestas e fauna bravia (Lei no 10/99 de 7 de Julho); de pescas (Lei no 3/90 de 26 de setembro). Com base nesses instrumentos foram desencadeadas acções de restauração das áreas de conservação outrora ameaçadas pelo conflito armado, fato que levou a que em 2009 fosse aprovada a primeira Política de Conservação e Estratégia de sua Implementação (Resolução no 63/2009 de 2 de novembro) e, mais tarde, a própria lei de Protecção e Conservação da Biodiversidade (Lei no 16/2014 de 20 de junho), que recentemente veio a ser alterada e republicada pela Lei no 5/2017 de 11 de maio. Ainda em 2017 foi aprovado o Regulamento da Lei de Conservação - Decreto no 89/2017 de 29 de dezembro (NHACHUNGUE, SEIXAS & BANDEIRA, 2019, p.8).

### 1.3 Ecossistema

O conceito de fragilidade ambiental ou de áreas frágeis diz respeito à susceptibilidade do meio ambiente a qualquer tipo de dano, inclusive à poluição.

[...] Definição de ecossistemas frágeis ou áreas frágeis como sendo aqueles locais que, por suas características, são particularmente sensíveis aos impactos ambientais adversos, de baixa resiliência ou de pouca capacidade de recuperação. Por exemplo, são ambientalmente frágeis os lagos e lagoas, as lagunas, as várzeas, as encostas de declividade acentuada, as áreas de recarga de aquíferos as restingas e os manguezais (GOMES, 2008).

O glossário do Decreto n.º 89/2017 de 28 de dezembro (MOÇAMBIQUE, 2017), conceitua *ecossistema* como sendo um complexo dinâmico de comunidades vegetais, animais e de microrganismos e o seu ambiente não vivo, que interagem como uma unidade funcional. De igual modo, conceitua *ecossistema frágil* como aquele que, pelas suas características naturais e localização geográfica, é susceptível a rápida degradação dos seus atributos e de difícil recomposição.

## 1.4 Conservação

O glossário da Lei n.º 16/2014 conceitua conservação como o conjunto de intervenções viradas à proteção, manutenção, reabilitação, restauração, valorização, manejo e utilização sustentável dos recursos naturais de modo a garantir a sua qualidade e valor, protegendo a sua essência material e assegurando a sua integridade (MOÇAMBIQUE, LEI n.º 16, 2014, p. 1307).

Desta forma, quando se fala de conservação pode-se entender o conjunto de ações que visem ou que assegurem a manutenção dos recursos naturais. Aqui neste trabalho usou-se o termo biodiversidade. Esta, poderá ser consequência das outras em caso de valorização, manejo, utilização em suma, produção e consumo sustentável.

## 1.5 Biodiversidade

O termo ou palavra biodiversidade etimologicamente deriva do grego biós, que significa vida, e de diversidade que significa variedade ou multiplicidade. A junção dessas palavras deu origem ao termo “BioDiversidade”, que pode ser entendido como diversidade de vidas. Se forem analisados diferentes contextos, talvez esse termo venha a dar inúmeras interpretações.

De acordo com alguns autores, a

Diversidade biológica significa a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos, e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo, ainda, a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas (PEIXOTO, LUZ & BRITO, 2016, p.15).

Em muitos escritos, "o termo biodiversidade é entendido como sendo a variedade de seres vivos da Terra, moldada pelos processos de selecção natural. A abordagem mais simples e directa do termo refere-se à riqueza do número de espécies" (COLLIN *apud* SANTOS, 2010).

## 1.6 Objectivos de gestão e categorias de áreas protegidas

Muitas áreas protegidas também servem para outros objectivos secundários de gestão, tais como:

- Pesquisas científicas;
- Protecção da fauna e flora selvagem;
- Preservação de espécies e diversidade genética;
- Manutenção de serviços ambientais;
- Protecção de características naturais e culturas específicas;

- Turismo e recreação, educação;
- Usos sustentáveis de recursos de ecossistemas naturais, manutenção de cultura;
- Atributos tradicionais.

### 1.7 Estratégia

Abordar a temática sobre estratégia se coloca como um processo dinâmico, já que esta pode ser alterada dependendo das circunstâncias, para auxiliar a alcançar os objectivos desejados. Há várias definições do termo “estratégia” de diferentes autores. Porter (1991), por exemplo, apresenta:

[...] estratégia é criar uma posição exclusiva e valiosa, envolvendo um diferente conjunto de atividades. A estratégia está preocupada com objetivos de longo prazo e os meios para alcançá-los, que afetam o sistema como um todo. Esta característica define a estratégia como o elemento que conecta os objetivos em longo prazo, às metas e ações, dentro de um processo sistêmico, que envolve toda a organização, estabelecendo por sua vez, uma ligação com os recursos necessários para sua implementação, sejam monetários, humanos ou de capital (PORTER, 1991, p. 2).

