

**UFRRJ**  
**INSTITUTO DE FLORESTAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PRÁTICAS**  
**EM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

**DISSERTAÇÃO**

**A difusão dos programas de conservação da  
biodiversidade na Reserva Nacional de Niassa**

Joaquim Armando Dlima Viana

2015



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO**  
**INSTITUTO DE FLORESTAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PRÁTICAS EM**  
**DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

**A DIFUSÃO DOS PROGRAMAS DE CONSERVAÇÃO DA**  
**BIODIVERSIDADE NA RESERVA NACIONAL DE NIASSA**

**JOAQUIM ARMANDO DLIMA VIANA**

*Sob a orientação da Professora*

Sílvia Regina Goi

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências** no Programa de Pós-graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável

Rio de Janeiro, RJ

Setembro de 2015

333.951609679

V614d

T

Viana, Joaquim Armando Dlima, 1986-

A difusão dos programas de conservação da biodiversidade na Reserva Nacional de Niassa / Joaquim Armando Dlima Viana - 2015. 64 f.: il.

Orientador: Sílvia Regina Goi.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Curso de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável.

Bibliografia: f. 41-45.

1. Biodiversidade - Conservação - Moçambique - Teses. 2. Comunidades - Organização - Moçambique - Teses. 3. Gestão ambiental - Moçambique - Teses. 4. Moçambique - Política e governo - Teses. I. Goi, Sílvia Regina, 1954-. II. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Curso de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável. III. Título.

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO**  
**CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PRÁTICAS EM DESENVOLVIMENTO**  
**SUSTENTÁVEL**

**JOAQUIM ARMANDO DLIMA VIANA**

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Programa de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável.

**DISSERTAÇÃO APROVADA EM** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

---

**Sílvia Regina Goi. Prof<sup>a</sup>. PhD. UFRRJ**

**(Orientadora)**

---

**Leandro Martins Fontoura. Prof. Dr. UFRRJ**

---

**Cristhiane Oliveira da Graça Amâncio. Dr<sup>a</sup> . Embrapa-Agrobiologia**

*“(...) os ecossistemas ficaram à mercê do livre arbítrio e da concupiscência dos homens, cujas guerras, produção e consumo efêmeros e predatórios ameaçaram o patrimônio natural e cultural, culminando na tragédia de um mundo insalubre, injusto, violento e sem beleza em que muitos duvidam se vale a pena viver.”*

(André Francisco Pilon, 2014)

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho a minha querida avó Marta Hansine que desde a minha infância tem me alimentado com seus sábios ensinamentos.

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro, gostaria de agradecer a minha orientadora Professora Doutora Sílvia Regina Goi pelo acompanhamento deste trabalho desde o seu início;

Aos professores e funcionários do PPGPDS, aos alunos da Turma 3 que sempre estiveram presentes construindo o conhecimento dentro da turma do mestrado;

Ao ex-reitor da Universidade Lúrio Professor Doutor Jorge Ferrão que apoiou esta formação;

Aos meus colegas de trabalho na Universidade Lúrio: Dr. Paulo Chipako, Mestre Palmira Rapissonne, Mestre Maura de Oliveira, Mestre Dionísio Uele, Mestre Célio Panquene, Mestre Remígio Nhamussua, que sempre ajudaram com materiais e informações relevantes para este trabalho;

Ao Diretor dos Serviços Distritais de Educação, Juventude e Tecnologia de Mecula, Sr. Lopes Alimo, que apoiou nas entrevistas com os atores de educação do distrito;

Ao Secretário Permanente do distrito de Mecula, Sr. Manuel Paulo da Fonseca, que orientou as entrevistas com membros do governo distrital e das comunidades locais;

Ao guia de campo Senhor Chandinho, que acompanhou todo trabalho de campo em Mecula

Ao Régulo Cuchiranga e demais membros das comunidades de Mecula que acolheram e abraçaram esta pesquisa;

Ao Administrador da Reserva Nacional do Niassa, Eng. Cornélio Miguel, pela disponibilidade e apoio técnico;

Aos amigos Miranda Samate, Joaquim Uane, Venâncio Mecuaila, Marcos Sululo, Diana Vanusa Lendema, Silvia Ferreira, que fizeram contatos com as demais instituições necessárias para o andamento desta pesquisa;

Aos meus irmãos Stella, Solange e Valdo; minha mãe Florência Armando; meus tios Amade Hanzat, António Mbika, Jorge Cassimo e Rogers Hansine pelos ensinamentos do dia a dia.

E a todos que direta ou indiretamente contribuíram para o sucesso desta pesquisa.

## Resumo

VIANA, Joaquim Armando Dlima. **A difusão dos programas de conservação da biodiversidade na Reserva Nacional de Niassa**. 2015. 58f. Dissertação (Mestrado em Práticas em Desenvolvimento Sustentável) – Programa de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2015.

A biodiversidade nos países da África Austral desempenha um papel importante na vida das comunidades rurais. Os componentes da biodiversidade fornecem mais de 70% da proteína animal consumida pelas comunidades rurais, medicamentos para medicina tradicional, alimentos de base silvestre e material de construção. É nesse contexto que países da África Austral tem implementado programas de conservação com vista a salvaguardar os interesses das populações locais. Moçambique não ficou de fora nesse processo. Desde a sua independência em 1975 que o país vem envidando esforços no sentido de proteger a flora e a fauna. Porém, dia após dia as estatísticas apontam para uma degradação e redução da biodiversidade por todo o território nacional. A caça furtiva e a exploração madeireira que alimentam os mercados asiáticos, a crescente procura de combustível lenhoso pelas populações locais, a agricultura itinerante, as queimadas florestais, falta de planos de uso e aproveitamento da terra, tudo isso associado com a explosão demográfica, são apontados como sendo os principais vilões para a crise da biodiversidade em Moçambique. As políticas e estratégias do poder público são alvo de críticas por diversos pesquisadores nacionais bem como por organizações internacionais ligadas à conservação. É com essa problemática que a proposta desse trabalho foi a de analisar as ações de conservação da diversidade biológica na Reserva Nacional do Niassa e seus impactos sobre a população residente no entorno. Os resultados mostram que os principais feitos na arena política foram a adesão e subscrição a Acordos/Tratados internacionais e regionais, como por exemplo, a Convenção Africana sobre a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais, União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN), Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e Flora Silvestres Ameaçadas de Extinção (CITES), A Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB), Protocolo Relativo à Conservação da Fauna e Aplicação da Lei na SADC, entre outros. A ratificação desses acordos pressionou o poder público a desenhar uma série de leis, políticas, estratégias e programas visando na sua maioria a conservação e gestão da biodiversidade tendo como principal alvo o bem-estar social e econômico das comunidades locais. A lei de terras (1999), a lei do ambiente (1999) e lei de florestas e fauna bravia (1999) regulam, entre outros aspectos, a relação de interação entre o Estado, o setor privado e as comunidades locais para fins de gestão e conservação dos recursos naturais. Porém, devido a um todo contexto histórico-político, o Estado ainda se mantém distanciado das comunidades, o que concorre para a marginalização das comunidades locais nesse processo. Essa marginalização contribui em certa medida para que caçadores furtivos, madeireiros ilegais, e demais exploradores não formalizados, se façam valer do amparo da população local como parceiras para conseguir lograr os seus intentos. Se o objetivo da implementação dos programas foi de aliviar a pobreza e melhorar na conservação da biodiversidade, então os resultados mostram que, em certa medida, ambos fracassaram e carecem de uma reflexão profunda para a sua continuidade.

**Palavras-chave:** conservação, biodiversidade, comunidades locais, Reserva Nacional do Niassa



## **Abstract**

VIANA, Joaquim Armando Dlima. **The Dissemination of Biodiversity Conservation programs in Niassa National Reserve**. 2015. 58f. Dissertation (Master in Development Practices) – Programa de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2013.

Biodiversity in Southern African countries plays an important role in rural communities. The components of biodiversity provide over 70% of the animal protein consumed by rural communities, source for traditional medicine, wild basic foodstuffs and building materials. Thus, southern African countries have implemented conservation programs to safeguard the interests of local populations. Mozambique also followed this process. Since its independence in 1975, Mozambique has been making efforts to protect its flora and fauna. However, day after day the statistics point out a degradation and loss of biodiversity throughout the country. Poaching and logging that feed Asian markets, increasing demand for wood fuel by local people, shifting cultivation, forest fires, lack of plans for land management, all associated with the population growth are pointed out as the main villains for the biodiversity crisis in Mozambique. Several national researchers as well, as international organizations concerned with the conservation, criticize the government's policies and strategies. It is with this problem, that the purpose of this study was to analyze the actions of conservation of biological diversity in Niassa National Reserve and its impact on the people living near the National Reserve. The results show that the main achievements in the political arena were the membership and subscription to international agreements and treaties, such as the African Convention on the Conservation of Nature and Natural Resources, International Union for Conservation of Nature (IUCN), Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES), Convention on Biological Diversity (CBD), Protocol on Wildlife Conservation and Law Enforcement in SADC, among others. Ratification of these agreements pressured the government to design a series of laws, policies, strategies and programs aimed mostly the conservation and management of biodiversity and its main target the social and economic well-being of the local community. The Land Law (1999), Environmental Law (1999) and Law of Forests and Wildlife (1999) regulate, among other things, the relationship of interaction between the state, the private sector and local communities for management purposes and conservation of natural resources. However, due to a historical-political context, the government still holds local communities apart which is an unfavorable situation for biodiversity management. This distance between the government and local communities contributes to that poachers, illegal loggers, and other explorers not formalized, get the protection of the local communities as partners to achieve their intentions. If the purpose of the implementation of the programs was to alleviate poverty and improve biodiversity conservation, so the results show that to some extent, both failed and need a deep reflection to continue.

**Keywords:** conservation, biodiversity, local communities, Niassa National Reserve.

## LISTA DE TABELAS E FIGURAS

### Lista de tabelas

<b>Tabela 1</b> - Relação de espécies de Flora e Fauna existentes em Moçambique.....	6
<b>Tabela 2</b> – Relação dos membros das comunidades que participaram na pesquisa. ....	16
<b>Tabela 3</b> - Os entrevistados de acordo com o período em que reside na região.....	26
<b>Tabela 4</b> - Opinião dos entrevistados sobre o estado de conservação da biodiversidade na RNN de acordo com o seu tempo de permanência na região .....	27
<b>Tabela 5</b> - Relação dos entrevistados com a participação direta em atividades de conservação. ....	30
<b>Tabela 6</b> - Relação de atividades realizadas para a conservação e tipo de apoio recebido. ....	31
<b>Tabela 7</b> - Relação dos entrevistados que consideram importante ou não a conservação e sua justificativa. ....	33
<b>Tabela 8</b> - Relação da opinião dos entrevistados sobre uma possível mudança em caso de escassez de recursos naturais na região. ....	34
<b>Tabela 9</b> - Opinião dos entrevistados sobre que medidas tomar para aumentar, na região, a divulgação da importância da conservação da biodiversidade .....	35

### Lista de figuras

<b>Figura 1</b> - Peixe capturado de forma artesanal no distrito de Mecula. ....	7
<b>Figura 2</b> - Numero de elefantes vivos na RNN desde 1985 a 2015. ....	9
<b>Figura 3</b> - Cenários previstos pelo MICOA para a biodiversidade em Moçambique no ano de 2025. ....	10
<b>Figura 4</b> - Localização geográfica do distrito de Mecula. ....	13
<b>Figura 5</b> - Localização geográfica da Reserva Nacional do Niassa. ....	14
<b>Figura 6</b> - Distrito de Mecula. ....	15
<b>Figura 7</b> - Relação de programas de MCRN estabelecidos em Moçambique no período 1995-2009. ....	22
<b>Figura 8</b> - Nível de canalização dos 20% às comunidades por província. ....	23
<b>Figura 9</b> - Iniciativa presidencial cada aluno uma planta por ano. ....	24
<b>Figura 10</b> - Iniciativa presidencial cada líder uma floresta. ....	25
<b>Figura 11</b> - Principais marcos na atuação dos órgãos governamentais em prol da conservação e gestão ambiental .....	26

<b>Figura 12</b> - O pangolim ( <i>Manis temmintcki</i> ), espécie com valor cultural nos povoados de Mecula e dado como extinto pelas Autoridade Tradicionais. ....	28
<b>Figura 13</b> - Manada de elefantes na RNN .....	29
<b>Figura 14</b> - Floresta comunitária .....	31
<b>Figura 15</b> – Modelo de comunicação entre comunidades locais e governos. ....	32
<b>Figura 16</b> - Machamba familiar destruída por elefantes no povoado de Cuchiranga.....	34
<b>Figura 17</b> - Pomar da escola com árvores plantadas em aulas práticas.....	36

## **LISTA DE ABREVIACÕES, SIGLAS E SIMBOLOS**

AGP – Acordo Geral de Paz

BIOFUND – Fundação para Conservação da Biodiversidade (sigla em inglês)

BIOFUND – Fundação para Conservação da Biodiversidade (sigla em inglês)

CDB – Convenção sobre Diversidade Biológica

CIP – Centro de Integridade Pública

CITES – Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e Flora Silvestres Ameaçadas de Extinção

DNAC – Direção Nacional de Áreas de Conservação

DNTF - Direção Nacional de Terras e Florestas

DPTur - Direção Provincial do Turismo

DUAT – Direito de Uso e Aproveitamento de Terra

EP1 – Escola Primária do Primeiro Grau

EPC – Escola Primária Completa

ESG - Escola Secundária Geral

INE – Instituto Nacional de Estatística

IUCN – União Internacional para Conservação da Natureza (sigla em inglês)

MAE – Ministério da Administração Estatal

MCRN - Maneio Comunitário dos Recursos Naturais

MEC – Ministério da Educação e Cultura

MICOA – Ministério para a Coordenação da Ação Ambiental

MINAG - Ministério da Agricultura

MITur - Ministério do Turismo

MMA – Ministério do Meio Ambiente (Brasil)

ONG – Organização Não Governamental

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PPGPDS – Programa de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável

RNN – Reserva Nacional do Niassa

SADC – Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral (sigla em inglês)

SDAE – Serviços Distritais de Atividades Econômicas

SPFFB – Serviços Provinciais de Florestas e Fauna Bravia

SRN – Sociedade para a Gestão e Desenvolvimento da Reserva Nacional do Niassa

UEM – Universidade Eduardo Mondlane

UFRRJ – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

UniLúrio – Universidade Lúrio

USAID – Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (sigla em inglês)

WCS – Sociedade para a Conservação da Vida Selvagem (sigla em inglês)

WWF – Fundo Mundial da Natureza (sigla em inglês)

### **Lista de Símbolos**

% – Porcentagem

$\Sigma$  – Somatório

Cf. – Conforme

Fr. – Frequência

Hab. – Habitantes

Km – Quilômetro

Km<sup>2</sup> – Quilômetro quadrado

m – Metro

m<sup>3</sup> – Metros cúbicos

mm – Milímetros

°C – Graus Celsius

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
1.1 OBJETIVOS .....	1
1.1.2 <i>Objetivo Geral</i> .....	1
1.1.3 <i>Objetivos específicos:</i> .....	2
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>3</b>
2.1. BIODIVERSIDADE E SUA FUNÇÃO NA MANUTENÇÃO DE VIDA TERRESTRE.....	3
2.1.2 <i>A biodiversidade em Moçambique: breve histórico e situação atual</i> .....	5
2.2. POPULAÇÕES TRADICIONAIS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO .....	10
2.2.1 <i>O processo de empoderamento das populações tradicionais na gestão das unidades de conservação em Moçambique</i> .....	11
<b>3. MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>13</b>
3.1. LOCAL DE ESTUDO .....	13
3.2. MÉTODO UTILIZADO .....	15
3.3. DEFINIÇÃO DA AMOSTRAGEM.....	16
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>4.1 A ATUAÇÃO DO GOVERNO NO PROCESSO DE CONSERVAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL .....</b>	<b>18</b>
4.1.1 <i>Período Colonial</i> .....	18
4.1.2 <i>Acordos e tratados internacionais</i> .....	18
4.1.3 A MATERIALIZAÇÃO DOS TRATADOS INTERNACIONAIS E REGIONAIS NAS COMUNIDADES .....	20
4.1.3 O ESTÁGIO DOS PROGRAMAS DE CONSERVAÇÃO BASEADOS NA COMUNIDADE EM NIASSA .....	23
4.2. A ATUAÇÃO DAS AUTORIDADES TRADICIONAIS NA RNN .....	26
4.2.1 <i>O estado de conservação da biodiversidade em Mecula</i> .....	26
4.2.2 <i>O envolvimento das comunidades com o governo e o setor privado</i> .....	30
4.2.3 <i>A importância da conservação da biodiversidade para as comunidades</i> .....	32
4.3. O PAPEL DAS INSTITUIÇÕES DE EDUCAÇÃO NA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE NA RNN.....	36
4.3.1 <i>A interação das escolas com a comunidade e outras organizações privadas</i> .....	37
<b>5. CONCLUSÃO.....</b>	<b>38</b>
<b>7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>41</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>47</b>
APÊNDICE 1 - ENTREVISTA COM AUTORIDADES TRADICIONAIS .....	47
APÊNDICE 2 - ENTREVISTA COM ATORES DE EDUCAÇÃO .....	50

## **1. INTRODUÇÃO**

A biodiversidade desempenha um papel importante na vida das populações rurais na África Austral. Para as comunidades rurais, a fauna e a flora representam muito mais que belezas naturais, porque possuem valor de uso. Os produtos advindos da biodiversidade fornecem alimentos, medicamentos, lenha, fibras, entre outros, e desempenham um papel importante no alívio da pobreza das comunidades rurais. Em Moçambique, cerca de 70% da população vive em áreas rurais e, na sua maioria, dependem diretamente de uma variedade de produtos advindos da biodiversidade para a sua subsistência diária bem como para as suas necessidades econômicas, espirituais e culturais.

É fato também que em vários pontos do planeta a biodiversidade se encontra ameaçada por ações antrópicas. Entretanto, nos questionamos se os homens não estão ainda conscientizados sobre a importância da conservação da biodiversidade. A prática da agricultura insustentável, exploração insustentável dos recursos, a poluição e espécies exóticas invasoras continuam sendo ameaças à biodiversidade terrestre e aquática. Dados do PNUMA (2012) estimam que cerca de dois terços das espécies no planeta estão ameaçadas de extinção; de 1970 até aos dias de hoje, as populações vertebradas caíram em 30% e nesse mesmo período a conversão e a degradação resultaram em quedas de 20% de alguns habitats naturais (PNUMA, 2012).

Uma resposta mais significativa à crise da biodiversidade nos últimos trinta anos foi a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), que entrou em vigor em dezembro de 1993 e já havia sido assinada por 182 partes em dezembro de 2001, incluindo Moçambique.

