

# O PAPEL DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O ALÍVIO DA PRESSÃO SOBRE OS RECURSOS NATURAIS NA RESERVA ESPECIAL DE MAPUTO

João Francisco de Carvalho Choé<sup>1</sup>

Rogério Filipe Mário<sup>2</sup>

**Resumo:** As áreas de conservação são um tipo especial de área protegida, ou seja, espaços territoriais com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo poder público, com objetivos de conservação e com delimitações definidos, sob regime especial de administração, às quais se aplicam garantias adequadas de proteção. O objetivo desta pesquisa é analisar o papel da Educação Ambiental (EA) para o alívio da pressão sobre os recursos naturais da Reserva Especial de Maputo (REM), uma área protegida que alberga uma variedade de vida, desde a fauna e flora. Esta pesquisa baseou-se numa abordagem exploratória que consistiu na observação, coleta, interpretação e análise dos dados. Como procedimentos técnicos, trata-se de um estudo de campo em que foram recorridos os seguintes instrumentos de recolha de dados: observação direta e entrevistas semiestruturadas. Foi utilizada a amostragem não-probabilística por conveniência, abrangendo um total de dez (10) indivíduos, dos quais (5) são funcionários da REM afetos ao Departamento de Desenvolvimento Comunitário (DDC); (2) são fiscais da REM afetos aos Departamento de Fiscalização; e (3) são membros do Comité de Gestão de Recursos Naturais (CGRN) das comunidades de Guengo, Gala e Tchia. Como resultados constatou-se que as ações de EA são desenvolvidas de forma transversal pelos vários departamentos, com maior destaque pelo Departamento de Desenvolvimento Comunitário. As ações de EA praticadas vão desde as palestras de sensibilização nas comunidades e nas escolas, excursões e atividades de recreação em datas comemorativas ligadas ao meio ambiente. Para além da EA, o mesmo departamento juntamente com os parceiros da REM, têm desenvolvido e implementado projetos de desenvolvimento comunitário, para a geração de renda pelas comunidades e diminuir a pressão que estas têm exercido sobre os recursos naturais.

**Palavras-chave:** Área de Conservação; Conservação dos Recursos Naturais; Educação Ambiental.

---

<sup>1</sup>Universidade Púnguè – Chimoio, Faculdade de Educação. Email: jcarvalhochoe@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil e Universidade Púnguè – Chimoio. Email: rogeriofilipemario@gmail.com,

**Abstract:** Conservation Areas are a special type of protected area, that is, territorial spaces with relevant natural characteristics, legally established by the Government, with conservation objectives and defined limits, under a special administration regime, to which adequate guarantees of protection are applied. The objective of this research is to analyze the role of Environmental Education (EE) in relieving the pressure on natural resources of the Reserva Especial de Maputo (REM), a Protected Area that is home to a variety of life, from fauna and flora. This research was based on an exploratory approach that consisted of observation, collection, interpretation and analysis of data, as technical procedures, it is a field study in which the following data collection instruments were used: direct observation and semi-structured interviews. Non-probabilistic convenience sampling was used, covering a total of ten (10) individuals, of which (5) are REM employees assigned to the Department of Community Development (DDC); (2) are REM inspectors assigned to the Inspection Department; and (3) are members of the Natural Resources Management Committee (CGRN) of the communities of Guengo, Gala and Tchia. As a result, it was found that EE actions are carried out transversally by the various departments, with greater emphasis on the Department of Community Development. The EE actions carried out range from awareness-raising lectures in communities and schools, excursions and recreation activities on commemorative dates linked to the environment. In addition to EA, the same department together with REM partners has developed and implemented community development projects to generate income for communities and reduce the pressure they have exerted on natural resources.

**Keywords:** Conservation Area; Conservation of Natural Resources; Environmental Education.

## Introdução

Segundo IUCN (2011) o grau de pobreza da população em países em via de desenvolvimento é considerado a maior causa e o maior efeito da degradação ambiental. Pois por falta de fontes de renda para o seu sustento, a maioria da população destes países recorre aos recursos naturais para suprir as suas necessidades. Em Moçambique, conforme o estabelecido na Política de Conservação e sua Estratégia de implementação, as áreas de conservação têm como objetivos principais a conservação da biodiversidade nacional e a contribuição para o crescimento económico para a erradicação da pobreza no país (ANAC, 2014).