Sinteticamente, pode-se entender estratégia como um procedimento ou forma até simplesmente uma acção previamente desenhada por forma a alcançar objectivos tempestivamente estabelecidos. Também, pode-se entender como uma ferramenta que guia a implementação das acções com vista a alcançar os objectivos pretendidos.

### 1.8 Proposta da Agenda 30 (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) sobre a temática

A Agenda 2030 é uma agenda alargada e ambiciosa que aborda várias dimensões do desenvolvimento sustentável (social, económica, ambiental) e que promove a paz, a justiça e instituições eficazes<sup>4</sup> (NAÇÕES UNIDAS, 2015).

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável têm como base os progressos e lições aprendidas com os 8 Objetivos de Desenvolvimento do Milénio, estabelecidos entre 2000 e 2015, e são fruto do trabalho conjunto de governos e cidadãos de todo o mundo:

- *Objetivo 12: Assegurar padrões sustentáveis de consumo e produção*

Implementar o Plano Decenal de Programas sobre Produção e Consumo Sustentáveis, com todos os países a tomar medidas, e os países desenvolvidos assumindo a liderança, tendo em conta o desenvolvimento e as capacidades dos países em desenvolvimento.

<sup>4</sup> Disponível em <https://unric.org/pt/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel/>. Acesso em: 21 mar. 2022.

- *Objetivo 14: Proteger a Vida Marinha*

Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.

- *Objetivo 15. Proteger a Vida Terrestre*

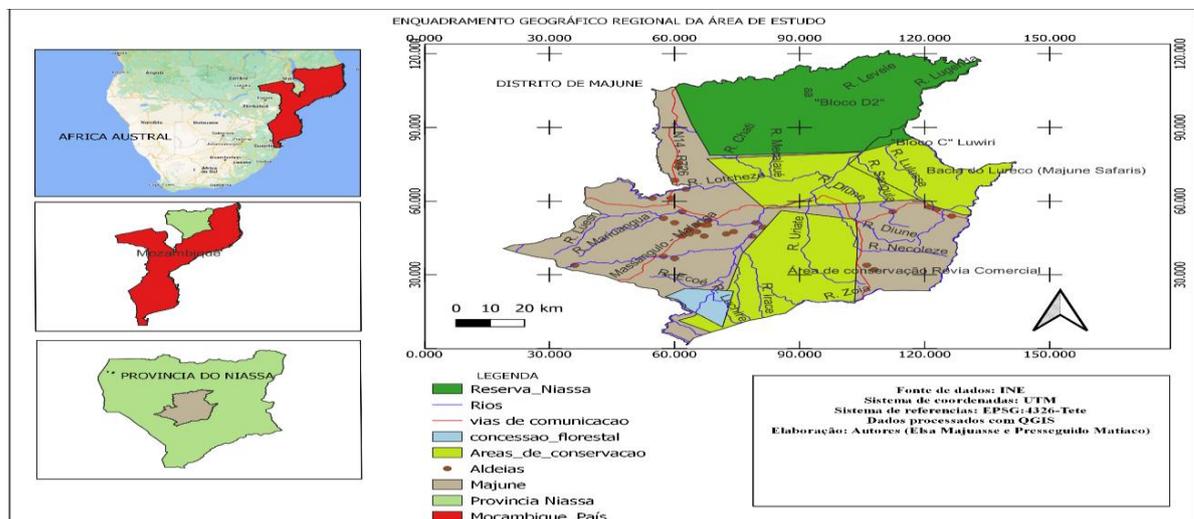
Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reter a degradação da Terra e deter a perda da biodiversidade

## 2 METODOLOGIA

### 2.1 Área de estudo (enquadramento geográfico regional e local)

Este estudo abrange a área-tampão da Reserva Especial do Niassa, especificamente o Distrito de Majune, na qual os autores analisam os procedimentos de gestão dessa zona no contexto de conservação de ecossistema frágil.

No mapa a seguir (Figura 1), está representada a área de estudo para melhor descrever de forma genérica e específica. A área de estudo é o Distrito de Majune, que está situado na zona central da província do Niassa, República de Moçambique, na região da África Austral.