Moçambique passou por um período de colonização e dominação estrangeira. Nesse período, a conservação da biodiversidade praticamente não fazia parte dos programas de desenvolvimento sustentável local. Como consequência, presenciou-se a degradação das condições de vida das comunidades rurais e dos recursos naturais. Após a independência, em junho de 1975, o país passou a valorizar mais os recursos naturais, incluindo a flora e fauna, e fez deles a base para o seu desenvolvimento. A criação de novas unidades de conservação e a consolidação das que já existiam, como é o caso da Reserva Nacional do Niassa, marcaram o período pós-independência. Foram estabelecidas leis, regulamentos, políticas, estratégias e foram implantados diversos programas nacionais em prol da conservação da biodiversidade em unidades de conservação. O grande objetivo é sempre o mesmo: preservar os ecossistemas e garantir que as populações locais tirem o maior proveito desses recursos de forma sustentável.

No entanto, os programas e ações do poder público são implementados em unidades de conservação e por vezes o monitoramento e avaliação periódica são negligenciados, fato que abre espaço para indagações sobre as vantagens e desvantagens de implementação de tais programas. A relevância desse trabalho reside no fato de ter sido uma pesquisa inédita realizada com os líderes comunitários no entorno da Reserva Nacional do Niassa e que faz uma leitura sobre a percepção dos líderes comunitários em relação a esses programas. É neste contexto que esse trabalho se predispõe a refletir sobre os mais relevantes feitos em prol da conservação da biodiversidade na Reserva Nacional do Niassa ao longo do período pós-independência.

### **1.1 Objetivos**

#### **1.1.2 Objetivo Geral**

O objetivo central é analisar os programas de conservação da biodiversidade na Reserva Nacional do Niassa e a percepção das lideranças locais sobre esses programas. Essa análise comporta três vertentes: a atuação do poder público, a participação das comunidades locais e o papel dos órgãos locais de educação nesse processo.

### **1.1.3 Objetivos específicos:**

- Levantar informações referentes aos programas e ações de conservação da biodiversidade implementados na Reserva Nacional do Niassa;
- Colher opiniões das lideranças locais sobre os programas e ações de conservação da biodiversidade implementados na Reserva Nacional do Niassa;
- Estabelecer propostas de novas ações de conservação de acordo com as opiniões das lideranças locais.



## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1. Biodiversidade e sua função na manutenção de vida terrestre

O termo biodiversidade foi um neologismo trazido em 1988 pelo ecólogo Edward Wilson para se referir de forma simples a diversidade biológica e, posteriormente, foi popularizado por outros autores. A diversidade biológica se refere à diversidade de formas de vida e é definida na convenção das nações unidas sobre a diversidade Biológica como sendo

*“(…) 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 ecossistemas”* (Artigo 2).

A “diversidade dentro de espécies” citada acima, é também chamada de diversidade em nível genético e abrange toda a variação entre indivíduos de uma população, bem como entre populações espacialmente distintas da mesma espécie (Lewinsohn e Prado, 2000; Tarrega e Pérez 2007).

A “diversidade entre espécies” ou simplesmente diversidade de espécies, se refere à quantidade de espécies em uma determinada área. Isso pode ser mensurado contando o número de espécies dentro de uma região específica ou por um método mais complexo (taxonômico, por exemplo). Tarrega e Pérez (2007) exemplificam a diversidade de espécies comparando duas ilhas distintas: primeira ilha com apenas três espécies de pássaros e a segunda ilha com duas espécies de pássaros e mais uma de lagarto. No caso, pode-se afirmar que a primeira ilha é menos diversa que a segunda.

Por sua vez, a definição de diversidade de ecossistemas é mais ambígua e pouco consensual entre diferentes autores (Lewinsohn e Prado, 2000). Ecossistema se refere ao sistema composto pelo meio biótico (conjunto de seres vivos), o meio abiótico (o meio onde estão inseridos os seres vivos) e todas as relações existentes entre si. Em termos práticos a diversidade de ecossistemas tem sido tratada como correlacionada com a diversidade de fisionomias de vegetação ao nível da paisagem ou de bioma.

É importante aqui ressaltar os conceitos de resiliência, fragilidade e perturbação em um ecossistema. A resiliência é a capacidade de tolerar e absorver mudanças mantendo a sua estrutura e o seu padrão geral de comportamento; fragilidade é o potencial para a perda da biodiversidade que por sua vez depende do grau de resiliência do ecossistema; a perturbação é a alteração no ecossistema decorrente da fragilidade do mesmo.

Trajano (2010), nega a noção de que os ecossistemas funcionam de maneira mecânica e ajustados onde qualquer perturbação resulta em perdas significativas da biodiversidade, pois cada ecossistema tem o seu próprio grau de resiliência. A resiliência de um ecossistema é essencial à evolução<sup>1</sup> do mesmo. Geralmente, os ecossistemas não funcionam no limite de sua resiliência, sendo que, quando ultrapassado, pode decorrer a perda irreversível da biodiversidade. No entanto, é necessário detectar, a partir dos fatores envolvidos na evolução e funcionamento de cada ecossistema, onde está o limite de sua resiliência.

Não havendo dados científicos que comprovem o limite de resiliência em um ecossistema, Trajano (2010) sugere que se use o princípio da precaução/prevenção onde se assume o cenário mais desfavorável. Tal princípio deve ser norteador para toda e qualquer política de conservação.

Os organismos vivos contribuem para uma grande variedade de serviços ambientais, como a regulação da composição gasosa da atmosfera, proteção de zonas costeiras, regulação

---

<sup>1</sup> Na sua abordagem, Trajano (2010) explica que evolução deve ser entendida no sentido transformista como sendo uma mudança ou transformação e não no sentido progressista como sendo um avanço ou melhoria

de ciclos hidrológicos e do clima, geração e conservação de solos férteis, dispersão e decomposição de resíduos, polinização de várias plantas e a absorção de poluentes (PNUMA, 1995). O equilíbrio ambiental do planeta terra é assegurado pela biodiversidade nela existente. Quanto maior for a biodiversidade melhor a capacidade dos ecossistemas reagirem às alterações ambientais causadas por fatores externos, como a poluição ou o aumento demográfico (Tarrega e Pérez, 2007).

Mais de 80% da população dos países em desenvolvimento utilizam métodos de medicina tradicional, cuja proveniência está diretamente ligada com os componentes da biodiversidade (Tarrega e Pérez, 2007). Adicionalmente, em grande parte da África Subsaariana os alimentos de base silvestres podem desempenhar um papel importante na segurança alimentar de populações rurais e são cada vez mais usados como uma mercadoria comercializada tanto nacional quanto regionalmente (PNUMA, 2004). Porém, a crescente atividade humana está cada vez mais se acelerando, impactando os ecossistemas naturais, perturbando a estrutura e a função do sistema natural, causando a alteração da biodiversidade e modificando as condições para evolução (Maglio e Philippi Jr., 2014). As causas fundamentais da perda da biodiversidade são o crescimento da população humana associada a padrões de consumo insustentáveis, uma crescente produção de lixo e poluentes, o desenvolvimento urbano, conflitos internacionais e a contínua desigualdade na distribuição de riquezas e recursos (PNUMA, 2004). O homem que é apenas uma das dez milhões de espécies terrestres tem um impacto enorme sobre o conjunto das formas de vida na terra chegando a consumir sozinho cerca de 39% de toda produção fotossintética do planeta, incluindo algas e bactérias (Tarrega e Pérez, 2007).

A perda e a degradação dos *habitats*, inclusive por causa da agricultura insustentável e o desenvolvimento de infraestruturas, exploração insustentável, poluição e espécies exóticas invasoras, continuam sendo ameaças predominantes à biodiversidade terrestre e aquática. Até dois terços das espécies no planeta estão ameaçadas de extinção; de 1970 à atualidade, as populações vertebradas caíram em trinta por cento e nesse mesmo período a conversão e a degradação resultaram em quedas de vinte por cento de alguns *habitats* naturais (PNUMA, 2012).

Uma resposta significativa à perda da biodiversidade é a criação de áreas de conservação. A conservação pode ser *in-situ* ou *ex-situ*. A conservação pode ser *in-situ* quando a conservação das espécies é feita no seu meio natural ou onde tenham desenvolvido suas características específicas; e *ex-situ* quando a conservação de espécies se dá fora dos seus *habitats* naturais (CDB, 1992). A conservação *in-situ* é, segundo Roberto e Silveira (2013), a melhor estratégia de conservação pelo fato desta garantir a perpetuação dos diferentes componentes da biodiversidade, dos seus padrões e processos evolutivos.

Toledo e Pelicioni (2014) chamam a atenção para a diferenciação entre preservação e conservação. Preservar se refere à proteção tal como ela está (*in-situ*), é dizer que nunca será usado/aproveitado economicamente ao passo que conservar se refere à uma proteção dos bens ambientais de forma à permitir seu uso desde que respeitado os limites de sustentabilidade.

Outra ação importante para a preservação e conservação da biodiversidade é a educação ambiental. São vários os estudos que consideram a importância de disseminação de termo biodiversidade como uma forma de preservar a diversidade biológica. Em seus trabalhos sobre a Agenda 21 e Biodiversidade, a equipe de Secretaria de Políticas sobre o Desenvolvimento Sustentável do Ministério do Meio Ambiente do Brasil relata um dos grandes resultados da Rio-92 que foi o de disseminar as noções de sustentabilidade e de diversidade, entre outros valores necessários a construção de sociedades justas e responsáveis, do ponto de vista ambiental e social.

Maglio e Philippi Jr (2014) defendem que a biodiversidade deve ser considerada uma questão de princípio, pois todas as espécies, independentemente do seu valor de utilização, são

dignas de respeito, uma vez que todas elas são componentes do sistema de sustentação da vida, da produção e da sobrevivência do planeta.

### 2.1.2 A biodiversidade em Moçambique: breve histórico e situação atual

Em Moçambique, a degradação da floresta não é assunto da atualidade, ela vem de muito longe. Muitos dos problemas que hoje reportamos como atuais e graves não são mais do que o espelho da história, consequência da reprodução de erros no relacionamento entre o Homem e a Natureza e que têm vindo a se agravar devido a uma série de fatores: pobreza, aumento populacional, falta de alternativas de sustento, déficit educacional, falta de políticas e estratégias adequadas.

Gomes Sousa (1950) *apud* Mourana e Serra (2010) relata que antes da invasão colonial em Moçambique, o território era largamente coberto de vastos e frondosos arvoredos; as principais causas das degradações eram o fogo e as derrubadas para a preparação do solo para a prática agrícola, porém o impacto era bem reduzido graças ao pequeno tamanho da população que existia. Com a invasão colonial, a atividade humana foi se intensificando e, como consequência, as áreas de cultivo foram aumentando em detrimento da depredação das florestas primitivas; apressadamente as estepes substituíram as florestas primitivas em grande parte e em muitas regiões do território. Em algumas regiões a floresta desapareceu por completo. O autor ainda relata que o abate das árvores para a obtenção de madeiras, a derrubada feita pelos indígenas e europeus para a preparação das suas culturas, o consumo de lenha e dormentes para construção de ferrovias, os trabalhos de combate à mosca tsé-tsé e acima de tudo o fogo, que todos os anos corrói grandes áreas de floresta natural, contribuíram drasticamente para a redução do patrimônio florestal de Moçambique a uma sombra do que já foi no passado.

Em seu trabalho onde apresentam os vinte passos para a sustentabilidade florestal em Moçambique, Mourana e Serra (2010) mostram que os problemas de degradação ambiental no território moçambicano são antigos e que ainda desconhecem as devidas soluções. Os autores sugerem que a falta de medidas imediatas que possam definir e materializar alternativas sustentáveis atingirá um ponto sem retorno, irreversível e dramático para o País, no geral, e para as populações locais, em particular.

Apesar desse processo histórico e marcante na degradação dos recursos naturais, Moçambique é considerado ainda um país rico em recursos da flora e fauna, o que faz com que as principais políticas de desenvolvimento econômico da população incluam tais recursos como prioritários. O Ministério para a Coordenação da Ação Ambiental, MICOA (2009) estima a existência de cerca de 5.500 espécies de plantas (incluindo microalgas) (Tabela 1) distribuídas em cinco regiões fitogeográficas e organizadas como miombo, mopane, florestas indiferenciadas e mosaico costeira. A floresta de miombo é a mais extensa vegetação de Moçambique e se caracteriza principalmente pelas espécies *Brachystegia*, *Julbernardia* e *Pteleopsis*; a floresta de mopane é a segunda maior vegetação e se caracteriza pela presença de espécies como *Colophospermum mopane*, *Adansonia digitata*, *Azelia quanzensis* e *Sterculia rogersii*; as florestas indiferenciadas são caracterizadas principalmente por *Acacia spp*, *Azelia quanzensis*, *Sclerocarya birrea*, *Albizia versicolor*, *Terminalia sericea* e *Petophorum africanum*. As zonas com vegetação mosaico costeira são cobertas por diferentes tipos de vegetação que normalmente crescem ao longo da costa, elas incluem florestas de areia, florestas de pântano, florestas de dunas, pastagens e manguezais (MICOA, 2009).

**Tabela 1** - Relação de espécies de Flora e Fauna existentes em Moçambique

Grupo	Nº de espécies	Nº de espécies na lista vermelha	Tendências
Flora	5500 (sendo 4800 plantas superiores)	300 (122 ameaçadas)	Redução de vegetação primária e sua transformação em uma terra de uso secundário.
Fauna	4271 (sendo 72% insetos, 17% aves, 5% mamíferos, 4% répteis e 2% anfíbios)	Cerca de 8 espécies de mamíferos ameaçados	Confinamento de grandes mamíferos em áreas de conservação

FONTE: MICOA (2009).

Moçambique tem uma área estimada em 801.590km<sup>2</sup> (INE, 2007) dos quais 51,4% corresponde à área total de cobertura florestal (DNTF, 2007), sendo que 34,5% são áreas potenciais para produção de madeira e 16,9% são para fins de conservação (USAID, 2008; Ribeiro, 2008). A província de Niassa concentra a maior massa dessa cobertura florestal com 23,53% (DNTF, 2007).

As espécies de fauna registradas em Moçambique totalizam cerca de 4.271, sendo 72% insetos, 17% de aves, mamíferos 5% e 4% répteis (MICOA, 2009) (Tabela 1). O MICOA (2009) ainda aponta para a extinção ou em perigo de extinção, oito mamíferos incluindo o rinoceronte negro (*Diceros bicornis*), o rinoceronte branco (*Ceratotherium simum*), pala-pala cinzenta (*Hippotragus niger*), chango da montanha (*Redunca fulvoflora*), chita (*Aunonix jubatus*), tsessebe (*Amaliscus lunatus lunatus*), sitatunga (*Limnotraguespekii*) e a girafa (*Girafa camelo pardalis*).

Embora estes números parecem insignificantes, não se pode afirmar que a extinção de tais espécies não constitui ameaça para a biodiversidade, pois carecem ainda de estudos detalhados que possam determinar o potencial para a perturbação dos ecossistemas.

O índice de pobreza em Moçambique se situa na casa dos 60% (INE, 2010) e cerca de 80% da população vive em zonas rurais (Ribeiro, 2008; Ntumi et al., 2009; Mourana e Serra, 2010), isto faz com que as populações locais dependam basicamente de recursos da biodiversidade para o consumo. Em números, o consumo de madeira, por exemplo, para combustível em Moçambique representa 85% das necessidades de energia do agregado familiar e é estimado em 31,278,000 m<sup>3</sup> por ano (USAID, 2008). Esse consumo chega a ser apontado como sendo superior em relação aos restantes dos países da Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral (SADC).

O ecossistema natural de uma floresta contribui em todos os aspectos para a subsistência das comunidades locais. Madeiras de todo tipo inclusive as de alto valor são usadas como materiais de construção. Os produtos florestais não madeireiros também são usados com alimentos e medicamentos (USAID, 2008; Ribeiro, 2008). A maior parte dos medicamentos da medicina tradicional e moderna é derivada de plantas silvestres, animais, fungos e bactérias. As plantas medicinais são utilizadas por 80% da população e, inclusive nos últimos tempos, o governo tem dado maior atenção ao reconhecimento dos curandeiros tradicionais na medicina alternativa à convencional. Além desses serviços, os produtos florestais não madeireiros são de extrema importância na vida das populações rurais, porém as populações encontram sérias dificuldades na comercialização desses produtos devido principalmente à falta de infraestrutura e às dificuldades de acesso às cidades e mercados.

Grande parte das florestas são uma fonte de símbolos culturais e locais sagrados para as comunidades locais. Entretanto, além de sua importância social, as florestas de miombo

contribuem para a economia formal, fornecendo valiosas fontes de madeira e desempenham um papel ambiental importante na região (Maquia et al., 2013).

No entanto, muitas áreas protegidas em Moçambique são ocupadas por um número significativo de pessoas e, por conta disso, o conflito homem-animal é o principal problema nas áreas de conservação. Os animais mais envolvidos em conflitos são os crocodilos, leões, elefantes e hipopótamos, sendo que no período Julho 2006 à setembro de 2008 foram registrados 265 ataques que resultaram em mortes e outros 82 ataques que resultaram em feridos (MICOA, 2009).

Na Reserva Nacional do Niassa (RNN), o conflito homem-animal também é um fenômeno que ocorre com frequência graças à pequena distância existente entre os assentamentos rurais e a fauna bravia. As populações no entorno da Reserva Nacional de Niassa, estão distribuídas em cerca de 40 vilas e totalizam um número de 35000 habitantes (Booth e Dunham, 2014). A agricultura, que envolve quase todos os agregados familiares, é a atividade dominante e é praticada manualmente em pequenas explorações familiares (machambas<sup>2</sup>) em regime de consorciação de culturas com base em variedades locais (MAE, 2005). A carne de caça e o peixe são componentes importantes da dieta das populações no entorno da RNN. Os animais mais caçados são os antílopes e gazelas cuja finalidade é obtenção da carne para o consumo familiar e comercialização a nível local.



**Figura 1** - Peixe capturado de forma artesanal no do distrito de Mecula.

Entretanto, apesar desse extenso conhecimento sobre os benefícios diretos e indiretos da biodiversidade na vida das populações em Moçambique, os conhecimentos sobre o estado

---

<sup>2</sup>Nome usado em Moçambique para designar terreno agrícola para produção familiar.

de conservação da biodiversidade em Moçambique ainda estão aquém do desejado (Izidine et al., 2001; USAID, 2008; Ribeiro, 2008; Mourana e Serra, 2010.). A escassa rede de transporte, a longa guerra civil, e a falta geral de recursos financeiros e humanos constituem alguns dos motivos para essa lacuna no conhecimento sobre o estado da biodiversidade em Moçambique.

Sabe-se que no período 1980–1990 o país tinha 78% do seu território coberto por florestas naturais e a taxa de desmatamento se situava em 4,2%. Porém no período de 1990 – 2000 as florestas fechadas decresceram em 13% e, conseqüentemente, os *habitats* disponíveis para abrigar grandes mamíferos, como os elefantes, decaíram substancialmente (Ntumi et al., 2009). O resultado disso é a tendência de confinamento dos grandes mamíferos em unidades de conservação.