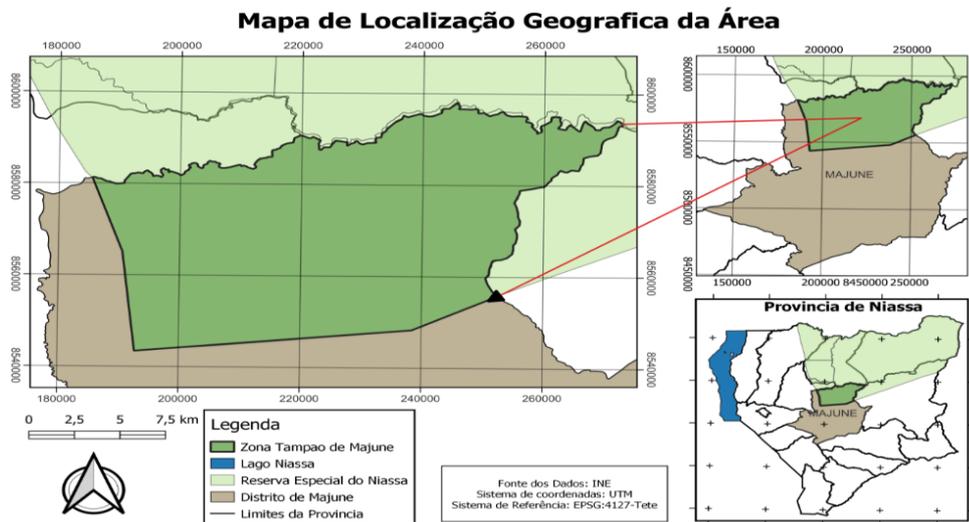
**Figura 1 – Enquadramento geográfico regional e da área de estudo.**

Fonte: Autores (2022).

### 2.2 A Reserva Nacional do Niassa

A Reserva Nacional do Niassa, com 42.400 km<sup>2</sup> (CRAIG, 2009), levou o nome da província nortenha de Moçambique (Niassa), na qual se localiza geograficamente (Figura 2).

Na sua maioria localiza-se nos distritos de Mecula (100% do território) e Mavago (98% do território) e estende-se por mais alguns distritos dessa província e de Cabo-Delgado, cujos territórios constituem a sua buffer-zone Quadro 1) (NHACHUNGUE; SEIXAS; BANDEIRA, 2019, p.11).



**Figura 2 – Área de estudo representada de forma específica para contextualizar sua localização**  
 Fonte: Autores (2022).

**Quadro 1 – Limites do distrito de estudo**

Distrito	Distrito de Majune			
	Norte	Sul	Este	Oeste
Limites	Muembe e Mavago	Maua, Mandimba e Ngauma	Marrupa	Muembe e Lichinga

Fonte: Autores (2022).

A referência aos aspetos metodológicos diz respeito à especificação da abordagem filosófica que orienta o estudo, as etapas do desenvolvimento da pesquisa, a caracterização das fontes de recolha de dados e dos procedimentos de análise dos mesmos, os recursos utilizados para maximizar a confiabilidade dos resultados e para resposta das questões que norteiam o estudo (MASQUETE, 2017, p. 125).

Com base nos pressupostos apresentados acima, pode-se deduzir que todos os fenómenos que ocorrem e a sua relação com factos, problemas, inquietações, podem ser explicados através da ciência. Ao tentar resolver esse assunto, remete-se ao desenvolvimento de técnicas e procedimentos para a sua materialização.

Para esta pesquisa, usou-se abordagem puramente qualitativa. Segundo Richardson *apud* Dias (2006, p. 18), os estudos que empregam uma metodologia qualitativa podem

descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vivos [...].

Usando essa lógica, evidentemente que o propósito da pesquisa se encaixa ao pretender analisar os procedimentos de gestão da zona tampão da Reserva Especial do Niassa no contexto de conservação do ecossistema frágil.

Primeiramente, para realização desta pesquisa, incidiu-se no levantamento bibliográfico e documental com intuito de levantamento sobre trabalhos realizados, literatura sobre o tema, relatórios que forneceram dados e conceitos relevantes relacionados com a temática. O segundo momento foi o da pesquisa de campo, onde foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com os participantes da pesquisa.

Quanto aos objetivos, a pesquisa caracteriza-se como analítica e descritiva. Para o caso da pesquisa descritiva importa referir que traz informações sobre as variáveis que compõem os fatos e situações sobre o objeto em estudo.

A pesquisa explicativa, traz informações relevantes para melhor perceber o fenômeno em estudo e sua relação com as variáveis em análise, dando mais suporte à análise das respostas dadas pelos participantes da pesquisa.

Cientificamente, os métodos de abordagem dizem respeito à concepção teórica utilizada pelo pesquisador. Para o presente estudo, usou-se o método indutivo. Para dar mais sentido à indução, os autores, na análise e discussão dos resultados, fizeram análise discursiva e de conteúdo no sentido de que as respostas dadas pelos participantes da pesquisa, ou mesmo as informações e mensagens, fossem decifradas para dar sentido em relação ao fenômeno em estudo.

Perceber que análise discursiva e de conteúdo é a interpretação orientada para textos, sendo que a escrita é a plena manifestação do discurso e de algo que está em um estado virtual e nascente torna-se importante na realização de pesquisa.

Ainda nesses termos, o autor fundamenta que, conseguindo uma aproximação do relato da experiência dos participantes através da escrita, buscamos efetuar diversas leituras desse texto, buscando uma apropriação que foi compreendida como um fazer *seu*, o que é *alheio*.

Nesse sentido, os autores buscaram a hermenêutica como reforço ao método indutivo no sentido de fechar as limitações que este método apresenta nas pesquisas que dão ênfase à abordagem qualitativa.

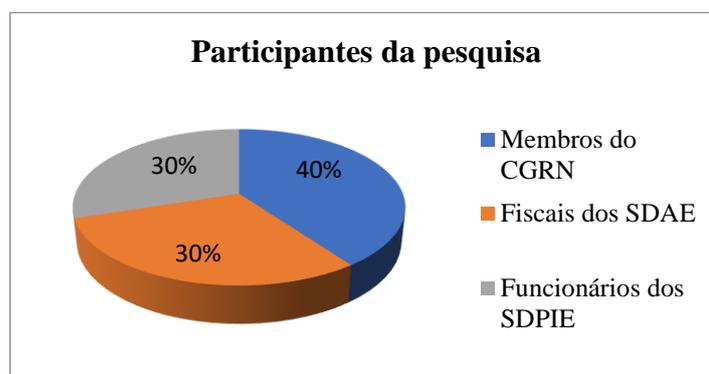
Como sabemos, os participantes da pesquisa nos fornecem uma série de informações e mensagens que precisamos decifrá-las para dar sentido. Mas para tal, estas precisam

de um tratamento interpretativo [...]. De uma forma mais concisa, [...] é a arte de interpretação, e na nossa pesquisa, no final, precisávamos dar sentido às falas dos nossos entrevistados (ALI, 2021, p. 34).

Para esta pesquisa foi considerada uma amostra intencional por conveniência, composta por 10 participantes. Na amostragem intencional o pesquisador escolhe deliberadamente os elementos que farão parte da amostra, com base no seu julgamento de que aqueles seriam representativos da população. A maneira como se concebe a representatividade dos elementos da pesquisa e a qualidade das informações dela obtidas é o aspecto mais significativo da amostragem intencional (FONTANELLA; RICAS; TURATO, 2008).

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

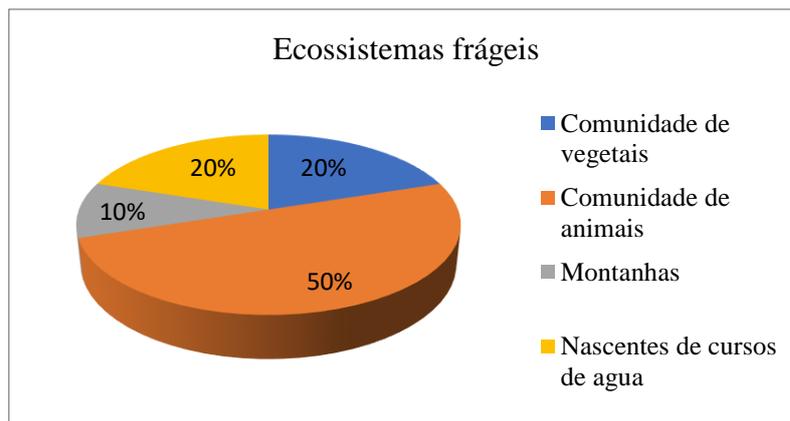
Com recurso a uma pesquisa de campo, foram realizadas entrevistas com três (03) funcionários ligados à área de fiscalização nos Serviços Distritais de Actividades Económicas (SDAE), quatro (04) membros do Comité de Gestão de Recursos Naturais (CGRN) e três (03) funcionários dos Serviços Distritais de Planeamento e Infraestruturas (SDPI), num total de 10 participantes escolhidos intencionalmente por conveniência.



Fonte: Autores (2022).

#### 3.1 Ecossistemas frágeis

Relativamente aos ecossistemas frágeis, os entrevistados apontaram as comunidades de vegetais, animais, montanhas e nascentes de cursos de água. O gráfico abaixo mostra a tendência das respostas.



Fonte: Autores (2022).

Relativamente, às comunidades vegetais, se refere ao conjunto de todas as plantas que ocupam toda a área tampão, que normalmente deve ser determinado por um ecólogo. Os resultados mostraram que, dos diferentes ecossistemas frágeis relacionados com a comunidade de vegetais, o pau-preto e a umbila são mais vulneráveis.

Estudos realizados mostram que o pau-preto, muitas vezes usado para obras de escultura, e a umbila, usada para extracção da madeira, afiguram-se como os mais vulneráveis devido ao seu valor económico e são de difícil reposição. São plantas de importância significativa para espécies endémicas.