Atualmente, a Direção Nacional de Terras e Florestas, DNTF (2007), estima que a taxa de desmatamento em Moçambique é de 0,58% ao ano e considera essa taxa sustentável por estar abaixo da média global de desmatamento. Apontam-se como principais causas do desmatamento: a crescente procura de combustível lenhoso, a agricultura itinerante, as queimadas florestais e a falta de planos de uso e aproveitamento da terra (DNTF, 2007; USAID, 2008; Mourana e Serra, 2010). Essas principais causas associadas com o crescimento da população ajudam, segundo a DNTF (2007), a agravar ainda mais o cenário do desmatamento.

No entanto, os relatórios divulgados pela DNTF são colocados em discussão por diversos órgãos e pesquisadores que atuam em Moçambique (Ribeiro, 2008; USAID, 2008; Mourana e Serra, 2010) na medida em que os dados da DNTF apenas incluem as estimativas do corte que são legalmente autorizados pelos órgãos competentes nacionais e desconsideram a porcentagem aproximada de corte ilegal que se verifica frequentemente em Moçambique. A falta de um inventário florestal confiável usando uma metodologia mais precisa, como por exemplo o sensoriamento remoto, análise de inventário florestal, entre outros métodos provados cientificamente como eficazes para estimar o desflorestamento em determinadas áreas, é ainda outro fator que contribui para o descrédito dos relatórios da DNTF. Portanto, sem tais dados não se pode categoricamente afirmar que a exploração florestal em Moçambique ainda está em um nível que se possa considerar sustentável.

A Universidade Eduardo Mondlane (UEM), divulgou em 2015 um estudo onde sugere que a taxa de desmatamento em Moçambique, no período 2003-2013, estava acima dos 0,58% ao ano divulgados pela DNTF (2007) e coloca como principais causas de desmatamento a extração ilegal e insustentável de madeira e, em menor medida, as queimadas florestais (O PAÍS, 2015).

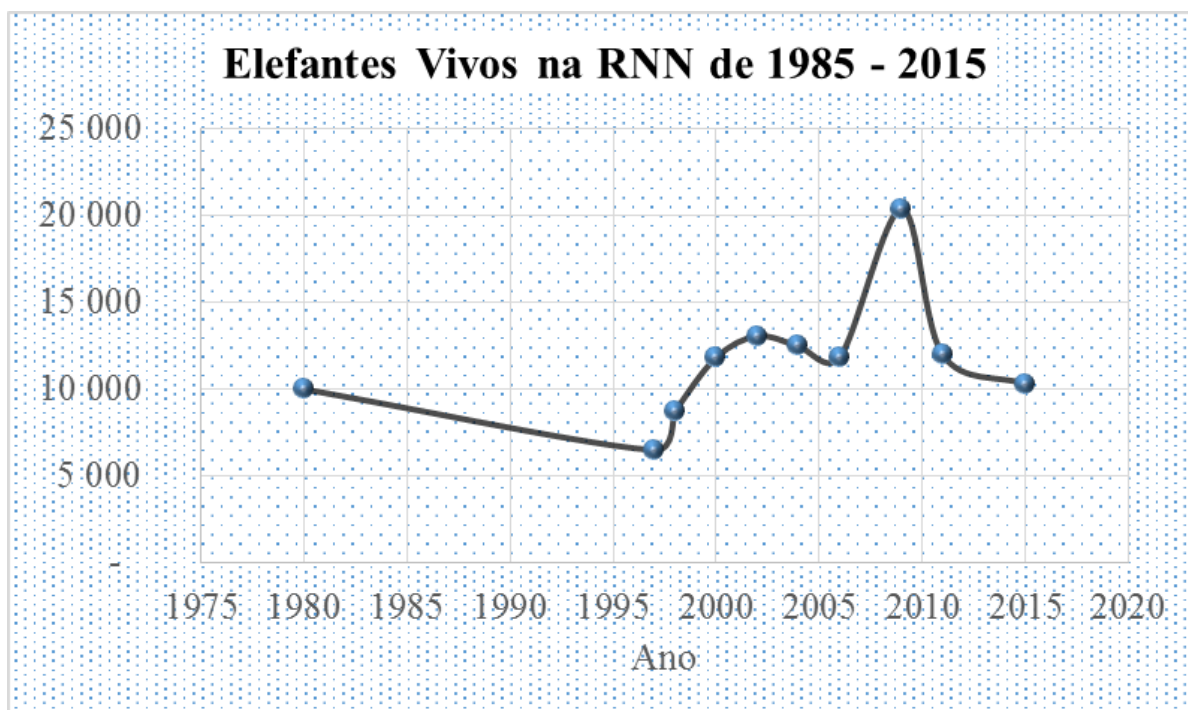
Informação difundida pela mídia e por diversas instituições de investigação e organizações ambientalistas ligadas à conservação, mostram que a caça furtiva atingiu, em Moçambique, proporções alarmantes (WWF 2014; DW, 2014; WCS, 2015; O PAÍS, 2015; NOTÍCIAS, 2014; A VERDADE, 2010). Os impactos negativos desta atividade ilegal refletem-se já de forma sensível na economia, na biodiversidade e na própria segurança nacional.

Booth e Dunham (2014) sugerem que o aumento da caça furtiva ao *Loxodonta africana*, desde 2007, está diretamente ligado ao aumento do comércio ilegal do marfim no continente asiático, em particular na China e na Tailândia. Nesses países, a grande procura do marfim e chifre de rinoceronte se deve ao seu aspecto decorativo e supostas virtudes medicinais (DW, 2014).

Na Reserva Nacional do Niassa, a caça furtiva ao elefante tem registrado também um aumento significativo. Entre 2009 e 2011, o número de carcaças estimado durante as contagens aéreas triplicaram, de 756 para 2365 respectivamente (Figura 2).

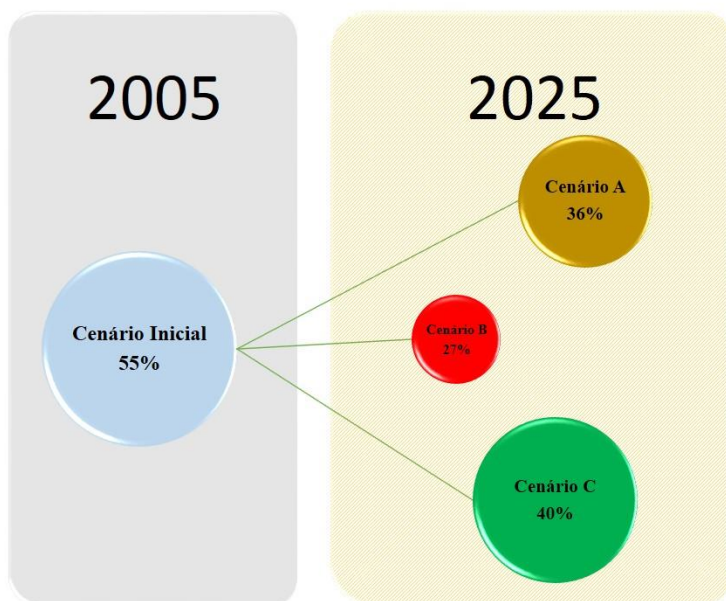
No período 2000 a 2007, a população de elefantes mais do que dobrou na RNN, porém nos cinco anos seguintes se agravou o fenômeno de caça furtiva e conseqüentemente a população de elefantes foi reduzida à metade.





**Figura 2** - Numero de elefantes vivos na RNN desde 1985 a 2015.  
 FONTE: Ntumi et al (2009); Booth e Dunham (2014); WCS (2015).

Não obstante aos dados da DNTF serem ou não precisos, o certo é que o país caminha para um rumo onde a perda ou redução da biodiversidade é dada como provável. O MICOA (2009) sugere três cenários para a biodiversidade em Moçambique, tomando como base o período 2005-2025. Considerando uma estimativa de cobertura florestal de 55% em 2005, o primeiro cenário (A) sugere uma redução acentuada da biodiversidade para 36% em 2025 (Figura 3) e o pior cenário (B) com uma diminuição dramática da biodiversidade (27%) em 2025. Segundo o MICOA (2009), os fatores que podem contribuir para estes cenários são o índice de desmatamento situado em 0.6% e aumento da população de 20 milhões para 28,5 milhões de habitantes, sendo que maior parte dessa população se localiza nas zonas rurais. Na melhor das hipóteses, o cenário (C), sugere uma redução de até 40% no mesmo período, porém tal resultado só é possível se houver uma melhor planificação do uso da terra orientado para a conservação da biodiversidade.



**Figura 3** - Cenários previstos pelo MICOA para a biodiversidade em Moçambique no ano de 2025.

## 2.2. Populações tradicionais em unidades de conservação

Uma Unidade de Conservação pode ser definida como sendo um espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo poder público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (Toledo e Pelicioni, 2014).

As Metas de Aichi para a Diversidade Biológica da CDB e a entrada em vigor do Protocolo de Nagoia sobre Acesso e Repartição de Benefícios (ABS), proporcionam oportunidades de desenvolver uma abordagem mundial para reverter o declínio da biodiversidade. Para esse fim, seria útil aumentar a conscientização dos formuladores de políticas sobre a contribuição da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos para o bem-estar humano, assim como para integrar ainda mais as políticas e respostas institucionais. Essas políticas incluem incentivos e um compromisso eficaz com as populações tradicionais, bem como com o setor privado (PNUMA, 2012). Na África, e em particular nos países da SADC, as políticas de conservação da fauna e da flora silvestres mudaram desde então, e hoje as populações tradicionais são consideradas como parceiras. O crescente envolvimento das populações tradicionais nas iniciativas de conservação foi se tornando uma forte tendência nas últimas três décadas (PNUMA, 2012).

Entendam-se aqui como populações tradicionais, aquelas que ocupam o espaço e utilizam os recursos naturais para subsistência com mão-de-obra familiar e tecnologias de baixo impacto derivadas de conhecimentos patrimoniais e de base sustentável (Maglio e Philippi Jr, 2014).

A presença de populações tradicionais em áreas de conservação ainda é um assunto de muita divergência. Se para alguns autores é importante manter as populações tradicionais em unidades de conservação pelo reconhecimento da sua experiência no manejo adequado das florestas visando o seu próprio sustento, para outros autores a ideia é totalmente oposta e sugerem que as principais causas de extinção de espécies nas unidades de conservação estão intimamente ligadas à presença de populações tradicionais. Diegues (2000), defende a não



expulsão das populações tradicionais de suas terras para a criação de unidades de conservação integral; as populações tradicionais passariam a ser valorizadas e recompensadas pelo seu conhecimento e manejo da paisagem. O autor ainda defende que é preciso reconhecer o envolvimento da população local no trabalho de conservação como forma de aumentar as chances de um projeto de sucesso. Assim, tendo as populações coabitando com os ecossistemas naturais de áreas de conservação torna-se necessário maior investimento e visão estratégica para que as unidades de conservação possam, além de conservar os ecossistemas e a biodiversidade, de fato gerar renda, emprego, desenvolvimento e propiciar uma efetiva melhora na qualidade de vida das populações tradicionais (Da Silva, 2013). Ao contrário, a experiência tem demonstrado que a incorporação das comunidades tradicionais na conservação como parceiros inferiores, isolada de outras medidas de melhoria de condições de vida e renda, leva a ressentimentos e desorganizações do sistema de produção local.

### **2.2.1 O processo de empoderamento das populações tradicionais na gestão das unidades de conservação em Moçambique**

Em diversas situações, as ações governamentais em Moçambique são materializadas no seio das comunidades locais graças a intermediação das Autoridades Tradicionais com as instituições políticas. Lourenço (2012) *apud* Lundin (1995) argumenta que, quando inter-relacionadas, as Autoridades Tradicionais e instituições políticas constituem um importante fator de coesão social e identidade cultural, legitimando a Autoridade e regulando as relações das populações rurais entre si, com as outras populações, e ainda, com o meio ambiente. Porém o reconhecimento das lideranças locais, como órgãos importantes no auxílio ao governo local em Moçambique está ainda aquém do desejado (Ferrão, 2008; Lourenço, 2012).

As Autoridades Tradicionais são eleitas pelos membros da comunidade onde estão inseridas. Os rituais e os critérios de elegibilidade da Autoridade Tradicional podem variar de região para região. Porém, todas as comunidades levam em consideração a idade, a experiência e a capacidade do indivíduo em lidar com os problemas locais. Outros critérios como a ancestralidade, o domínio da medicina tradicional e práticas espirituais são por vezes levados em conta também para a eleição da Autoridade Tradicional. Deste modo, ao governo local cabe apenas reconhecer a Autoridade Tradicional legitimada pela população local e com ele coordenar ações que envolvam a sua comunidade.

No início do período pós-independência, as Autoridades Tradicionais foram alvo de debate em diversos fóruns sobre a necessidade da sua inserção como parceiras do Estado no processo de governança. Elas foram consideradas oportunistas, políticos e corruptos, que haviam lucrado com o seu papel administrativo de cobradoras de impostos, recrutadoras de mão-de-obra e agentes de policiamento local na estrutura política colonial e ainda acusados de apoiar os guerrilheiros do movimento rebelde que se instalou em Moçambique logo após a independência (Lourenço, 2012 *apud* Lundin, 1995). Não obstante a exclusão na arena política, as autoridades tradicionais nunca deixaram de exercer sua influência no mundo rural. Algumas particularidades socioculturais das comunidades rurais como o casamento, o divórcio, a herança, desembaraço de conflitos comunitários, encenação de rituais de iniciação, crenças espirituais, bem como o controle da feitiçaria estavam longe de serem geridas pelo poder público local, daí que as autoridades tradicionais eram (e em alguns casos ainda são) os órgãos mais competentes para lidar com tais situações (Lourenço, 2012 *apud* Lundin, 1995).

Com o acordo de cessar-fogo entre o governo moçambicano e o movimento rebelde em 1992, passou a ser dada a importância das Autoridades Tradicionais no processo de manutenção de paz no país. O Acordo Geral de Paz (AGP), assinado em Roma no dia 4 de outubro de 1992 constitui o primeiro dispositivo legal que faz referência ao respeito consagrado às Autoridades Tradicionais. Posteriormente, a lei das autarquias locais (lei 2/97 de 18 de fevereiro) reafirma

a importância das Autoridades Tradicionais no território nacional. Disso surge o decreto 15/2000 de 20 de junho que estabelece as formas de articulação dos órgãos locais do estado com as autoridades comunitárias. A lei 15/2000 de 20 de junho define autoridades comunitárias como sendo os chefes tradicionais, os secretários de bairro ou aldeia e outros líderes legitimados como tais pelas respectivas comunidades locais (Artigo 1). A lei ainda estabelece as formas de articulação:

*“(...) os órgãos locais do Estado deverão articular com as autoridades comunitárias, auscultando opiniões sobre a melhor maneira de mobilizar e organizar a participação das comunidades locais, na concepção e implementação de programas e planos econômicos, sociais e culturais, em prol do desenvolvimento local” (Artigo 2).*

Mais adiante, a lei descreve as áreas de articulação entre os órgãos locais do Estado e as autoridades comunitárias, sendo que uma dessas áreas é o meio ambiente (Artigo 4).

Em Moçambique foi adotado o conceito de conservação baseado na comunidade (Ferrão, 2008). Denominado Manejo Comunitário dos Recursos Naturais (MCRN), surge como uma forma urgente de solucionar os problemas de perda da biodiversidade nas áreas de conservação de uso indireto. O foco central da conservação baseada na comunidade é de proteger as áreas de conservação com a finalidade de providenciar as condições de vida dignas e as oportunidades de crescimento econômico às comunidades que habitam no interior destas áreas ou no seu entorno.

Em Moçambique, o MCRN foi implementado de maneira estratégica para reduzir a pobreza das populações tradicionais através da partilha dos benefícios advindos da gestão dos recursos naturais (Ferrão, 2008). Assim, o MCRN surge como uma proposta de envolvimento das populações tradicionais na gestão conjunta dos recursos naturais com o Estado e o setor privado, garantindo deste modo, o seu desenvolvimento social e econômico.

Diante disso, no processo de implantação de novas unidades de conservação e revitalização das unidades de conservação já existentes em Moçambique, as Autoridades Tradicionais foram chamadas a intervir na articulação das comunidades locais junto aos governos locais. O estado, através de estratégias, políticas e legislações apropriadas passou a reconhecer a importância das comunidades locais na gestão e conservação dos recursos naturais.

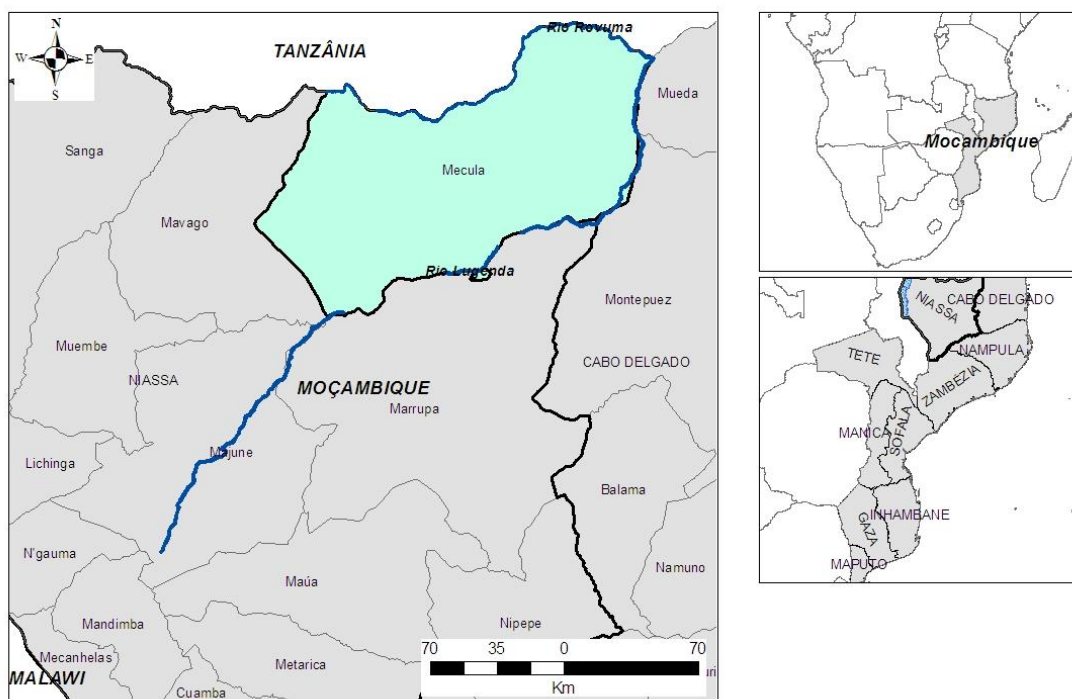
### 3. MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1. Local de estudo

O local escolhido para desenvolver esse estudo foi o distrito de Mecula na Província de Niassa em Moçambique. A província do Niassa é uma das 11 províncias de Moçambique e se situa no Norte de Moçambique. Niassa é a mais extensa província, com 129 mil km<sup>2</sup> e possui a maior área florestal do país, com cerca de 9.4 milhões de hectares, representando uma área florestal acima da média nacional de cerca de 77% (DNTF, 2007).