Para a comunidade dos animais, 90% dos entrevistados apontam os elefantes, rinocerontes e búfalos como os mais frágeis. Apenas um entrevistado indicou a tartaruga marinha e hipopótamos como os mais vulneráveis. Nesse sentido, aqui tem-se animais terrestres e marinhos, e se pode aferir categoricamente que os terrestres são os mais vulneráveis.

No caso das montanhas, Soares (2019) afirma que, na construção e asfaltagem de estradas, as montanhas são usadas como fonte de pedra, que é misturada com o alcatrão como matéria-prima para asfalto de estradas.

Um entrevistado colocou as montanhas na condição de fragilidade. Numa visão holística, as montanhas fazem parte dos ecossistemas que estão passando por uma rápida mutação, comprometendo assim a sua principal importância como fonte de água, energia e diversidade biológica.

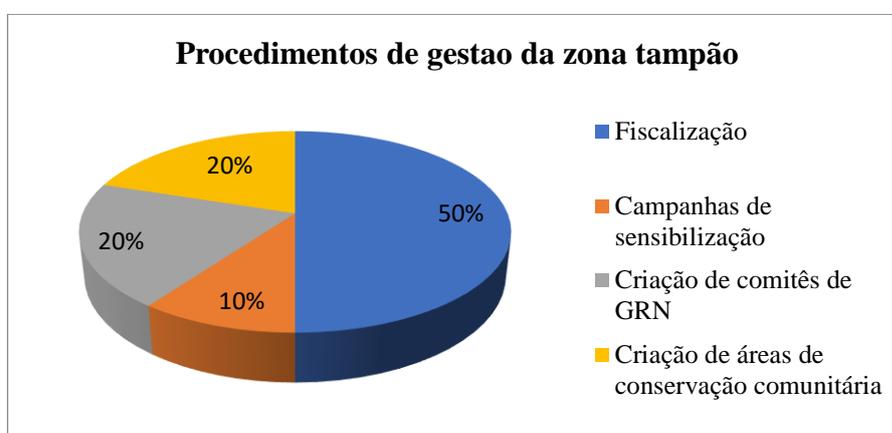
Enquanto importante ecossistema que representa a ecologia complexa e inter-relacionada de nosso planeta, os ambientes montanhosos são essenciais para a sobrevivência do ecossistema frágil. As montanhas Namilungo e Tchacuengue são as que mais sofreram mutações nessa zona.

Dois entrevistados, que perfazem 20% dos entrevistados, apontaram as nascentes de cursos de água como ecossistemas frágeis. A abertura de campos para cultivo foi apontada como a principal razão da vulnerabilidade das nascentes associada ao relevo que as caracteriza.

Estas características expõem as nascentes a uma condição de fragilidade frente a fenômenos artificiais mencionados e naturais como o climático, pedológico e geológico ou a ações antrópicas.

Igualmente, essas áreas têm vegetação exuberante, porém, em outras situações o que se viu são nascentes expostas a processos erosivos intensos (SOARES, 2019).

### 3.2 Procedimentos de gestão da zona tampão



Fonte: Autores (2022).

Relativamente aos procedimentos de gestão da zona tampão da Reserva Especial do Niassa, os entrevistados indicaram a fiscalização, as campanhas de sensibilização, criação de comitês de Gestão de Recursos Naturais (CGRN) e criação de áreas de conservação comunitária.

Para além desses procedimentos de gestão, apesar de que com menor pontuação, os entrevistados apontaram a veda de prática de algumas atividades de forma temporária e definitiva, reflorestamento e gestão participativa.

Para o caso da fiscalização, esta ação está definida nos instrumentos legais porém, a situação geral desta atividade é de aparente paralisação, ineficiência e incapacidade geral das estruturas responsáveis pela sua execução. Esta, pode-se considerar enfraquecida com um número bastante exíguo de fiscais, meios de trabalho e falta de estímulos para o correto desenvolvimento desta atividade.

A fiscalização é muito dependente dos postos fixos, visitas aos distritos e zonas de corte. O envolvimento das comunidades é incipiente, todas as entidades envolvidas neste processo estão ainda aprendendo e adquirindo experiências.

Para o caso de criação de comités de Gestão de Recursos Naturais, esta consiste no agrupamento de indivíduos vivendo numa circunscrição territorial de nível de localidade ou inferior, que visa à salvaguarda de interesses comuns através da proteção de suas áreas, sejam elas agrícolas, cultivadas ou em pousio, florestas, sítios de importância cultural, pastagens, fontes de água, áreas de caça e de expansão, conservação e preservação do ecossistema biótico e abiótico.

Na área de estudo, foi criado um comité de gestão de recursos naturais. Para além desse, os entrevistados evidenciaram a criação de outros comités nos postos administrativos de Malanga e Muaquia, estando em fase de concepção no posto administrativo de Nairubi.