Situado a Nordeste da Província de Niassa, o distrito de Mecula (Figura 4) tem como limites, a sul o distrito de Mavago, a Leste a província de Cabo Delgado, a norte a Tanzânia e a Oeste o distrito de Marrupa (MAE, 2005).

#### MAPA DO DISTRITO DE MECULA - NIASA



**Figura 4** - Localização geográfica do distrito de Mecula.

O distrito de Mecula conta com uma superfície de 17.928 km<sup>2</sup> e uma população de 10.972 habitantes, o que lhe confere uma densidade populacional de 0.8 habitantes /km<sup>2</sup> (INE, 2007). O distrito de Mecula possui terras de altitudes compreendidas entre 200-500m, de relevo ondulado. A região é dominada por climas do tipo semiárido e sub úmido seco e tem, em geral, uma temperatura média anual de 20-25°C (MAE, 2005). A precipitação ocorre na estação quente (Outubro a Abril) e no leste do distrito, na confluência entre o rio Rovuma e o rio Lugenda a altitude é menor (200m) e atinge a precipitação média anual de 900mm (Booth e Dunham, 2014)

É neste distrito próximo onde se localiza a RNN (Figura 5). Com uma extensão de 42,000km<sup>2</sup> é a maior área de conservação de Moçambique com a maior concentração de vida selvagem e a terceira maior área de conservação da África (Maquia et al., 2013).



**Figura 5** - Localização geográfica da Reserva Nacional do Niassa.

FONTE: (SRN, 2010)

Cerca de 72% da área total da reserva é coberta por floresta seca de Miombo zambeziana que é caracterizada por espécies como *Brachystegia spiciformis*, *Bachystegia boehmii*, *Julbernardia* e *Isoberlina* (Maquia et al., 2013; Booth e Dunham, 2014). Elefantes, búfalos, palancas, leões, leopardos, boi-cavalos, zebras, hienas, cães selvagens, este último em extinção, integram a fauna da RNN (FUNDAÇÃO MALONDA, 2013).



**Figura 6-** Distrito de Mecula.

**A** - Vista aérea da entrada na Vila de Mecula. **B** – Floresta Ribeirinha nos arredores da Vila. **C** e **D** – Componentes da Fauna nos arredores da Vila.

### 3.2. Método utilizado

Em face da pequena disponibilidade de dados sobre a gestão da biodiversidade na RNN, para que a análise da situação atual da biodiversidade pudesse ser feita, foi realizado um levantamento de dados, no qual foram reunidos alguns dos fatos mais expressivos que tenham impactado a gestão da "diversidade biológica" na província de Niassa em particular, e em Moçambique, em geral. Foram feitas pesquisas sobre a atuação dos órgãos públicos no que se refere às leis, decretos, políticas, estratégias, programas de governo e outros documentos que impactam diretamente na gestão da biodiversidade na RNN. Adicionalmente, usou-se como base de análise, as atuações de órgãos da sociedade civil que atuam na RNN e as ações de educação voltadas para a conservação ambiental nas comunidades locais.

A busca dos dados secundários foi feita através da consulta em livros, artigos científico-acadêmicos publicados e disponibilizados em portal eletrônicos (SciELO, CAPES, Web of Science), em arquivos disponibilizados nos sítios eletrônicos oficiais de Moçambique, como o Ministério para a Coordenação da Ação Ambiental (MICOA), o PORTAL GOVERNO, das organizações e fundações ambientalistas: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN), World Wide Fund for Nature (WWF), Worldlife Conservation Society Mozambique (WCS).

Para os demais dados obtidos, foram aplicados, entrevistas semi-estruturadas (Apêndice 1 e 2) com categorias de respostas padronizadas. As entrevistas semi-estruturadas combinam perguntas abertas e fechadas, onde o informante tem a possibilidade de discorrer sobre o tema proposto (Boni e Quaresma, 2005). As entrevistas semi-estruturadas possibilitam a obtenção de



uma vasta gama de informações que, por algum motivo, poderiam ficar ocultas numa entrevista estruturada onde os formulários são elaborados previamente. Isso facilitou, também, a obtenção de informação por parte dos líderes comunitários e outros residentes locais pois, segundo INE (2007), 76% da população do distrito é analfabeta e a taxa de escolarização no distrito é baixa, o que dificultaria uma leitura e compreensão de um questionário estruturado.

Outro método usado na pesquisa foi a observação. A observação é um instrumento frequentemente utilizado para recolher informação. É um processo que vai desde a observação sistemática do quotidiano até a experiências altamente controladas. No caso, a observação realizada aqui foi no dia a dia das comunidades, para obter informações sobre as suas práticas costumeiras em relação ao manejo da flora e fauna.

### 3.3. Definição da Amostragem

A escolha dos participantes foi feita a partir da sede do distrito de Mecula onde foram selecionadas as comunidades mais próximas da sede num raio de até 52 km em direção ao sul. Assim, as localidades de Lichengué, Ntimbo 1, Ntimbo 2, Lissongole, Cuchiranga, Lugenda, Lissoma, Manhur, Mussoma, Nahevara, e Mucoria que se situam ao longo da Estrada Nacional 539, foram incluídas. Analogamente, seis escolas dessas regiões foram incluídas na pesquisa, nomeadamente: Escola Secundária Geral (ESG) 16 de junho, Escola Primária Completa (EPC) 16 de junho, EPC de Lichengué, EPC de Lugenda, EPC de Lissoma, Escola Primária do Primeiro-Grau (EP1) de Mucoria. A seleção dos elementos da amostra seguiu, uma combinação de critérios não probabilísticos por conveniência (os participantes foram escolhidos por estarem disponíveis e por serem a chave para o foco da pesquisa). Inicialmente, foi fornecido pelo governo distrital um número de 38 (trinta e oito) autoridades tradicionais a nível de todo distrito, e nas regiões estudadas foi possível apurar 29 (vinte e nove) autoridades tradicionais, das quais 18 (dezoito) delas estavam presentes nas comunidades no momento da pesquisa e os restantes 11 (onze) estavam ausentes e foram substituídos por seus representantes. De modo análogo, nas 10 (dez) escolas das regiões acima citadas só foi possível manter contato com apenas 3 (três) diretores e os restantes 7 (sete) foram substituídos por professores que respondiam interinamente.

No total, 39 pessoas responderam os questionários (Tabela 2) sendo (i) 29 autoridades tradicionais dos quais líderes tribais, régulos<sup>3</sup> e secretários de bairros (18), outros membros (11); (ii) 10 atores do processo de educação: diretores de escolas (3) e professores (7).

**Tabela 2** – Relação dos membros das comunidades que participaram na pesquisa.

	<b>Entidade</b>	<b>Total</b>	<b>Total (%)</b>
<b>Grupo I</b>	<b>Autoridades Tradicionais</b>	<b>29</b>	<b>100,00</b>
	<i>Líderes tribais, régulos, secretários de bairros</i>	18	62,07
	<i>Outros membros</i>	11	37,93
<b>Grupo II</b>	<b>Atores de educação</b>	<b>10</b>	<b>100,00</b>
	<i>Diretores</i>	3	30,00
	<i>Professores</i>	7	70,00
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>39</b>	<b>100,00</b>

<sup>3</sup>Líder de pequeno território. FONTE: <http://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/r%C3%A9gulo>

As entrevistas foram separadas para dois grupos alvos:

**Grupo I:** Autoridades Tradicionais – Régulos, líderes tribais, secretários de bairros e outros membros – Apêndice 1. Nesse grupo, as perguntas foram distribuídas em três seções:

**Seção I:** Sobre a familiarização com o tema Diversidade Biológica. Foram elaboradas oito questões com o objetivo de obter a identificação do entrevistado, tendo em foco sua experiência espaço-temporal com a familiarização da diversidade biológica. Este grupo de perguntas ajudou a indicar se o entrevistado teria se familiarizado com o termo “biodiversidade” através dos meios de divulgação disponíveis no local ou outros.

**Seção II:** Sobre a Importância da Diversidade Biológica. Foram elaboradas cinco questões que visavam identificar a importância da diversidade biológica para o entrevistado.

**Seção III:** Demais considerações acerca da diversidade biológica. Foram cinco questões de livre resposta onde os participantes tinham a oportunidade de discorrer sobre outros assuntos ligados ao tema em questão e que não haviam sido abordadas nas questões anteriores.

**Grupo II:** Atores de educação – diretores de escolas e professores – Apêndice 2. Analogamente ao grupo I, aqui as perguntas foram divididas em três seções:

**Seção I:** Sobre a existência da escola e sua interação com a comunidade. Com seis questões.

**Seção II:** Sobre o papel da escola na divulgação do termo “biodiversidade” e os resultados alcançados. Esta seção tem cinco questões.

**Seção III:** Demais considerações sobre a diversidade biológica. Com seis questões de livre resposta, esta seção visava colher informações que tenham sido ocultadas nas perguntas anteriores.

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1 A ATUAÇÃO DO GOVERNO NO PROCESSO DE CONSERVAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL**

#### **4.1.1 Período Colonial**

Durante o período colonial, a legislação em vigor em Moçambique era a de Portugal. Até 1975 (ano que Moçambique se tornou independente), pouco esforço havia sido empreendido de modo a garantir a gestão sustentável da biodiversidade. Ntumi et al (2009) revelam que a demanda do marfim entre os anos 1900 a 1940 permitiu o declínio das populações de elefantes em Moçambique além de que no mesmo período os elefantes foram considerados uma peste e seu abate para controle da mosca tsé-tsé foi dado como prioritário. O estabelecimento de grandes plantações e desenvolvimento da agricultura acelerou a fragmentação de *habitats* e consequentemente a sua redução (Ntumi et al., 2009).

Em 1960, o governo português criou o fundo especial de proteção à fauna através do diploma legislativo número 1982 de 8 de junho que, entre outras finalidades, visava custear as despesas relativas à investigação científica sobre a fauna selvagem, repovoamento de espécies de fauna para caça, organização, administração e conservação dos parques e reservas nacionais. Na sua totalidade, constituíam as receitas do fundo: taxas cobradas pela utilização dos serviços nas reservas e parques nacionais, produtos de vendas dos despojos e troféus de caças, entre outros.

Ainda em 1960, foi criada a Reserva Parcial de Caça do Niassa (atualmente Reserva Nacional Do Niassa) através do diploma legislativo número 1997 de julho de 1960 e seus limites alterados pelo diploma número 2884 de 24 de maio de 1969. Este pode ser considerado um marco importante objetivando a gestão da RNN<sup>4</sup>. Porém, nessa época a visão colonial sobre a conservação ainda estava aquém dos pressupostos da conservação vista atualmente, basta olhar para os objetivos da criação das reservas e parques nacionais que, embora reconhecessem a importância dos recursos naturais como uma riqueza para o país, desconsideravam os impactos decorrentes da exploração excessiva dos recursos naturais.

Nos primeiros cinco anos que se seguiram a independência nacional, a legislação sobre a utilização dos recursos naturais ainda herdava traços da legislação colonial, embora tenham sofrido alterações significativas. O decreto 7/78, de 18 de abril e a Portaria número 177 de 16 de maio são inovadores na medida em que regulamentam as modalidades de caça a serem praticadas em Moçambique e apresentam um mapa de espécies a serem caçadas, dando assim início a uma proteção às espécies de fauna ameaçadas de extinção em Moçambique.

Podemos falar que a legislação ambiental moçambicana, bem como as respectivas políticas resultaram de uma influência direta das convenções e acordos internacionais, de organizações do qual o país é signatário ou membro. São alguns desses acordos: Convenção Africana sobre a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais, União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN), Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e Flora Silvestres Ameaçadas de Extinção (CITES), A Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB), Protocolo Relativo à Conservação da Fauna e Aplicação da Lei na SADC.

#### **4.1.2 Acordos e tratados internacionais**

**a) Convenção Africana sobre a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais**  
- foi aprovada pela Organização da Unidade Africana (OUA) em 1968, foi ratificada em

---

<sup>4</sup>O Decreto 81/99 de 16 de novembro altera novamente os limites e amplia a área da RNN.



Moçambique em 1981. Ela tem por objetivo assegurar a conservação, utilização e o desenvolvimento dos solos, das águas, da flora e dos recursos da fauna dos seus estados membros, baseando-se em princípios científicos e nos interesses das respectivas populações. Em relação à flora, os estados membros assumem o comprometimento de adotar planos de conservação da flora dando atenção ao controle de queimadas, exploração florestal, derrubadas da mata para a agricultura, pastoreio pelos animais domésticos e bravios bem como proceder a demarcação de áreas de reserva florestal e acionar programas de reflorestamento onde forem necessários (Artigo 6). Os estados também se comprometeram a manusear sustentavelmente a fauna bem como o seu *habitat* (Artigo 7). Para assegurar a proteção de ecossistemas que sejam representativos bem como a conservação de todas as espécies, os estados se comprometeram a criar novas áreas de conservação e, quando necessário, criar zonas periféricas às áreas de conservação nas quais autoridades competentes possam regulamentar as atividades susceptíveis de prejudicar os recursos naturais protegidos. A convenção ainda prevê em seu Artigo 10 a educação conservacionista devendo, cada estado zelar para que as populações tomem consciência da sua estreita dependência dos recursos naturais sendo que para tal, incluam a população como o alvo das campanhas de sensibilização em relação a gestão dos recursos naturais.

**b) A União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN)** está entre as principais organizações ambientais do mundo e, em 1981, Moçambique aprovou a sua inscrição na IUCN por meio da Resolução nº 21/81 de 30 de dezembro. A IUCN tem como missão influenciar, encorajar e assistir sociedades do mundo inteiro na conservação da integridade e biodiversidade da natureza, assegurar que todo e qualquer uso dos recursos naturais seja equitativo e ecologicamente sustentável. Consta também nos objetivos da IUCN encorajar a educação e ampla difusão de informações relativas à conservação da natureza e dos seus recursos, e facilitar por outros meios a sensibilização da opinião pública sobre a conservação da natureza e dos seus recursos (Artigo 1). A IUCN apoia também os governos a melhorar a legislação no domínio da conservação da natureza e dos seus recursos.

**c) A Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e Flora Silvestres Ameaçadas de Extinção (CITES)** também conhecida por Convenção de Washington é uma implementação prática de uma resolução da IUCN. Assinado em março de 1973 em Washington, EUA, entrou em vigor em 1975 e tem por objetivo assegurar que o comércio de animais e plantas selvagens, e de produtos deles derivados, não ponha em risco a sobrevivência das espécies nem constitua um perigo para a manutenção da biodiversidade. O acordo prevê vários níveis de proteção e abrange hoje cerca de 30.000 espécies da fauna e flora selvagens. Moçambique ratificou o acordo em 1981 através da Resolução 20/81, 30 de dezembro.

**d) A Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB)**, datada de 23 de novembro de 1972 foi ratificada em Moçambique em 24 de agosto de 1994. O acordo se baseia em três pilares fundamentais: (i) a obrigação dos estados na conservação da biodiversidade; (ii) a liberdade de acesso aos recursos genéticos selvagens e (iii) a distribuição equitativa entres as partes dos custos da conservação.

A CDB reconhece também a estreita tradicional dependência de comunidades locais e populações indígenas e diante disso sugere que os estados contratantes deverão, na medida do possível e conforme o apropriado, adotar medidas econômicas e socialmente corretas que atuem como incentivos para a conservação e uso sustentável dos componentes da biodiversidade (Artigo 11). Analogamente a Convenção Africana Sobre a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais, a CDB sugere que os estados atuem na educação e sensibilização ao público devendo para isso promover e encorajar a importância da conservação da biodiversidade e das

medidas necessárias para esse efeito, bem como a sua divulgação através dos meios de informação e a inclusão desses temas nos programas educacionais (Artigo 13).

**e) O Protocolo Relativo à Conservação da Fauna e Aplicação da Lei na SADC**, foi celebrado na capital moçambicana, Maputo, em 18 de agosto de 1999 entre os países membros da SADC<sup>5</sup> (Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral, sigla em inglês) e ratificado pelo governo moçambicano através da resolução 14/2002 de 5 de março. O acordo aplica-se à conservação e ao uso sustentável da fauna, com a exceção dos recursos florestais e pesqueiros. O acordo tem por objetivos harmonizar as abordagens sobre a conservação e uso sustentável de fauna na região e apoiar na aplicação eficaz das leis inerentes. Para tal, os estados se comprometem em promover a conservação dos recursos faunísticos comuns através da criação de áreas transfronteiriças de conservação e facilitar práticas de gestão comunitária dos recursos naturais na gestão dos recursos sobre a fauna (Artigo 4). Um dos pontos comuns deste acordo com a CDB é a adoção de incentivos econômicos e sociais para a conservação e o uso sustentável da fauna (Artigo 6).

Com o estabelecimento de parcerias e tratados, tanto a nível regional (SADC) e internacional, o país passou a ser mais dinâmico em relação a conservação de recursos naturais e a gestão do ambiente. Houve então a necessidade de criar instrumentos legais próprios para regulamentar a exploração dos recursos naturais no território nacional tendo em conta os tratados internacionais e regionais firmados. Resultado disso, três instrumentos legais surgem como norteadores para a implementação de políticas estratégicas e até programas de conservação: a lei de terras, lei do ambiente e a lei florestal.

#### **4.1.3 A materialização dos tratados internacionais e regionais nas comunidades**

##### **a) Lei de terras**

A lei de terras, Lei nº 19/97 de 1 de outubro, é uma importante ferramenta jurídica para gestão de conflitos inerentes ao direito de uso e aproveitamento de terras em Moçambique. Ela parte do princípio que a terra é propriedade do Estado, porém sem ignorar as práticas costumeiras das populações tradicionais que ocupam determinado espaço para o exercício de importantes atividades do seu cotidiano. Aliás, a lei determina que, no processo de licenciamento de terras a terceiros nas comunidades locais, as populações tradicionais são responsáveis pela identificação e delimitação dos terrenos. A gestão dos recursos naturais e a gestão dos conflitos de terras nas comunidades locais são da responsabilidade das respectivas populações tradicionais (artigo 24) usando, para esse fim, as suas práticas costumeiras.

A lei de terras passa a ser importante para a conservação da biodiversidade no momento em que ela prevê a criação de zonas de proteção total (Artigo 7) que são as áreas destinadas às atividades de conservação ou preservação da natureza. Nas referidas áreas de proteção total, não podem ser atribuídos Direitos de Uso e Aproveitamento de Terras (DUAT) mas podem ser atribuídas licenças especiais para o exercício de determinadas atividades.