Os entrevistados afirmaram categoricamente que se criou uma área de conservação comunitária dentro da zona-tampão. Importa frisar que a gestão das áreas de conservação comunitárias é efetuada por uma ou mais comunidades locais, podendo celebrar contratos de parceria com o sector privado ou com organizações da sociedade civil.

Para as campanhas de sensibilização para conservação do ecossistema, os entrevistados evidenciaram que foi e está em implementação um programa designado “um líder, uma floresta”. Esta ação é legalmente aceita, uma vez que há exceção de implementação de iniciativas que visem à conservação e preservação de ecossistema.

A lei corrobora que, sempre que se revele adequado, pode ser efetuado um programa de educação ambiental, o qual deve conter, pelo menos:

- a) Descrição do grupo-alvo;
- b) Biodiversidade da zona;
- c) Comportamento das espécies a repovoar;
- d) Precauções a ter na coabitação com elas;
- e) Estratégias para a consciencialização das comunidades locais;
- f) Estratégias para a disseminação do programa nas comunidades locais;
- g) Formação de atitude e comportamento conservacional.

Quanto à veda de prática de algumas atividades de forma temporária e definitiva, os entrevistados evidenciaram que a vigência desta interdição tem sido caracterizada por uma fiscalização cerrada contra os prevaricadores, apreensão do produto pescado ilegalmente, artes

de pesca nocivas, bem como acções de sensibilização dos pescadores, em particular, e da sociedade, em geral, para a sua restrita observância, tendo em conta os benefícios da gestão das pescarias para a campanha de pesca subsequente, e também a aplicação de penas exemplares aos infratores.

Os dados mostraram que o reflorestamento é efectuado com o recurso a espécies exóticas, que são autorizadas de acordo com o plano de maneio, que comprovadamente contribuam para a melhoria do modo de vida das comunidades locais, integrando-as como beneficiários. Para esta ação, o governo respeita o disposto nos instrumentos legais e fortalecimento dos conhecimentos relativos à ecologia e ao desenvolvimento sustentável dos ecossistemas.

Para além do reflorestamento, foi adotado o modelo de gestão participativa, através do estabelecimento de mecanismos que permitam a representação dos interesses de todos os envolvidos. Na aplicação do modelo de gestão participativa, os entrevistados evidenciaram que se leva em consideração a necessidade de assegurar o direito das comunidades no uso sustentável dos recursos que a natureza oferece e a sua participação no planeamento e gerenciamento desses recursos.

No que cerne à gestão participativa, o governo distrital promove e busca projetos que oferecem incentivos às populações locais que melhor colaboram na conservação de ecossistemas no geral e especificamente os frágeis. Evidenciou-se que, em menor escala, são realizadas capacitações que visem a transmitir mensagens de que se deve conservar e restaurar o uso do ecossistema terrestre, como das florestas, pântanos, zonas secas e montanhas, pois a subsistência da vida humana dela depende.

#### Quadro 2 – Análise holística dos procedimentos de gestão dos ecossistemas

(continua)

Nº ordem	Procedimento de gestão	Nível de cobertura distrital	Frequência	Responsável
01	Fiscalização	Distrital	Permanente, de acordo com as condições	Governo do Distrito
02	Criação de comités de Gestão de Recursos Naturais	Posto Administrativo	Permanente - sempre que necessário	Governo do Distrito e parceiros
03	Criação de áreas de conservação comunitária	Distrital	Não aplicável, esta dependente da autorização do governo central	Governo do Distrito e parceiros

(conclusão)

Nº ordem	Procedimento de gestão	Nível de cobertura distrital	Frequência	Responsável
04	Campanhas de sensibilização para conservação do ecossistema	Distrital	Trimestral	Governo do Distrito e Organizações Não Governamentais
05	Veda de prática de algumas actividades de forma temporária e definitiva	Distrital	Permanente e sazonal. Esta dependente da natureza da actividade	Governo do Distrito e lideranças locais
06	Reflorestamento	Posto Administrativo	Sempre que se julgue necessário	Governo do Distrito e as comunidades
07	Gestão participativa	Posto Administrativo	Permanente	Governo do Distrito e as comunidades

Fonte: Autores (2022).

A legislação moçambicana estabelece que o modelo de gestão das áreas de conservação é escolhido com base numa análise multi-critério, que privilegie os benefícios para a conservação da biodiversidade e o uso sustentável do meio ambiente considerando as comunidades locais aí existentes.

De acordo com o Decreto n.º 89/2017 no artigo 59 (MOÇAMBIQUE, 2017), constituem modelos de gestão nas áreas de conservação:

- a) Gestão pelo Estado;
- b) Gestão através de Parcerias Público-Privadas (PPP);
- c) Gestão pelo sector privado;
- d) Gestão por Organizações da Sociedade Civil;
- e) Gestão comunitária.