Se por um lado o princípio de legitimação do Estado como guardião e detentor da terra garante que todos os cidadãos nacionais possam tirar proveito da terra e dos recursos sobre ela (incluindo os recursos naturais), por outro lado poderíamos pensar que as populações tradicionais que dependem exclusivamente da terra ficam desapropriadas de um bem herdado de seus ancestrais. Porém, a própria lei se mostra a favor das populações tradicionais,

---

<sup>5</sup>Os países que assinaram o acordo em 1999 foram: Angola, África do Sul, Botswana, República Democrática do Congo, Lesoto, Malawi, Maurícias, Moçambique, Namíbia, Seychelles, Suazilândia, Tanzânia, Zâmbia, Zimbabwe.

reconhecendo o direito por elas adquiridos ao longo dos anos, e garantindo a sua participação ativa na gestão da terra e dos recursos sobre ela.

### **b) Lei do Ambiente**

A lei do ambiente (Lei número 20/97 de 1 de outubro) define as bases legais para uma utilização e gestão corretas do ambiente e seus componentes, com vista a materialização de um sistema de desenvolvimento sustentável em Moçambique (Artigo 2). A lei prevê a adoção de mecanismos adequados para inclusão dos diversos setores da sociedade civil, comunidades locais e as associações de defesa do ambiente na elaboração de políticas e legislação relativa a gestão dos recursos naturais (Artigo 8). Assim, inicia-se uma nova fase em que o estado começa a reconhecer a importância da participação pública na gestão do ambiente cabendo ao estado a sinalização das áreas de proteção ambiental.

Em função da Convenção Africana sobre a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais e da CDB, a lei do ambiente ainda ressalta a necessidade de o governo criar mecanismos para a educação ambiental formal e informal com vista a assegurar uma correta gestão do ambiente e a necessária participação das comunidades.

### **c) Lei de Florestas e Fauna Bravia**

A lei de florestas e fauna bravia, Lei nº 10/99 de 7 de julho, tem por objetivos proteger, conservar, desenvolver e utilizar de uma forma racional e sustentável os recursos florestais e faunísticos em prol do bem-estar social, econômico e ecológico dos moçambicanos. Ela se assenta nos princípios de educação ambiental (formal e informal) promovendo a troca de experiência entre as comunidades locais sobre o manejo e conservação dos recursos florestais e faunísticos e no princípio de cooperação internacional entre os países promovendo ações conjuntas para a conservação dos recursos florestais e faunísticos.

A gestão ambiental sempre teve no seu foco o governo como o ator principal na implementação de sua política ambiental, por intermédio da administração pública, mediante a definição de estratégias, ações, investimentos e providências institucionais e jurídicas, com a finalidade de garantir a qualidade do meio ambiente, a conservação da biodiversidade e o desenvolvimento sustentável. Porém nos últimos tempos, o conceito de gestão vem sendo utilizado para incluir, além da gestão pública do meio ambiente, os programas de ação desenvolvidos por ONGs para administrar suas atividades dentro dos modernos princípios de proteção do meio ambiente (Maglio e Philippi Jr, 2014). Nessa analogia, a lei de florestas e fauna bravia se destaca na harmonização da gestão dos recursos florestais e faunísticos entre o Estado, comunidades locais e o setor privado. Sem prejuízo das práticas costumeiras das comunidades, o Estado promove a conservação e gestão dos recursos florestais e faunísticos e inclui também o setor privado na gestão conservação e exploração dos recursos florestais e faunísticos.

Ainda em conformidade com o Protocolo Relativo à Conservação da Fauna e Aplicação da Lei na SADC, a lei de florestas e fauna bravia sugere que se assegure uma gestão participativa entre o governo, as comunidades e o setor privado na exploração dos recursos florestais e faunísticos e nos benefícios gerados pela sua utilização (Artigo 31). O artigo 35 da mesma lei prevê o pagamento de taxas pelo acesso e utilização aos recursos florestais, bem como pelo exercício do turismo contemplativo nos parques e reservas nacionais. E, para garantir que a utilização dos recursos florestais e faunísticos beneficiem as comunidades locais, o Decreto nº 12/2002 de 06 de junho (regulamento da Lei 10/99 de 7 julho) sugere que se pague uma taxa às comunidades locais:

*“Vinte por cento de qualquer taxa de exploração florestal ou faunística, destina-se ao benefício das comunidades locais da área onde foram extraídos os recursos (...)” (Artigo 102)*

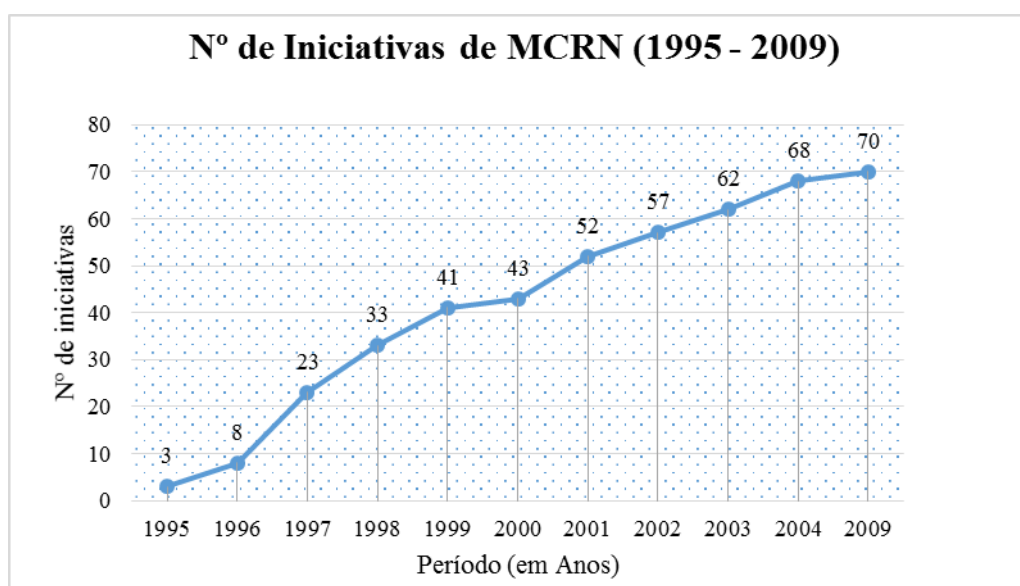
O valor pago às comunidades locais ficou vulgarmente conhecido como os 20% (vinte por cento) e cabe aos Ministérios que superintendem as áreas de Agricultura, Turismo e Finanças estabelecer mecanismos para canalização das taxas as comunidades locais.

Esse processo de gestão participativa visa não só garantir que as populações tradicionais tenham acesso aos benefícios gerados pela utilização dos recursos à sua volta como também incentivar para que as populações tradicionais participem ativamente no processo de fiscalização dos recursos contra caçadores furtivos, madeireiros ilegais e outras formas ilícitas de exploração florestal e faunística. Deste modo, é atribuído a todo membro da comunidade a responsabilidade de proteger os recursos florestais e faunísticos através de denúncias e detenção dos malfeitores. Ademais, o Decreto nº 12/2002 de 06 de junho prevê que

*“Cinquenta por cento dos valores provenientes das multas por transgressões à legislação florestal e faunística, destina-se aos Fiscais de Floresta e Fauna Bravia e aos agentes comunitários, que tiverem participado no levantamento do processo de transgressão respectivos, bem como as comunidades locais ou qualquer cidadão que tiver denunciado a infração” (Artigo 112)*

Em contrapartida, a lei de florestas e fauna bravia prevê pesadas multas e punições para o membro da comunidade que infringir a lei (Artigo 42) e somando-se isso aos benefícios atribuídos nota-se aqui um conjunto de medidas desencorajadoras para a prática de qualquer ato ilícito relativo a exploração florestal e faunística por parte de qualquer membro da comunidade.

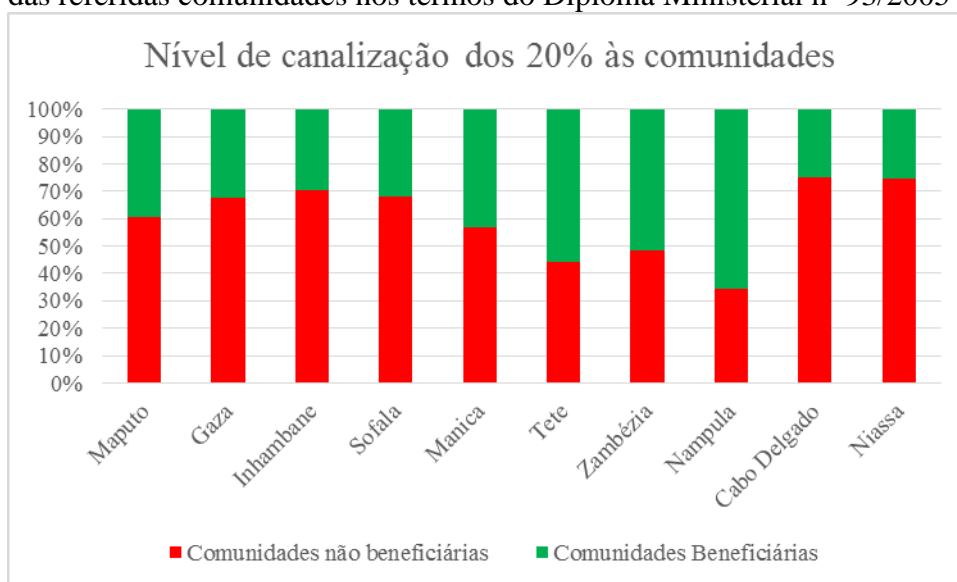
Com a parceria estabelecida legalmente entre o Estado e as comunidades locais, através da lei de terras (1997), lei do ambiente (1997) e lei de florestas e fauna bravia (1999) abriram-se as portas para diversos programas baseados no MCRN para garantir a implementação das leis (Figura 7). Embora a lei de florestas e Fauna Bravia tenha sido aprovada em 1999, a implementação efetiva dos programas de conservação baseados na comunidade só se deu no ano de 2005 após a aprovação do diploma ministerial 55/2003 de 28 de maio que estabelece mecanismos comuns no licenciamento da atividade florestal e faunística e do Diploma Ministerial nº 93/2005 que define os mecanismos de canalização dos 20% às comunidades.



**Figura 7-** Relação de programas de MCRN estabelecidos em Moçambique no período 1995-2009. FONTE: (Dista & Nhancale, 2009)

### 4.1.3 O estágio dos programas de conservação baseados na comunidade em Niassa

Após a massificação dos programas de conservação baseados na comunidade, em 2005, pouco se fez para monitorá-los e, das poucas avaliações feitas, foram negligenciados o impacto desses programas na qualidade de vida das comunidades e na conservação da própria biodiversidade (Ferrão, 2008). Única avaliação feita sobre a implementação e eficácia dos MCRN é o estudo do impacto do Diploma Ministerial n° 93/2005 de 4 de maio sobre às comunidades realizado em 2012 pela Direção Nacional de Terras e Florestas (DNTF). No relatório a DNTF aponta que das 71 comunidades beneficiárias do programa apenas 24 foram contempladas com os 20% na província de Niassa (Figura 8). Tal fracasso na abrangência dos 20% às comunidades da província de Niassa se deve, segundo a DNTF, à falta de estruturação das referidas comunidades nos termos do Diploma Ministerial n° 93/2005 de 4 de maio.



**Figura 8** - Nível de canalização dos 20% às comunidades por província.  
Fonte: DNTF (2012)

Segundo a DNTF (2012) o fracasso da canalização dos 20% às comunidades se deve ao fato de muitas comunidades não estarem devidamente estruturadas em comitês específicos de gestão dos 20% previstos no artigo 2 do Diploma Ministerial n° 93/2005.

O relatório aponta ainda os impactos sociais, impactos econômicos e impactos ambientais: do valor total atribuído a todas as comunidades do país, 72% foram aplicados em projetos sociais, 21% aplicados em projetos econômicos e somente 7% foram aplicados em projetos ambientais. A província de Niassa, em particular, não aplicou nada em projetos ambientais (DNTF, 2012). Ou seja, comparativamente às outras províncias de Moçambique, Niassa teve o pior desempenho na canalização dos 20% às comunidades e também o pior desempenho na aplicação dos 20% quer em projetos sociais, econômicos ou ambientais. Isso se deve ao fato de não haver uma definição clara sobre os destinos dos 20%. Ou seja, além de não estar definido claramente o destino dos 20%, as comunidades não foram devidamente estruturadas para gerir os 20%.

Para além dos 20%, em 2009, foi lançado o Programa de Educação, Comunicação e Divulgação Ambiental (PECODA). Trata-se de um programa baseado no MCRN cujo objetivo

fulcral é criar uma visão comum para uma gestão ambiental conducente a um desenvolvimento sustentável que possa contribuir para a redução dos problemas de degradação ambiental resultantes da ação antrópica (MICOA, 2015). A meta foi de abranger trezentas localidades, no quinquênio 2009-2014 e beneficiar mais de mil comunidades. Para cumprir a meta foram formados 300 educadores que se responsabilizaram em capacitar 7.427 educadores nas localidades pelo país inteiro (CONSULADO DA REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE EM MINAS GERAIS, 2015; A VERDADE, 2015). A missão dos educadores é de promover uma comunicação ambiental no seio das comunidades, divulgando os conhecimentos de questões ambientais capazes de conduzir à mudança de atitude através de ações educativas (MICOA, 2015). Em se tratando de um programa que ostenta a ferramenta de comunicação em sua íntegra, o PECODA pode ser considerado de extrema importância na medida em que lida, simultaneamente, com duas variáveis de grande impacto nas organizações: a promoção de mudanças cognitivas e a construção de um futuro sustentável.

Ainda no âmbito da implementação do PECODA, foi lançada a iniciativa presidencial “cada aluno uma planta por ano” e “cada líder uma floresta” (CONSULADO DA REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE EM MINAS GERAIS, 2015). A iniciativa consiste no seguinte: as escolas têm a responsabilização de zelar para que cada um de seus alunos cuide de, pelo menos, uma planta por ano em jardins, pomares ou outros locais que a escola possa determinar durante o ano letivo vigente (Figura ).



**Figura 9** - Iniciativa presidencial: cada aluno uma planta por ano.  
FONTE: MICOA (2015)

O mesmo sucede com “cada líder uma floresta” onde, ao invés do líder comunitário se responsabilizar por apenas uma árvore, ele se responsabiliza em cuidar de uma floresta inteira durante a vigência do seu reinado com auxílio de membros de sua comunidade (Figura 10).





**Figura 10** - Iniciativa presidencial: cada líder uma floresta.  
FONTE: MICOA (2015)

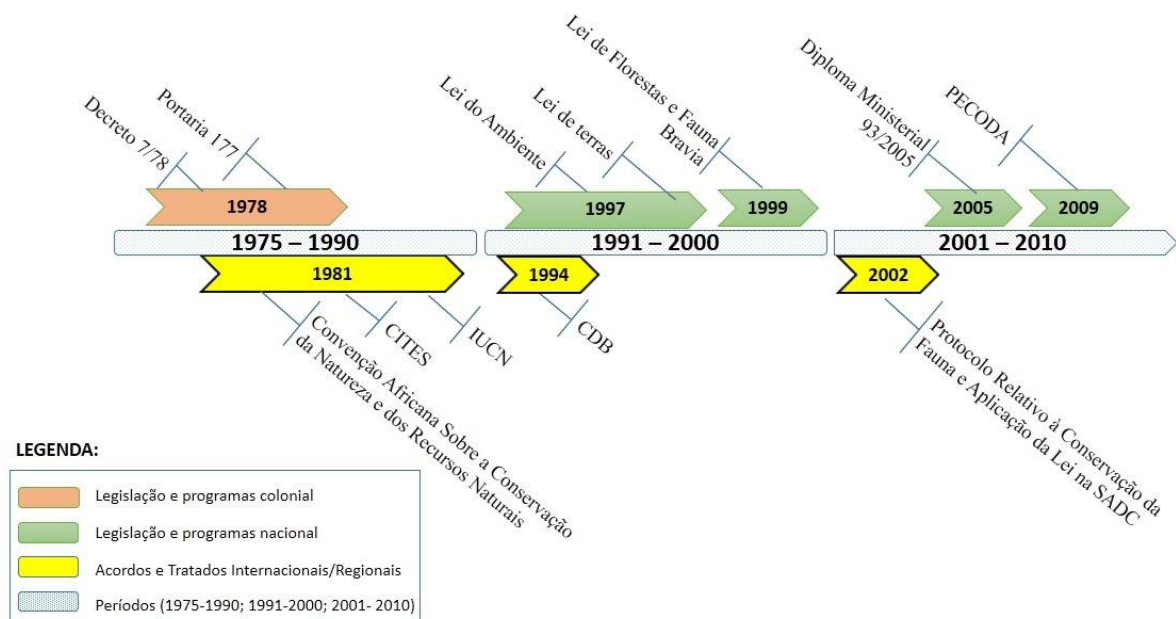
Segundo o Consulado da República de Moçambique em Minas Gerais (2015) desde a implementação da iniciativa presidencial, em 2010, foram criadas 21.488 florestas comunitárias em todo o País.

Analogamente aos outros programas de MCRN implementados em Moçambique, pouco se sabe da eficácia da implementação do PECODA. O Ministério para a Coordenação da Ação Ambiental (MICOA) criou 11 brigadas a nível central que se deslocaram para 33 distritos e 64 localidades com finalidade de monitorar e avaliar o grau de implementação das atividades descritas no programa (CONSULADO DA REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE EM MINAS GERAIS, 2015). O MICOA confrontou-se com vários constrangimentos: a divergência no número total de líderes comunitários e das florestas comunitárias novas; deficiente coordenação e articulação entre os atores envolvidos no processo, a todos níveis; transferência dos educadores ambientais formados nos distritos para outras áreas de atuação, sem prévio aviso das Direções Provinciais para Coordenação da Ação Ambiental, e a falta ou demora na formação dos seus substitutos. (JORNAL NOTÍCIAS, 2014).

A avaliação periódica de um programa em execução não deve ser desconsiderada e é sempre de extrema importância na medida em que proporciona aos proponentes do programa novas formas de melhoria e aperfeiçoamento do mesmo. Se por um lado os programas de conservação baseados na comunidade visam a melhoria das condições de vida das populações tradicionais, a regeneração dos ecossistemas e a conservação da biodiversidade, por outro lado a negligência de uma avaliação sobre os seus impactos pressupõe um retrocesso nesse processo complexo de implementação de ações de conservação da biodiversidade.

É sem dúvida e indiscutível, o fato de que os Acordos/Tratados internacionais e regionais ajudaram a pressionar o poder público em Moçambique para implementar medidas concretas com vista a conservação dos recursos naturais. A Figura 11 mostra uma linha do tempo das atuações do poder público com vista a conservação da biodiversidade no país em geral e na RNN em particular.

**PRINCIPAIS MARCOS NA ATUAÇÃO DOS ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS EM PROL DA CONSERVAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL**



**Figura 11** - Principais marcos na atuação dos órgãos governamentais em prol da conservação e gestão ambiental

## 4.2. A ATUAÇÃO DAS AUTORIDADES TRADICIONAIS NA RNN

### 4.2.1 O estado de conservação da biodiversidade em Mecula

Os resultados a seguir foram obtidos através das entrevistas semi-estruturadas aplicadas. Foram entrevistados na comunidade 29 membros, entre líderes tribais, régulos, secretários de bairro e demais moradores. Dos entrevistados, ninguém reside na região há menos de dez anos, apenas seis são nativos e/ou residem na região há 10-20 anos e os restantes 23 residem há mais de 20 anos e/ou são nativos (Tabela 3). Dos 18 líderes tribais, 16 já exercem a função de liderança na comunidade há mais de 20 anos e outros dois estão no período de 10 a 20 anos.

**Tabela 3-** Os entrevistados de acordo com o período em que reside na região.

Período em que reside na região	Frequência	Frequência (%)
0 - 5 Anos	0	0
6 - 10 Anos	0	0
10 - 20 Anos	6	20,69
Mais de 20 anos	23	79,31
$\Sigma$	<b>29</b>	<b>100,00</b>

Quando os moradores foram questionados sobre a avaliação que fazem sobre o estado de conservação da reserva desde os tempos desde sua infância (ou desde que começou a residir na região) à atualidade, 25 foram unânimes em afirmar que a RNN se encontra muito conservada, quatro afirmaram que se encontra pouco conservado e ninguém admitiu que a RNN



se encontra degradado. É importante fazer referência que entre os 25 entrevistados que afirmaram que a RNN se encontra muito conservado, 23 são residentes há mais de 20 anos e/ou nativos e outros dois residem no período de 10 – 20 anos na região. Os quatro que afirmaram que a RNN se encontra pouco conservada são residentes no período de 10 a 20 anos (Tabela 4).

**Tabela 4** - Opinião dos entrevistados sobre o estado de conservação da biodiversidade na RNN de acordo com o seu tempo de permanência na região

O entrevistado de acordo com o tempo em que reside na região	Opinião do entrevistado					
	Muito conservado		Pouco conservado		Degradado	
	Fr.	(%)	Fr.	(%)	Fr.	(%)
0 - 5 Anos	0	0	0	0	0	0
6 - 10 Anos	0	0	0	0	0	0
10 - 20 Anos	2	6,90	4	13,79	0	0
Mais de 20 anos	23	79,31	0	0	0	0
$\Sigma=29$	<b>25</b>	<b>86,21</b>	<b>4</b>	<b>13,79</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>

Apesar da maioria dos entrevistados (86,21%) afirmar que o estágio de conservação da biodiversidade na RNN é bom, os que afirmam que o estado de conservação da biodiversidade na RNN é “pouco degradado”, justificam com a crescente dificuldade para capturar peixes nos rios da região e com o desaparecimento de algumas espécies com valor cultural, como por exemplo o *Manis temmintcki* (Figura 12):

*“Há muito tempo haviam aqui animais que eram difíceis de encontrar e agora já não se encontra aqui. O ngongho<sup>6</sup> desapareceu e era usado como bicho de estimação. Os mais velhos traziam o animal e punham no celeiro de mapira<sup>7</sup> dava muita sorte, a mapira no celeiro não acabava. E agora que o ngongho desapareceu já não há sorte dentro de casas. Por isso, nesses últimos anos passamos por muita fome” (Autoridade tradicional).*

<sup>6</sup>Nome na língua vernácula para designar o pangolim, *Manis temmintcki*.

<sup>7</sup>Nome na língua vernácula para designar o sorgo, *Sorghum bicolor*.



**Figura 12-** O pangolim (*Manis temminckii*), espécie com valor cultural nos povoados de Mecula e dado como extinto pelas Autoridades Tradicionais.

FONTE: O ECO (<http://www.oeco.org.br/especies-em-risco/29006-pangolim-para-sobreviver-nao-basta-armadura>)

Os custos sociais e econômicos das perdas ambientais nem sempre são diretamente visíveis ou mensuráveis. Piratelli *et al* (2013) afirmam que geralmente essas perdas ambientais se tornam notórias quando deixam de existir e as pessoas passam a pagar por produtos que antes obtinham gratuitamente. A fala acima demonstra que houve uma alteração da biodiversidade na região e conseqüentemente o desaparecimento de uma espécie que na cultura local era considerado um animal de sorte para as famílias da comunidade.

A opinião, quase que consensual, da comunidade em afirmar que houve um aumento significativo de espécies da fauna em particular ao elefante é contraditório aos resultados das pesquisas aéreas realizadas nos últimos anos na RNN (Ntumi *et al.*, 2009; Booth e Dunham, 2014; WCS, 2015). Se for levada em consideração que as populações de elefante caíram em cerca de 50% só nos últimos cinco anos (Figura 2) veremos que não houve aumento como se observa, mas sim uma redução significativa. Esse aumento ocorreu de 1997 a 2009, mas depois foi observado um declínio.



**Figura 13-** Manada de elefantes na RNN

Entretanto, essa contradição pode ser explicada como sendo uma disputa de território entre os elefantes e as populações tradicionais pelo fato de ter havido fragmentação em algumas áreas isoladas na reserva. Caro (2009) explica que quando um *habitat* se torna inadequado para albergar determinadas espécies, essas podem se movimentar ao longo de corredores existentes para alcançar outro *habitat* apropriado mais próximo. O que foi observado nas comunidades em estudo é uma disputa de espaço entre as populações tradicionais e animais (geralmente macacos e elefantes). Os animais abandonam seus *habitats* e se movimentam em direção ao rio Lugenda onde se localizam as machambas das populações tradicionais em busca de água e alimentos. Isso gera uma impressão de que há um número elevado de elefantes na região e se soma a isso, os danos que os elefantes causam às culturas agrícolas nesses pontos de disputa.

Essa disputa de território se agrava com o famigerado conflito homem – fauna-bravia quando as populações tradicionais tentam defender as suas culturas agrícolas. É fato que o compartilhamento de áreas de conservação com atividade agrícola é bastante contestado. Porém, em se tratando de uma área de conservação habitada por populações tradicionais é lógico concluir que algum espaço será usado para a prática de atividades agrícolas que supram as necessidades dessas populações. Christianini et al (2013) defendem que o uso compartilhado promove a sustentabilidade dos sistemas de produção agrícola e os serviços que estes oferecem à sociedade, porém proporciona, também, a redução da superfície de *habitat* que algumas espécies silvestres poderiam necessitar para manter populações viáveis. Por esses motivos, os autores sugerem que os ambientes destinados à produção agrícola devem ter a capacidade de produzir em curto e em longo prazo sem degradar os ambientes.

#### 4.2.2 O envolvimento das comunidades com o governo e o setor privado

Questionados sobre o seu envolvimento com ONGs, governo local e RNN, 24 entrevistados afirmaram ter relacionamento com essas instituições. Geralmente são ações de sensibilização às comunidades para o manejo do fogo e proteção contra as queimadas descontroladas, encontros com governo local para dar informe sobre as atividades realizadas no seio das comunidades, contatos com os serviços distritais de Atividades Econômicas (SDAE) para licenciamento de atividades extrativas dos membros das comunidades e programa “cada líder uma floresta” no âmbito da iniciativa presidencial (Tabela 5 e Tabela 6). Dizia um entrevistado:

*“Às vezes chegam os técnicos da reserva para nos ensinar que não podemos limpar as nossas machambas com fogo; ou que tipo de rede devemos usar para pescar lá no rio”* (Autoridade Tradicional)

Devido à falta de material de pesca, é frequente no distrito de Mecula se usar rede de proteção contra mosquitos para captura de peixes no rio. Com isso, o risco de se capturar populações de peixes pequenos necessários para manter as populações de futuras é maior. Por isso é necessária a intervenção dos técnicos da RNN no sentido de sensibilizar a comunidade e alertar para os riscos de extinção de populações de peixes nos rios que atravessam o distrito. Por vezes, a instrução é feita através de demonstrações práticas e os grupos participantes têm a missão de replicar para os demais membros das comunidades.

**Tabela 5** - Relação dos entrevistados com a participação direta em atividades de conservação

<b>Respostas</b>	<b>Frequência</b>	<b>Frequência (%)</b>
Participa	24	82,76
Não participa	5	17,24
<b><math>\Sigma=29</math></b>	<b>29</b>	<b>100,00</b>





**Figura 14-** Floresta comunitária

Na Figura 14, é possível ver uma floresta comunitária controlada por uma Autoridade Tradicional. Esta e outras florestas similares contendo apenas um punhado de árvores se encontram espalhadas pelo distrito de Mecula e em outros distritos da província de Niassa onde o PECODA está inserido. No final, todas essas florestas acabam entrando nas estatísticas do MICOA e juntas totalizam 21.488 florestas comunitárias a nível nacional, como foi citado anteriormente.

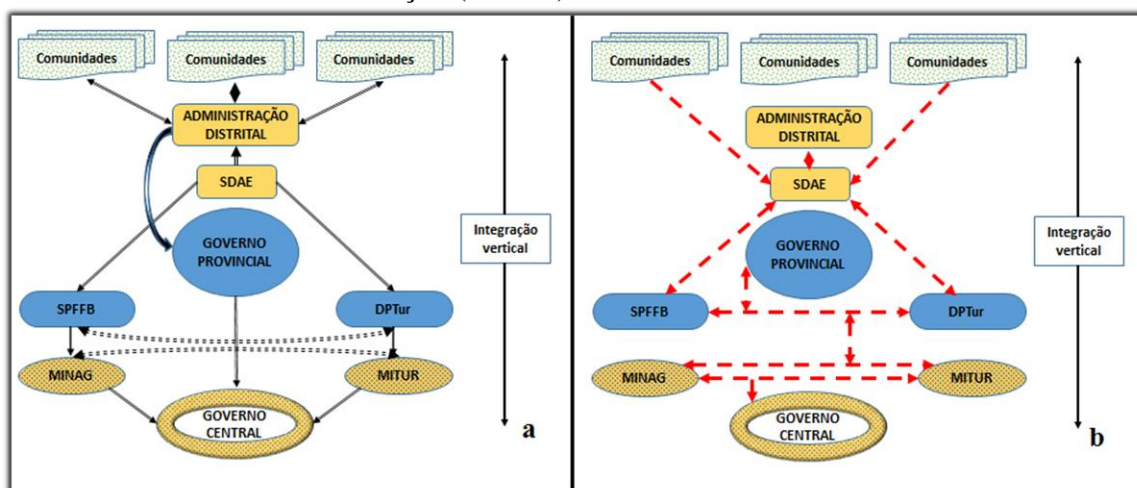
Dos entrevistados, o grupo que participa em ações de sensibilização das comunidades recebe apoio técnico dos fiscais da RNN e se beneficiam dos 20% das receitas de exploração da RNN. O grupo que mantém contato com o SDAE para licenciamento de atividades extrativas dos membros das comunidades tem apoio técnico do pessoal da SDAE e não beneficiam de nenhum fundo. Já os grupos restantes não recebem apoio técnico nem financeiro (Tabela 5), e estes incluem o grupo do “programa um líder uma floresta”.

**Tabela 6 -** Relação de atividades realizadas para a conservação e tipo de apoio recebido.

<b>Atividades dos que participam</b>	<b>Frequência</b>	<b>Apoio técnico</b>	<b>Apoio financeiro</b>
1-Ações de sensibilização às comunidades	18	Envio de fiscais	20% Das taxas
2-Diálogos com governo distrital	2	Nenhum	Nenhum
3-Licenciamento e exploração de madeira	2	Técnicos do SDAE	Nenhum
4-Programa um líder uma floresta	2	Nenhum	Nenhum
<b><math>\Sigma=24</math></b>	<b>24</b>	-----	-----

Os diálogos entre a comunidade e o governo local são realizados com a finalidade de reportar as atividades realizadas na comunidade e os conflitos homem – fauna-bravia. Booth e Dunham (2010) explicaram como é feita a reportagem de casos de conflito homem – fauna-bravia nas áreas de conservação em Moçambique: após a ocorrência de um conflito homem – fauna-bravia, o líder do local onde ocorreu o incidente faz um relatório para o posto administrativo mais próximo que por sua vez canaliza aos Serviços Distritais de Atividades Econômicas (SDAE). Esta, por sua vez encaminha para os Serviços Provinciais de Florestas e Fauna Bravia (SPFFB) e por fim os SPFFB encaminham os dados a Direção Nacional Terras e Florestas (DNTF).

De acordo com a Direção Nacional de Áreas de Conservação (DNAC, 2010), a comunicação para o monitoramento e gestão das áreas de conservação atravessa os níveis distritais, provinciais e chega ao nível central de forma desarticulada. Na Figura 15a, é possível ver os níveis de comunicação existente e na Figura 15b a proposta idealizada pela Direção Nacional de Áreas de Conservação (DNAC).



**Figura 15** – Modelo de comunicação entre comunidades locais e governos.  
 FONTE: DNAC (2010)

No sistema de comunicação existente (Figura 15a) o governo distrital através do SDAE se encarregue de articular a comunicação com os SPFFB e a DPTur. Por sua vez, os SPFFB e a DPTur que se subordinam a ministérios diferentes (Agricultura e Turismo, respectivamente) dividem a mesma tarefa de encaminhar as informações para o governo central. No sistema proposto (Figura 15b) a informação a nível provincial é articulada de forma conjunta entre ambos os órgãos (o SPFFB e a DPTur) para o governo central. Essa uniformização no sistema de comunicação visa dotar o governo de técnicas para criação e aplicação de leis, controle de exploração ilegal de recursos naturais nas áreas de conservação, redução do conflito homem – fauna-bravia e gestão das áreas de conservação (DNAC, 2010).

#### 4.2.3 A importância da conservação da biodiversidade para as comunidades

Na segunda parte da entrevista, os entrevistados responderam sobre a importância de conservar a biodiversidade. Apenas 13 dos entrevistados (Tabela 7) afirmaram que é importante conservar a biodiversidade. Eles justificaram suas respostas, de várias formas: pelo fato de ser uma riqueza natural a sua volta; por receber o benefício dos 20% da RNN; por ser fonte recursos (madeira, lenha, alimentos, medicamentos); outros dizem por ser apenas uma reserva. Os outros 16 entrevistados consideram que não é tão importante assim a conservação.

**Tabela 7** - Relação dos entrevistados que consideram importante ou não a conservação e sua justificativa.

<b>Consideram importante ou não conservar a biodiversidade</b>			<b>Justificativa</b>
<b>Respostas</b>	<b>Fr.</b>	<b>(%)</b>	
Sim	13	44,83	É a nossa riqueza Recebemos 20% das taxas do turismo Fonte de recursos (madeira, lenha, alimentos, medicamentos) Apenas por ser uma reserva Para cumprir ordem do governo
Não	16	55,17	Para evitar conflito homem-animal Ordem do governo
<b><math>\Sigma=29</math></b>	<b>29</b>	<b>100,00</b>	----

A justificação negativa se sustenta por causa do atual estágio de conservação propiciar condições para o surgimento de animais ferozes e pragas que destroem casas e/ou suas machambas (geralmente macacos, elefantes e hipopótamos):

*“Nós não queremos esses animais aqui. Só estamos a deixar porque é ordem do governo. O governo pediu-nos para não matar os animais. Nós não podemos fazer nada”* (Autoridade tradicional)

Para esse grupo de moradores que não considera importante a conservação da biodiversidade na RNN justifica que o conflito homem – fauna-bravia que se vive na região é culpa da RNN e a solução para esse problema está no abate desses animais como forma de proteger as suas vidas e seus bens.





**Figura 16-** Machamba familiar destruída por elefantes no povoado de Cuchiranga.

Entretanto, apesar de não concordarem com a presença de certas espécies da fauna na região, 23 entrevistados, afirmaram que continuariam a viver na região, caso toda riqueza biológica se esgotasse (Tabela 8). A justificação para essa resposta é o fato de não possuir condições para se mudar:

*“Não temos para onde ir. Meus pais nasceram aqui, eu cresci e tenho a minha vida aqui. Se eu sair vou ficar aonde? Eu ia preferir ficar aqui porque também gosto daqui apesar de ter muitos problemas.”* (Autoridade tradicional)

Outros seis entrevistados afirmaram que mudariam para outro local (Tabela 8):

*“Seria difícil continuar a viver aqui, não haveria lenha nem comida. Onde íamos buscar material para construir as nossas casas. Eu mudaria para outro lugar.”* (Autoridade tradicional).

**Tabela 8** - Relação da opinião dos entrevistados sobre uma possível mudança em caso de escassez de recursos naturais na região.

<b>Resposta</b>	<b>Número entrevistados</b>	<b>(%)</b>
Mudaria para outro local	6	20,7
Permaneceria	23	79,3
<b><math>\Sigma=29</math></b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>



Dois grupos distintos de moradores divergem quanto a permanência no local em caso de escassez de recursos. Em se tratando de populações tradicionais, e acrescentando a isso o fato de pessoas que vivem em áreas rurais em Moçambique dependerem diretamente de uma variedade de produtos da biodiversidade para a sua subsistência diária, incluindo necessidades econômicas, espirituais e culturais (Bruschi et al., 2014), entendemos que os seis que mudariam (cf. Tabela 8) das comunidades se mudariam para outras regiões em busca de recursos para garantir a sua subsistência. Porém, outros 23 afirmam que permaneceriam no local o que faria com que tivesse sua sobrevivência comprometida, ou seja, entraria em colapso.

Apesar dessas divergências quanto à permanência ou não após uma possível escassez de recursos, os entrevistados convergem na ideia de um consumo sustentável com objetivo de estender a duração de recursos naturais para as gerações futuras. Um mecanismo usado para garantir essa sustentabilidade é, segundo os entrevistados, o ensinamento aos filhos menores sobre os benefícios da biodiversidade para a comunidade bem como incentivá-los a participar em campanhas de sensibilização, quer de iniciativa local ou externa para a conservação da biodiversidade.

Posteriormente, os entrevistados opinaram em relação ao que pode ser feito para aumentar a divulgação da importância da diversidade biológica no seio da comunidade. Desse modo, 19 afirmaram que só aumentando o contato com a RNN no sentido de enviar técnicos qualificados para ajudar a explicar a população a entender sobre os benefícios de conservar a biodiversidade da RNN (Tabela 9).

**Tabela 9** - Opinião dos entrevistados sobre que medidas tomar para aumentar, na região, a divulgação da importância da conservação da biodiversidade

<b>Respostas</b>	<b>Entrevistados</b>	<b>Frequência (%)</b>
Não responderam	5	18,18
Nenhuma medida	5	18,18
Aumentar o contato com a RNN	19	63,64
<b><math>\Sigma=29</math></b>	<b>29</b>	<b>100,00</b>

Durante a entrevista, os participantes tiveram a oportunidade de acrescentar mais acerca do tema e nesse momento aproveitaram para expressar sua relação com a RNN, governo local onde se mostram marginalizados pelas estruturas governamentais do distrito bem como a administração da RNN:

*“A administração da reserva tem desleixo em Cuchiranga. Embora apareçam para explicar a necessidade de conservar está difícil apoiar a RNN porque eles nos acusam de proteger caçadores furtivos nas nossas machambas”* (Autoridade tradicional)

Aqui as populações se mostram marginalizadas diante do governo local. Como se pode ver nesta e em outras afirmações acima, as populações tradicionais no entorno da RNN não atuam com as autoridades governamentais locais e da administração da RNN. Como afirma Ferrão (2008), as comunidades foram transformadas em parceiros não-ativos e simples receptores de conteúdos produzidos fora de sua área de jurisdição. A proposta inicial de gestão comunitária dos recursos naturais não integra o principal ator no processo de gestão, no caso os membros das comunidades.