Nas áreas de conservação de domínio privado, a gestão é efetuada diretamente pelo respectivo proprietário, de acordo com a legislação em vigor, havendo a obrigação de prestar informações à entidade que tutela as Áreas de Conservação, sempre que requerida. Fazendo cruzamento com as informações disponibilizadas pelos entrevistados, a gestão comunitária se alinha com o estabelecido nos instrumentos legais.

- **Legislação aplicável para a conservação de ecossistemas**

Estão apresentadas a seguir as Leis de Moçambique aplicáveis para a conservação de ecossistemas.

- a) Decreto n.º 89/2017 de 29 de dezembro. (2017 de 29 de dezembro). *Aprova o Regulamento da Lei n.º 16/2014, de 20 de junho, Lei da Protecção, Conservação e Uso*

*Sustentável da Diversidade Biológica*, alterada e republicada pela Lei n.º 5/2017, de 11 de maio. *Boletim da República*. I série. Número 203.

- b) Lei do ambiente (Lei no 20/97 de 1 de outubro); de terras (Lei no 19/97 de 1 de outubro);
- c) Lei de florestas e fauna bravia (Lei no 10/99 de 7 de julho);
- d) Lei de pescas (Lei no 3/90 de 26 de setembro);
- e) Política de Conservação e Estratégia de sua Implementação (Resolução no 63/2009 de 2 de novembro);
- f) Lei de Proteção e Conservação da Biodiversidade (Lei no 16/2014 de 20 de junho), que recentemente veio a ser alterada e republicada pela Lei no 5/2017 de 11 de maio;
- g) Regulamento da Lei de Conservação Decreto no 89/2017 de 29 de dezembro.

Na zona tampão sobretudo nas áreas tidas como estratégicas, observou-se a colocação de placas de proibição de prática de caça a determinadas espécies, sobretudo as de difícil reposição. Nesse contexto, os entrevistados disseram que as imagens reforçam as ações acima apresentadas no quadro, no sentido de que tenham mais suporte e sejam mais inclusivas.



**Figura 3 – Imagem que ilustra uma das placas de reforço às mensagens de educação e sensibilização para proibição de caça furtiva**

Fonte: Autores, (2022).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com base em entrevista, foi possível apurar que na Reserva do Niassa, existem 11 concessões: sete para actividades de caça e quatro para o turismo ou safari fotográfico. Por lei, todas as concessões têm suas áreas de amortecimento, onde se verificam, na maioria dos casos, os conflitos de interesses entre a comunidade abrangida e as concessionárias.

A área de estudo ocupa cerca de 25% da Reserva Especial do Niassa e os restantes 75% fazem parte da área habitacional e da zona-tampão. Devido à fragilidade da fiscalização, a zona-tampão torna-se apetitosa e frágil para os caçadores furtivos, o que constitui uma ameaça não só para os ecossistemas, mas também para a própria reserva.

Apesar de o Estado ter legislado e criado acções estratégicas, no geral, foram identificados impactos negativos sobre o ecossistema, que incluem a perda, fragmentação e modificação de habitats e o uso selectivo de certos grupos faunísticos. Igualmente, reduziram os corredores significantes de florestas ribeirinhas e quase, todos os bosques de miombo situados na zona-tampão.

Segundo as autoridades do distrito, a diversidade faunística na região encontra-se empobrecida devido à longa tradição de uso da terra por parte das populações. Os existentes impactos de perda de habitats e de sua fragmentação são severos.

Para assegurar a fiscalização efectiva na implementação da legislação e das políticas sobre conservação de ecossistemas, nota-se ser imperioso o fortalecimento das instituições existentes actualmente ou criar outras novas com o objectivo de gerar uma base multidisciplinar de conhecimentos ecológicos sobre as terras e as águas dos ecossistemas terrestres e marinhos com ênfase para os frágeis.

Corroborando com a necessidade de se ter habilidades técnicas, afigura-se imperioso alargar a base de conhecimentos e a compreensão criando mecanismos de cooperação e intercâmbio de informações entre instituições nacionais e regionais voltadas para os ecossistemas frágeis.