### 4.3. O PAPEL DAS INSTITUIÇÕES DE EDUCAÇÃO NA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE NA RNN

Como foi dito anteriormente, foram entrevistados dez atores de educação (sete professores e três diretores de escolas) de cinco escolas. Todas as escolas funcionam no distrito de Mecula há mais de dez anos com a exceção de uma (ESG 16 de Junho) que foi fundada recentemente, no ano de 2006.

Em se tratando de uma área de conservação habitada por populações tradicionais, as escolas podem ser um importante elo de ligação entre o conhecimento tradicional e o conhecimento científico visando a conservação da própria reserva. Essa consolidação se dá através da educação ambiental. A educação ambiental pode ser entendida como um processo pelo qual uma coletividade ou individualidade passa para a construção de valores sociais, conhecimentos, habilidades e competências com a finalidade de conservação do meio ambiente de maneira sustentável (Maglio e Philippi Jr, 2014; Castro e Canhedo Jr, 2014).

Relativamente aos programas de ensino os professores entrevistados admitiram que estão preparados para transmitir o valor da biodiversidade e a importância de sua conservação. Os programas de ensino constituem um instrumento primordial no processo educativo na medida em que o educador serve de mediador entre o educando e os meios (no caso, programas de ensino).

Na prática, a interação dos alunos das escolas entrevistadas com o meio ambiente se dá através das matérias de biologia e agropecuária. Na biologia os alunos aprendem basicamente a morfologia de plantas e animais. Ao passo que na matéria de agropecuária os alunos vão um pouco mais além e desenvolvem atividades práticas como é o caso de o plantio de árvores (nos jardins e pomares da escola, (Figura 17) que serve de atividade fim para conscientização dos alunos sobre a importância da conservação da biodiversidade. Porém nem todas as escolas dispõem de espaço e recursos para essa atividade tornando assim impossível a realização de aulas práticas.



**Figura 17** - Pomar da escola com árvores plantadas em aulas práticas.

Outra atividade citada, são as pequenas excursões na região para ilustrar na prática os conteúdos teóricos que são abordados dentro da sala de aulas. Essa prática é importante à medida que tira o aluno do mundo teórico na sala de aula e o traz para a realidade local. Para Castro e Canhedo Jr. (2014), promover a educação ambiental por meio da resolução de problemas locais é positivo na medida em que foge da tendência desmobilizadora da percepção dos problemas globais, distantes da realidade local e parte do princípio de que é indispensável que o cidadão da organização e gestão de seu ambiente e dos objetivos de vida cotidiana. Porém, a maior parte das escolas em Mecula não realiza tais excursões e as poucas escolas que as realizam não fazem regularmente devido à falta de transporte e segurança dos alunos.

#### **4.3.1 A interação das escolas com a comunidade e outras organizações privadas**

Alguns professores entrevistados afirmaram que suas escolas têm tido interação com empresas e/ou ONGs que lidam na conservação da biodiversidade. Elas recebem apoio técnico dessas instituições, como capacitações e palestras sobre manejo sustentável da biodiversidade além de apoio financeiro que consiste na premiação dos alunos em alguns concursos realizados na escola. A atenção que se dá às atividades como concursos realizados no seio dos alunos e que pode despertar o interesse pela área e isso independe da participação no processo de premiação (Saito & Almeida, 2006). Portanto, é necessário assegurar promoção de uma cultura científico - tecnológica fortalecida pela problematização de questões sócio ambientais, de forma que o aluno possa melhor compreender os conflitos socioambientais bem como as ações positivas em curso, na perspectiva da resolução destes mesmos conflitos.

Apesar desse esforço, os professores entrevistados admitem que é necessário abordar mais os temas relacionados à conservação da biodiversidade nas escolas.

Os professores consideram que a assimilação dos conteúdos adquiridos pelos alunos na sala de aulas se reflete na prática. A prova disso, é que foi citado que, em alguns casos, os alunos são responsáveis por manter vivas e cuidar de algumas espécies arbóreas no quintal de suas casas. Este é, segundo os professores, um reflexo de um aprendizado adquirido dentro da sala de aulas sobre a valorização da flora. No entanto, um dado preocupante é a relação escola – comunidade que é, segundo os entrevistados, debilitada. Todos os professores concordaram que é preciso aprimorar mais a difusão do termo biodiversidade nas comunidades e destacar a sua importância.

Embora raras vezes exista um contato da escola com a comunidade no sentido de se divulgar ações de conservação da biodiversidade, os professores admitem que a comunidade acolhe de forma pacífica. Nesse sentido, o papel da escola no processo educativo para a conservação e com o objetivo de ampliar a difusão do termo biodiversidade e sua importância nas comunidades seria de alavancar a troca dos conhecimentos nas comunidades através de reuniões com pais encarregados de educação e assim a escola funcionaria como um conselho de meio ambiente local. Castro e Canhedo Jr. (2014) afirmam que a educação ambiental, permite que o indivíduo, como membro de um fórum (por exemplo conselho de meio ambiente) disponha de instrumentos que lhe possibilita compreender a complexidade do meio ambiente, não apenas dos seus aspectos biológicos e físicos, mas ainda, dos sociais, econômicos e culturais. Essa dialética entre a escola e a comunidade possibilitaria a aquisição de conhecimento, habilidades, valores, mudança de comportamentos que visam a gestão sustentável dos recursos naturais nas comunidades onde as escolas estão inseridas.

## 5. CONCLUSÃO

Não há dúvidas que nos últimos anos houve avanços e melhorias no que se refere ao delineamento de ações visando a conservação da biodiversidade, quer a nível nacional, em geral, quer a nível das localidades no entorno da RNN, em particular.

Durante a era colonial em Moçambique, à semelhança de outros países africanos, o país passou por fases consideradas críticas na exploração dos seus recursos naturais mais concretamente os da flora e fauna. Contudo, após a independência, em 1975, as atenções para a conservação da biodiversidade começaram a ganhar espaço na agenda política nacional, embora ainda com fraco conhecimento a respeito. Desde a independência de Moçambique, em 1975, que o país vem envidando esforços na arena política para atingir uma maturidade em relação à conservação da biodiversidade. A subscrição de Moçambique em Acordos e Tratados internacionais como é o caso da Convenção Africana sobre a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais, IUCN, CITES, a CDB, o Protocolo Relativo à Conservação da Fauna e Aplicação da Lei na SADC, entre outros, foram escolhas acertadas que propuseram uma notável aceleração rumo à delimitação de políticas, estratégias e programas nacionais visando a conservação da biodiversidade dentro do território nacional. A partir do momento que os Acordos/Tratados internacionais e regionais passaram a vigorar cresceu a pressão sobre o governo moçambicano no sentido de materializar e incorporar tais Acordos e Tratados dentro da realidade nacional. A lei de terras (1997), a lei do ambiente (1997) a lei de florestas e fauna bravia (1999) e demais legislação que as complementam, são a prova da tradução de tais Acordos e Tratados para a realidade nacional.

Entretanto, numa altura em que o país fazia o dever de casa, tirando proveito das lições aprendidas com os Acordos/Tratados internacionais e regionais, os diversos modelos de conservação baseados na comunidade, que foram apelidados de MCRN's, foram conquistando espaço em território moçambicano. Isso foi motivado pela relação de troca de experiências entre Moçambique e demais países da SADC, pioneiros na implementação de programas de conservação baseados na comunidade, e que trouxeram suas experiências para Moçambique. Algumas dessas experiências são até hoje reconhecidas no mundo afora como sendo de grande sucesso.

Os decretos e regulamentos que se originaram da lei de terras, lei do ambiente e lei de florestas e fauna bravia permitiram que se desse um enquadramento legal aos modelos de MCRN que foram sendo aos poucos introduzidos em Moçambique.

No âmbito do fortalecimento das relações entre o Estado, as comunidades locais e o setor privado na gestão dos recursos naturais, foram notórias as participações de algumas empresas do setor privado (como é o caso da SRN e da WCS) no processo de revitalização da RNN. Para tal, basta olhar para os resultados do controle da população de elefantes no período 2000 – 2005. Os poucos dados e inventários que existem mostram bons resultados na aplicação de programas de conservação na RNN nesse período. Porém, nos anos subsequentes (2005 – 2009 e 2010 – 2014) os resultados se mostram assustadores e desanimadores. Coincidentemente, é neste período que foram intensificados os principais programas baseados no MCRN junto às comunidades no entorno da RNN. Não obstante, os programas de conservação baseados no MCRN são escolhas certas, eles respondem a uma agenda internacional e regional, ainda que, mesmo não sendo nacionais, encaixam-se em outros programas que minimizam a pobreza nas áreas rurais em Moçambique. A taxa paga às comunidades, que foi apelidado de 20%, e o PECODA são dois (senão únicos) programas de conservação baseados no MCRN que foram levados até as comunidades de Mecula no entorno da RNN e constituem, na íntegra, uma boa iniciativa com objetivos totalmente claros. Porém, os resultados de sua implementação é um fracasso. Entre várias causas que concorrem para esse fracasso podemos aqui destacar cinco:

- **Falta de um inventário fiel das populações tradicionais**

Nas comunidades locais, os respectivos governos locais não dispõem de registros confiáveis sobre as Autoridades Tradicionais existentes em sua área de jurisdição. Isso dificulta, em grande medida, a definição de número de comunidades a serem envolvidas nos programas de MCRNs. Como consequência disso, os representantes do estado nesse processo, nomeadamente o MITUR, o MINAG e o MPF, não conseguem definir quais as comunidades a serem abrangidas pelos benefícios do MCRN.

- **Falta de comunicação entre os diferentes órgãos do estado a todos os níveis**

As informações relativas aos MCRN locais passam por diversos órgãos até atingir os órgãos centrais. Porém, as estruturas organizacionais dos órgãos centrais, provinciais e locais não são alinhadas entre si. Se a nível local existe, por exemplo, o SDAE (que responde pelas atividades de turismo, finanças, agricultura, pesca, entre outros) a nível provincial e central essa estrutura é diversificada entre as Direções Provinciais e respectivos Ministérios. Porém isso não seria um problema se os planos de manejo de recursos naturais fossem elaborados conjuntamente.

- **Ambivalência governativa**

A existência de dois partidos políticos que trazem consigo uma certa rivalidade desde o fim da guerra civil se reflete na relação entre o Estado e Autoridades Tradicionais. O disposto no decreto 15/2000 onde o Estado reconhece as Autoridades Tradicionais, está ainda aquém de ser uma realidade. Se por um lado a consulta às comunidades para implementação de programas do poder público no seio das comunidades constitui um reconhecimento sobre a importância e o papel das Autoridades Tradicionais para o desenvolvimento local, por outro no caso específico do relacionamento do Estado com as Autoridades Tradicionais, Moçambique ainda se mantém uma ambivalência governativa, sem definir explicitamente o que pertence ao domínio tradicional e ao domínio do poder público, e com sérias dificuldades em enquadrar estes dois tipos de realidade(s) diferenciada(s), principalmente a nível político.

- **Fraco nível de abrangência**

Uma das bases da Convenção Africana sobre a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais e da CDB era de incentivar os Estados a atuar na educação e sensibilização ao público promovendo e encorajando a importância da conservação da biodiversidade e das medidas necessárias para esse efeito, bem como a sua divulgação através dos meios de informação e a inclusão desses temas nos programas educacionais. No caso, os resultados não são satisfatório para às comunidades locais no entorno da RNN. O isolamento do distrito em relação aos outros pontos do país (déficit de comunicação na rede viária e telecomunicações) constitui um problema na medida em que as instituições que seriam responsáveis pela difusão e educação ambiental (geralmente as escolas) não têm acesso aos conteúdos didáticos nem atualização de conhecimentos sobre as novas tendências da conservação baseadas no MCRN. Para esse fim, seria útil aumentar a conscientização das populações tradicionais sobre a contribuição da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos para o bem-estar humano, assim como para integrar ainda mais as políticas e respostas institucionais.

- **Falta de monitoramento nos programas de MCRN's**

A implementação de programas de MCRN em Moçambique, ocorreu sem que para o efeito tivessem um quadro legal instituído. Embora existam leis e regulamentos para o envolvimento da comunidade (lei de florestas e seus regulamentos e decretos por exemplo) não foi estabelecido nenhum mecanismo que, de um modo geral, permitisse um monitoramento que suportaria a introdução e a sustentabilidade de tais programas. Marginalizando estes elementos fundamentais (monitoria e avaliação) é quase impossível determinar a contribuição dos MCRN na economia nacional. Também não é possível determinar os impactos desses programas sobre a conservação da biodiversidade nas comunidades onde foram implementados.

## 6. SUGESTÕES E RECOMENDAÇÕES

Na RNN, o conflito homem fauna-bravia é um problema difícil de solucionar e em muitos casos acaba com o sacrifício de animais reincidentes. A população de elefantes no Niassa ainda é a maior de Moçambique. Controlar a caça ilegal é complicado, pelo tamanho da Reserva e seu terreno de difícil acesso, mão-de-obra e recursos financeiros limitados, assentamentos humanos dentro da Reserva, a extensa e frágil fronteira internacional com a República da Tanzânia.

Seria oportuno adotar os planos de uso da terra que reduzem a incidência de ataques a plantações pelos elefantes, aumentando a separação entre pessoas e elefantes; fornecer mais fiscais para atuar na repulsão de animais reincidentes. Isso, provavelmente, irá reduzir a incidência de pessoas e plantações que estão sendo atacados por elefantes e vai mitigar os conflitos sem colocar a população de elefantes em risco proporcionando mais uma oportunidade para a integração da conservação do elefante em uma estrutura econômica regional.

É oportuno também solucionar os problemas citados anteriormente:

(i) Melhorar os bancos de dados relativos às populações que vivem no entorno para que se possa futuramente efetuar um melhor planejamento dos beneficiários dos programas de conservação;

(ii) Melhorar os mecanismos de articulação entre os diversos órgãos do estado com as comunidades locais e o setor privado. O modelo proposto pela DNAC (2010) é inovador, porém não reduz a burocracia existente na articulação e troca de informações;

(iii) A disputa que se dá entre o estado e as Autoridades Tradicionais oculta um todo contexto de rivalidades político-partidárias que foram mantidas desde o fim da guerra civil que culminou com o AGP em 1992. Todavia, ambos envolvidos devem unir esforços para entrar numa nova luta: a luta pela manutenção da biodiversidade.

(iv) O envolvimento de escolas e demais atores de educação no processo de disseminação dos programas de conservação se mostra ainda bastante fraco. É necessário criar mecanismos que concorram para mais envolvimento e acima de tudo preparar mais planos e programas voltados para a realidade local no distrito de Mecula.

(v) O monitoramento e uma avaliação periódica dos programas implementados não devem ser descartados. Afinal, para se atingir um resultado satisfatório é necessário corrigir aos poucos os erros do passado e aprimorar no futuro. Isso só será possível se houver diversos estudos mais aprofundados.

Para finalizar, é sabido que a conservação da biodiversidade e a proteção dos ecossistemas naturais não implicam necessariamente confrontar o progresso do homem e o retorno da sociedade ao convívio primitivo com a natureza. Novas técnicas de produção agropecuária, plantação de florestas entre outras atividades podem impulsionar a conservação da biodiversidade. Vale lembrar que as alterações da biodiversidade resultante da ação humana podem ser minimizadas com ações também humanas que impulsionem a conservação.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A VERDADE. 2010. PECODA chega a 300 localidades nos próximos cinco anos. Maputo. Disponível em: <<http://www.verdade.co.mz/ambiente/8789-pecoda-chega-a-300-localidades-nos-proximos-cinco-anos>>. Acesso em 23 de Julho de 2015

ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA, Lei nº 10/99 de 7 de Julho. Estabelece os princípios e normas básicos sobre a proteção, conservação e utilização sustentável dos recursos florestais e faunísticos. **Boletim da República**, Maputo, I Série, nº 27, p. 31-39, 1999.

ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA, Resolução nº 1/94 de 24 de Agosto de 1994. Ratifica a Convenção das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas, de Junho de 1992. **Boletim da República**, Maputo, I Série, nº 34, p. 3-23, 1994.

ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA, Resolução nº 2/94 de 24 de Agosto. Ratifica a Convenção das Nações Unidas sobre a Diversidade Biológica. **Boletim da República**, Maputo, I Série, nº 34, p. 25-47, 1994.

BONI, V., QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Revista Em Tese**, v. 2, n. 1, p. 68-80, 2005.

BRUSCHI, P., MANCINI, M., MATTIOLI, E., MORGANTI, M., SIGNORINI, M. A.. Traditional Uses Of Plants in a Rural Community Of Mozambique and Possible Links With Miombo Degradation And Harvesting Sustainability. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, p. 1-22, 2014.

BUIJS, A. E., FISCHER, A., RINK, D., YOUNG, J. C. Looking beyond superficial knowledge gaps: understanding public representations of biodiversity. **International Journal of Biodiversity Science and Management** , p. 65-80, 2008.

CARO, T.; JONES, T.; DAVENPORT, T. R. B. Realities of documenting wildlife corridors in tropical countries. **Biological Conservation**, v. 142, p. 2807–2811, 2009.

CASTRO, M. L.; CANHEDO JR, S. G. Educação Ambiental Como Instrumento de Participação. In: JR, A. P.; PELICIONI, M. C. F. **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. 2ª. ed. Barueri: Editora Manole, 2014. p. 465-475. 2014.

CHRISTIANINIE, A. V., GALETTO, L., GARIBALDI, L. A., CETRA, M. Ecologia Aplicada à Conservação. In: PIRATELLI, A. J.; FRANCISCO, M. R. **Conservação da Biodiversidade: Dos Conceitos às Ações**. 1. ed. Rio de Janeiro: Technical Books Editora, 2013. p. 41-67.

CONSELHO DE MINISTROS, Decreto 15/2000 de 20 de Junho. Estabelece as formas de articulação dos órgãos locais do Estado com as autoridades comunitárias. **Boletim da República**, Maputo, I SÉRIE, nº13, p. 78-79. 2000.

CONSELHO DE MINISTROS, Decreto 66/98 de 8 de Julho. Aprova o regulamento da Lei de terras e revoga o decreto nº 16/87, de 15 de Julho. **Boletim da República**, Maputo, I SÉRIE, nº 48, p. 33-40. 1998

CONSELHO DE MINISTROS, Decreto nº 12/2002, 6 de Junho de 2002. Aprova o Regulamento da Lei de Florestas e Fauna Bravia. **Boletim da República**, Maputo, I Série, nº 22, p. 03-27. 2002.