## REFERÊNCIAS

- ALI, Miguel Abudo Momade. **Marcos e Desafios para Implantação do Orçamento Participativo no Município de Nampula – Moçambique entre 2014 – 2017**. 2021. Tese (Doutoramento em Desenvolvimento Urbano) – Centro de Artes e Comunicação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2021.
- BIOFUND – **Fundação para a Conservação da Biodiversidade**. Disponível em <https://biofund.org.mz>. Acesso em: 21/03/2022.
- BUENO, Wilson da Costa. **Jornalismo Ambiental: explorando além do conceito**. Desenvolvimento e Meio Ambiente. 3 ed. São Paulo. 2011.
- CAMARGO, Ana Luisa de Brasil. **Desenvolvimento Sustentável: Dimensões e Desafios**. 3.ed. Campinas: Papirus. 2007.
- DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade**. São Paulo: Atlas. 2006.
- FINDLAY, Eleide Abril Gordon; COSTA, Mauro A.; GUEDES, Sandra Paschoal Leite de Camargo. **Guia para Elaboração de Projecto de Pesquisa**. 2 ed. Joinville: Univille. 2006.
- FONSECA, João José Saraiva da. **Metodologia da Pesquisa Científica**. Fortaleza-UCC. Apostila. 2002.
- FONTANELLA, Bruno José Barcellos; RICAS, Janete; TURATO, Egberto Ribeiro. Amostragem por saturação em pesquisas qualitativas em saúde: Contribuições teóricas. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.24, n.1, p. 17-27, jan. 2008.
- GOMES, Marco António Ferreira. **Uso agrícola das áreas de afloramento do Aquífero Guarani no Brasil: implicações para a água subterrânea e proposta de gestão com enfoque agroambiental**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008.
- KERLINGER, Fred Nichol. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais: um tratamento conceitual**. São Paulo. 2010.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2003.
- LAKATOS, Eva Maria & MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Atlas. 2010.
- MALOA, Joaquim Miranda. **A urbanização moçambicana contemporânea: sua característica, sua dimensão e seu desafio**. urbe. 2019. Disponível em <https://doi.org/10.1590/2175-3369.011.e20180101>. Acesso em: 21 mar. 2022.

MASQUETE, Júlio Ambrósio. **Integração do uso Agrícola no Planeamento e Gestão Urbana em Lichinga (Moçambique):** Realidade, Perceções e Oportunidades. 2017. Disponível em <https://repositorium.sdum.uminho.pt>. Acesso em: 20 mar. 2022.

MOÇAMBIQUE. Decreto n.º 89/2017 de 29 de dezembro (2017 de 29 de dezembro). Aprova o Regulamento da Lei n.º 16/2014, de 20 de Junho, Lei da Protecção, Conservação e Uso Sustentável da Diversidade Biológica, alterada e republicada pela Lei n.º 5/2017, de 11 de maio. Maputo: Boletim da República, I serie, número 203, 2017.

MOÇAMBIQUE. Lei n.º 16/2014, de 20 de junho. Institui a Conservação da Biodiversidade. Maputo: Boletim da República, Série I, n.º 5, 20 de junho de 2014.

MOÇAMBIQUE. Resolução N.º 63, 2 de novembro de 2009. Aprova Política de Conservação e estratégia da sua implementação. Maputo: Boletim da República. I serie. 2 de novembro, 2009.

MOÇAMBIQUE. Resolução N.º 8, 1 de abril de 1997. Aprova Política e estratégia de desenvolvimento de Florestas e Fauna Bravia. Maputo: Boletim da República, I serie, N.º 14, 1 de abril 1997.

NAÇÕES UNIDAS. **Objetivos para o desenvolvimento sustentável:** 17 objetivos para transformar o nosso mundo. Disponível em: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ONU Portugal (unric.org). Acesso em: 21 mar. 2022

NHACHUNGUE, Francisco Gonçalves; SEIXAS, Sónia Regina da Cal; BANDEIRA, Benjamin Olinda. A Dinâmica das Áreas de Conservação do Brasil e Moçambique: Estudo Comparativo da Serra do Japi, Mata Santa Genebra e a Reserva Nacional do Niassa. **Revista Momentum**, Atibaia, v. 1, n. 17, p. 1-19, 2019.

PEIXOTO Ariane Luna, LUZ José Roberto Pujol, BRITO Marcia Aparecida de. **Conhecendo a biodiversidade.** Brasília: MCTIC, CNPq, PPBio, 2016.

PORTER, Michael. Towards a Dynamic Theory of Strategy. **Strategic Management Journal**, v. 38, n.1., Special Issue, Jan.. 2017. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/i26155139>. Acesso em: 21 mar. 2022.

SANTOS, Fernando Santiago. A Importância da Biodiversidade. Edição Especial. 2010. **Revista Paidéi@**, UNIMES VIRTUAL, v. 2, n. 4, dez. 2010. Disponível em: [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/fevereiro2013/ciencias\\_artigos/biodiversidade.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/fevereiro2013/ciencias_artigos/biodiversidade.pdf) Acesso em: 21/03/2022

SILVA, Edna Luis da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação.** 4 ed. Florianópolis. 2005.

SOARES, Felix. **Gestão de Resíduos Sólidos em Obras de Construção de Estradas:** Caso de estrada N13, secção Lichinga-Massangulo (2018-2019). 2019. Monografia (Licenciatura em Gestão Ambiental) – ISCED, Instituto Superior de Ciências e Educação a Distância, Lichinga, 2019.