CONSELHO DE MINISTROS, Decreto nº 7/78, de 18 de Abril de 1978. Regulamenta as Modalidades de caça a serem praticadas na República Popular de Moçambique. **Boletim da República**, Maputo, I Série nº 46, p. 181-183, 1978.

CONSELHO DE MINISTROS, Decreto nº 81/99 de 16 de Novembro de 1999. Altera os limites da Reserva Nacional do Niassa e revoga o diploma Legislativo nº 2884 de 24 de Maio de 1969. **Boletim da República**, Maputo, I Série, nº 45, p. 1-2, 1999.

CONSELHO DE MINISTROS, Resolução nº 14/2002 de 5 de Março. Ratifica o Protocolo relativo à Conservação da Fauna e Aplicação da Lei na Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral, de 18 de Agosto de 1999. **Boletim da República**, Maputo, I Série, nº 9, p. 55-59, 2002.

CONSELHO DE MINISTROS, Resolução nº 18/81 de 30 de Dezembro. Ratifica a adesão da República Popular de Moçambique à Convenção Africana sobre a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais. **Boletim da República**, Maputo, I Série, nº 52, p. 1-14, 1981.

CONSELHO DE MINISTROS, Resolução nº 20/81 de 30 de Dezembro. Ratifica a adesão da República Popular de Moçambique à Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies de Fauna e Flora Silvestres Ameaçadas de Extinção. **Boletim da República**, Maputo, I Série, nº 52, p. 14-36, 1981.

CONSELHO DE MINISTROS, Resolução nº 21/81 de 30 de Dezembro. Ratifica a inscrição da República Popular de Moçambique na União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais. **Boletim da República**, Maputo, I Série, nº 52, p. 36-50, 1981.

CONSULADO DA REPUBLICA DE MOÇAMBIQUE EM MINAS GERAIS. Iniciativa presidencial cria cerca de 22 mil Florestas Comunitárias. **CONSULADO DA REPUBLICA DE MOÇAMBIQUE EM MINAS GERAIS**, 28 Maio 2015. Disponível em: <<http://www.verdade.co.mz/ambiente/8789-pecoda-chega-a-300-localidades-nos-proximos-cinco-anos>>.

DA SILVA, F. R. Populações Tradicionais e Conservação. In: PIRATELLI, A. J.; ROBERTO, M. **Conservação da Biodiversidade: Dos Conceitos às Ações**. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Technical Books Editora, 2013. p. 185-194.

DEUTSCHE WELLE, 2014. **Caça furtiva na reserva do Niassa em Moçambique ameaça turismo no país**. Moçambique. Disponível em: <http://www.dw.com/pt/ca%C3%A7a-furtiva-na-reserva-do-niassa-em-mo%C3%A7ambique-amea%C3%A7a-turismo-no-pa%C3%ADs/a-18118750>. Acesso em 15 de Julho de 2015.

DISTA, N.; NHANCALE, B. A. **Maneio Comunitários dos Recursos Naturais e Desenvolvimento de Pequenas e Médias Empresas Florestais**. Maputo: UEM, 2009.

DNTF. **Estudo do impacto do Diploma Ministerial nº 93/2005 de 4 de Maio sobre os mecanismos que regulam a canalização dos 20% das taxas de exploração florestal e faunística às comunidades**. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. Maputo. 2012.



DUNHAM, K. M., GHIURGHI, A., CUMBI, R., URBANO, F. Human–Wildlife Conflict in Mozambique: A National Perspective, With Emphasis on wildlife Attack on Humans. **Fauna & Flora International**, v. 44, n. 2, p. 185–193, 2010.

FERRÃO, J. A gestão comunitária dos recursos naturais versus conservação transfronteiriça – convergências e descontinuidades. **Revista de Economia e Relações Internacionais**, São Paulo, v. 6, n. 12, p. 35-47, 2008.

FREITAS, H., OLIVEIRA, M., SACOOL, A. Z., MASCAROLA, J. O Método de Pesquisa Survey. **Revista administração**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 105-112, 2000.

FUNDAÇÃO MALONDA. Dados Gerais sobre Florestas. **FUNDAÇÃO MALONDA**, 10 Novembro 2013. Disponível em: [http://www.malonda.org.mz/index.php?option=com\\_content&view=article&id=21%3Adados-gerais-sobre-florestas&catid=1%3Aflorestas&Itemid=74&lang=pt](http://www.malonda.org.mz/index.php?option=com_content&view=article&id=21%3Adados-gerais-sobre-florestas&catid=1%3Aflorestas&Itemid=74&lang=pt). Acesso em: 26-04-2016.

INE. **III Recenseamento Geral da População e Habitação 2007**. Maputo. 2012.

INFOPÉDIA. Régulo. **Infopédia**, 24 Junho 2015. Disponível em: <<http://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/r%C3%A9gulo>>.

IZIDINE, S. A., NHANTUMBO, I., GOLDING, J. **Integração do conceito Lista Vermelha de Plantas no quadro legal de Moçambique**. Southern African Botanical Diversity Network Report. PRETORIA: SABONET. 2004. p. 03-15.

JORNAL NOTÍCIAS, 07 Novembro de 2014. **IMPLEMENTAÇÃO DO PECODA: Salientada importância da gestão ambiental**. Maputo. Disponível em: <<http://www.jornalnoticias.co.mz/index.php/ciencia-e-ambiente/26295-implementacao-do-pecoda-salientada-importancia-da-gestao-ambiental>> Acesso em 23 de Julho de 2015.

LOURENÇO, V. A. Estado, Autoridades Tradicionais e Transição Democrática em Moçambique: Questões teóricas, dinâmicas sociais e estratégias políticas. **Cadernos de Estudos Africanos**, 22 Julho 2012. 115-138. Disponível em: <<http://cea.revues.org/189>>.

MAE. **Perfil do distrito de Mecula - Província de Niassa**. Maputo: MAE, 2005. 9-47 p.

MAGLIO, I. C., PHILIPPI JR, A. Política e Gestão Ambiental: Conceitos e Instrumentos. In: PHILIPPI JR, A.; PELICIONI, M. C. F. **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. 2ª. ed. Barueri-SP: Editora Manole, 2014. p. 259-306.

MAQUIA, I., RIBEIRO, N. S., SILVA, V., BESSA, F., GOULAO, L. F., RIBEIRO, A. I. Genetic diversity of *Brachystegia boehmii* Taub. and *Burkea africana* Hook. f. across a fire gradient in Niassa National Reserve, northern Mozambique. *Biochemical Systematics and Ecology*, 48: 238-247, 2013.

MICOA. **National Report on Implementation of the Convention on Biological Diversity in Mozambique**. Maputo. 2009.

MICOA. **PECODA.**, S/D. Maputo. Disponível em: <[http://www.micoa.gov.mz/index.php?option=com\\_content&view=article&id=47&Itemid=13](http://www.micoa.gov.mz/index.php?option=com_content&view=article&id=47&Itemid=13)>. Acesso em: 23 de Julho de 2015.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, MINISTÉRIO DA JUSTIÇA, MINISTÉRIO DAS FINANÇAS, Diploma Ministerial 60/90, de 4 de Julho. Dispõe sobre a proibição da caça ao Elefante Africano (*Loxodonta Africana*). **Boletim da República**, Maputo, I Série, nº 27, p. 165-167. 1990.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, **Caderno de debates**: Agenda 21 e sustentabilidade. Brasília, DF. SD. [http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/arquivos/caderno\\_verde.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/arquivos/caderno_verde.pdf). Acesso 23 de julho de 2015.

MMA. **A convenção sobre a Diversidade Biológica**. Brasília: MMA, 9-27 p., 2000.

MOÇAMBIQUE, Constituição (2004). Constituição da República de Moçambique. Maputo. Assembleia da República, 16 de Novembro de 2004.

MOÇAMBIQUE, Decreto nº 11/2003, de 25 Março de 2003. Dá nova redação à Lei de Florestas e Fauna Bravia, alterando os artigos 20, 21 e 29. **Boletim da República**, Maputo, I Série, nº13, p. 78-79. 2003

MOÇAMBIQUE, Diploma Ministerial 93/2005 de 4 de Maio. Dispõe sobre os mecanismos de canalização e utilização dos vinte por cento das taxas, consignadas a favor das comunidades locais. **Boletim da República**, Maputo, I Série, nº 18, p. 162-163, 2005.

MOÇAMBIQUE, Diploma Ministerial nº 55/2003 de 28 de Maio. Estabelece mecanismos comuns no licenciamento da atividade florestal e faunística. **Boletim da República**, Maputo, I Série, nº 22, p. 24-36, 2003.

MOÇAMBIQUE, Diploma Ministerial nº84/99 de 28 de Julho. Dispõe sobre a permissão da caça desportiva ao Elefante Africano (*Loxodonta Africana*). **Boletim da República**, Maputo, I Série, nº 30, p. 132. 1999.

MOÇAMBIQUE, Lei 19/97 de 01 de Outubro de 1997. Aprova a Lei de Terras. **Boletim da República**, Maputo, I Série, nº 40, p. 15-19, 1997.

MOÇAMBIQUE, Lei 20/97 de 1 de Outubro de 1997. Aprova a Lei do Ambiente. **Boletim da República**, Maputo, I Série, nº 40, p. 19-24, 1997.

MOÇAMBIQUE, Lei nº 13/92, de 14 de Outubro de 1992. Aprova o Acordo Geral de Paz. **Boletim da República**, Maputo, I Série, nº 42, p. 1-24, 1992.

MOÇAMBIQUE, Lei nº 2/97 de 18 de Fevereiro de 1997. Aprova o Quadro Jurídico para a Implantação das Autarquias Locais. **Boletim da República**, Maputo, I Série, nº 7, p. 1-19, 1997.

MOÇAMBIQUE, Lei nº 4/2004 de 17 de Junho de 2004. Aprova a Lei do Turismo. **Boletim da República**, Maputo, I Série, nº 24, p. 1-5, 2004.

MOÇAMBIQUE, Portaria nº 177/78 de 16 de Maio de 1978. Determina que sejam as constantes desta portaria as modalidades de caça a serem praticadas na República Popular de Moçambique. **Boletim da República**, Maputo, I Série, nº 58, p. 221-230, 1978.

MOURANA, B., & SERRA, C. M. **20 passos para a sustentabilidade florestal em Moçambique**. Maputo: CIP; Amigos da Floresta, 2010.

NHANCALE, C. C. **Uma análise ao processo participativo no estabelecimento e governação dos recursos naturais no Parque Nacional do Limpopo**. Maputo: Cruzeiro Sul, 2007.

NTUMI, C. P.; FERREIRA, S. M.; AARDE, R. J. V. A review of historical trends in the distribution and abundance of elephants *Loxodonta africana* in Mozambique. **Fauna & Flora International**, v. 43, n. 4, p. 568–579, 2009.

O PAÍS. 2015. **Estado perde USD 540.2 milhões com abate ilegal de madeira**. Maputo. Disponível em: <<http://opais.sapo.mz/index.php/economia/38-economia/37086-estado-perde-usd-5402-milhoes-com-abate-ilegal-de-madeira.html>> Acesso em 25 de Julho de 2015.

O PAÍS. 2015. **Furtivos reduzem elefantes para metade em cinco anos**. Maputo. Disponível em: <<http://opais.sapo.mz/index.php/sociedade/45-sociedade/36173-furtivos-reduzem-elefantes-para-metade-em-cinco-anos.html>>. Acesso em: 23 de julho de 2015.

PIRATELLI, J. A., FAVORETTO, G. R., BELLEMO, A. C. *Biologia da Conservação: Uma Ciência Multidisciplinar*. In: JOÃO PIRATELLI, A.; ROBERTO, M. **Conservação da Biodiversidade: Dos Conceitos às Ações**. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Technical Books Editora, 2013. p. 19-40.

PNUMA. **Panorama Ambiental, GEO-5**. Nairobi: Pnuma, 2012.

PNUMA. **Perspetivas do Meio Ambiente Mundial GEO-3**. Nairobi: Pnuma, 2012.

ROBERTO, M.; SILVEIRA, L. F. *Conservação Animal Ex-Situ*. In: PIRATELLI, A. J.; ROBERTO, M. **Conservação da Biodiversidade: Dos Conceitos às Ações**. 1. ed. Rio de Janeiro: Technical Books Editora, 2013. p. 117-130.

SAITO C. H.; ALMEIDA, L. E. *Conservação da biodiversidade e a valorização do componente educacional*. **Revista Floresta e Ambiente**, Seropédica, v. 13, n. 2, p. 66-74, 2006.

SRN. **Programa de Gestão E Desenvolvimento da Reserva Nacional do Niassa 1998 – 2005: Questões Transfronteiriças**. MINISTÉRIO DO TURISMO. Maputo. 2010.

TARREGA, M. C. V. B.; PÉREZ, H. L. A. *A Tutela Jurídica da Biodiversidade: A Influência da Convenção Sobre a Diversidade Biológica no Sistema Internacional de Patentes*. In: TARREGA, M. C. V. B. **Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo: RCS Editora, 2007. p. 1-116.

TOLEDO, R. F. D.; PELICIONI, M. C. F. *Educação Ambiental em Unidades de Conservação*. In: JR, A. P.; PELICIONI, M. C. F. **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. 2ª. ed. Barueri-SP: Editora Manole, 2014. p. 841-862.

UNEP. **Global Biodiversity Assessment**. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.

USAID. **Mozambique Biodiversity and Tropical Forests 118/119 Assessment**. Maputo. 2008.

WWF. 2014. **WWF junta parceiros para discutir estratégia de combate à caça furtiva.** Moçambique. Disponível em: <<http://www.wwf.org.mz/?1460/WWF-junta-parceiros-para-discutir-estrategia-de-combate--caa-furtiva>>. Acesso em 15 de Julho de 2014

## APÊNDICES

### APÊNDICE 1 - Entrevista com Autoridades Tradicionais

#### SEÇÃO I – Sobre a familiarização com o tema Diversidade Biológica

**1. Há quanto tempo é residente nesta região?**

- 0 a 5 anos       6 a 10 anos       10 a 20 anos       Mais de 20 anos

**2. Há quanto tempo é líder comunitário desta região?**

- 0 a 5 anos       6 a 10 anos       10 a 20 anos       Mais de 20 anos

**2. Já antes ouviu falar de diversidade biológica**

- Sim       Não

**3. Como avalia o estado da conservação da biodiversidade, comparando antigamente (na era dos seus ancestrais) e atualmente nesta região?**

- Muito conservado       Pouco conservado       Degradado

**4. Onde foi a primeira vez que ouviu falar de diversidade biológica?**

- Na mídia (jornais, rádios, TV, outdoor)       Outro \_\_\_\_\_

**5. Onde foi a primeira vez que ouviu falar de diversidade biológica?**

- Há mais de 10 anos       Há menos de 10 anos

**6. Participa/participava em alguma campanha/movimento de ONGs e/ou Governo local com vista a conservação da biodiversidade?**

- Não       Sim \_\_\_\_\_

**7. Tem algum apoio técnico dessas instituições?**

- Não       Sim \_\_\_\_\_

**8. Tem algum apoio financeiro dessas instituições?**

Não  Sim \_\_\_\_\_

## SEÇÃO II - Sobre a Importância da Diversidade Biológica

**1. Considera importante conservar a diversidade biológica?**

Não  Sim \_\_\_\_\_

**2. Porque é (ou não) importante para si a biodiversidade?**

Fonte de renda  Base para a existência de outras espécies  Outro \_\_\_\_\_

**3. Considera importante difusão do termo biodiversidade no seio das comunidades?**

Não  Sim \_\_\_\_\_

**4. Considera importante o aumento da difusão do termo diversidade biológica no seio da sua comunidade para a preservação dos recursos naturais?**

Sim  Não \_\_\_\_\_

**5. O que vocês fariam se toda riqueza biológica se esgotasse aqui?**

Mudaria para outro local  Permaneceria

## SEÇÃO III – Demais considerações acerca da diversidade biológica

**1. Tem algo que possa ser feito para aumentar a divulgação da importância da diversidade biológica no seio da sua comunidade?**

Não  Sim \_\_\_\_\_

---

---

**2. Qual tem sido o seu papel na difusão da importância da biodiversidade?**

Nenhum     Outro \_\_\_\_\_

---

**3. Quais os resultados alcançados até aqui?**

Nenhum     Outro \_\_\_\_\_

---

**4. O que vocês fazem para garantir que essa diversidade biológica se estenda para as próximas gerações?**

Nada     Outro \_\_\_\_\_

---

**5. Tem mais algo dizer sobre a difusão do termo “biodiversidade” na sua região?**

Não     Sim \_\_\_\_\_

---

---



## APÊNDICE 2 - Entrevista com atores de educação

### SEÇÃO I – Sobre a existência da escola e sua interação com a comunidade

**1. Quando a escola foi fundada?**

Há mais de 10 anos

Há menos de 10 anos

**2. Na sua opinião, os programas de ensino estão devidamente preparados para transmitir a importância da conservação da diversidade biológica para os alunos?**

Não

Sim

**3. Considera necessário abordar mais os temas relacionados a diversidade biológica nas escolas?**

Não

Sim

**4. A sua escola tem alguma interação com outras organizações (governamentais e não governamentais) em matéria de diversidade biológica?**

Não

Sim. Quais? \_\_\_\_\_

**5. Tem algum apoio técnico dessas organizações?**

Não

Sim \_\_\_\_\_

**6. Tem algum apoio financeiro dessas organizações?**

Não

Sim \_\_\_\_\_

### SEÇÃO II - Sobre o papel da escola na divulgação do termo “biodiversidade”

**1. Como classifica a assimilação dos alunos em matéria de preservação de biodiversidade?  
Considera que se reflete na prática?**

Não

Sim

**2. Considera que precisamos aprimorar a difusão do termo biodiversidade nas comunidades?**

Não

Sim

**3. Como a comunidade acolhe os vossos programas de difusão da diversidade biológica?**

Não

Sim

**4. Considera que ainda há muito por se fazer na difusão do termo biodiversidade?**

Não

Sim

**5. Quais as dificuldades que encontra no meio do processo de difusão de diversidade biológica?**

Nenhuma     Outro \_\_\_\_\_

---

---

### SEÇÃO III – Demais considerações acerca da diversidade biológica

**1. Qual o papel da sua escola na difusão do termo biodiversidade?**

Nenhum     Outro \_\_\_\_\_

---

---

**2. Como avalia de forma geral a mudança de paradigmas na formação do aluno em relação à essa matéria?**

Mau       Bom \_\_\_\_\_

---

---

**3. Que relevância tem a difusão do termo biodiversidade entre os alunos?**

Nenhum       Outro \_\_\_\_\_

---

---

**4. Na prática, como se dá interação dos alunos da vossa escola com o meio ambiente?**

Nenhum       Outro \_\_\_\_\_

---

---

**5. Se fosse para alargar a difusão do termo biodiversidade nas comunidades, como as escolas entrariam nesse processo?**

Seria inviável       Outro \_\_\_\_\_

---

---

**6. Algo que gostaria de acrescentar em relação a difusão do termo biodiversidade?**

Não       Sim \_\_\_\_\_

---

---