Entretanto, a criação de áreas naturais para a conservação dos recursos a nível mundial representa uma multiplicidade de modalidades e historicamente são considerados importantes mecanismos no sentido da preservação e/ou conservação da natureza (ALVES, 2018). Segundo este autor, estas áreas são instrumentos eficazes para resguardar a integridade dos ecossistemas, a biodiversidade e os serviços ambientais associados, tais como a conservação do solo, a proteção das bacias hidrográficas, a polinização, a reciclagem de nutrientes e o equilíbrio climático entre outros.

Revbea, São Paulo, V. 18, Nº 3: 51-76, 2023.

As Áreas de Conservação (AC) são alvos de vários tipos de pressão por parte de comunidades em seu interior, exterior e outras, constituído por ações invasivas, como o desmatamento, caças predatórias, entre outros, comprometendo, assim, os recursos naturais e conservacionistas das mesmas (LIMA, 2017). E, como resposta à crise na relação sociedade e ambiente, e, responder às necessidades da sociedade mundial, que no decorrer do seu percurso historial viu a sua relação e os valores perante a natureza serem rompidos, surge a Educação Ambiental.

Valenti (2010) considera a conservação da biodiversidade como um dos componentes essenciais para a sustentabilidade nas suas dimensões ecológica, económica e sociocultural. Hoje, os países mais pobres do mundo têm uma significativa porção do seu território qualificado como Áreas de Conservação, isto deve-se a crescente preocupação internacional com a pobreza.

Pois, de acordo com (CÂNDIDO, 2010) a degradação ambiental passou a ser associada ao grau de pobreza da população, já que esta é considerada a maior causa e o maior efeito da degradação ambiental. O Relatório Brundtland elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CMMD) em 1987 intitulado Nosso Futuro Comum, defende que a condição da pobreza é a maior causa e o maior efeito da degradação ambiental, onde os povos pobres são obrigados a usar excessivamente os recursos ambientais a fim de sobreviverem e, o fato de empobrecerem meio ambiente o empobrece ainda mais, tornando a sobrevivência ainda mais difícil e incerta (Idem).

Assim sendo, as áreas de conservação, inevitavelmente, passam a fazer parte dessa discussão e, com isto, a manutenção das múltiplas funções dos ecossistemas depende da manutenção de grande número de espécies. Logo, a perda de diversidade biológica afeta as funções e serviços dos ecossistemas e, conseqüentemente, sua sustentabilidade (VALENTI *et al.*, 2012) (De acordo com o IUCN (2006)).

Em Moçambique a rede de Áreas de Conservação tem uma cobertura que se estende em toda eco região e biomas que asseguram a sua integridade como uma porção representativa da herança natural do país. A principal rede das Áreas de conservação, parques e reservas nacionais cobrem uma superfície total de 12.6 %, mas essa cobertura aumenta para aproximadamente, 15% quando se incluem as coutadas (NTELA, 2013).

Entretanto, ANAC (2014) enfatiza que a realidade atual demonstra que os recursos naturais destas áreas estão sob excessiva pressão humana. Esta pressão manifesta-se através do abate ilegal de animais, mineração ilegal, desflorestação para agricultura, extração de combustível lenhoso, materiais de construção e de outros produtos florestais, madeireiros e não madeireiros.

A semelhança do que acontece noutras AC do no nosso país, Moçambique, também na REM os recursos naturais estão sob excessiva

pressão por parte de comunidades constituído por ações invasivas, como a desflorestação causada pelo abate de árvores para o fabrico do carvão vegetal para a comercialização, caça furtiva de espécies protegidas como: elefante, rinoceronte e outros animais para a extração do marfim, chifre e a carne para a comercialização respectivamente (DNAC, 2009).

Assim, como forma de alívio a esta pressão, a REM realiza atividades de sensibilização e consciencialização das comunidades residentes no seu interior e arredores, através de palestras sobre a importância de conservação dos recursos naturais, excursões ecológicas e outras atividades com o objetivo de consciencializar as comunidades. Apesar deste esforço, ainda prevalecem ações que contribuem para a rápida degradação de habitats, comprometendo assim a sustentabilidade desta AC.

Diante desta situação, este trabalho pretende responder a seguinte questão: *Qual é o papel da Educação Ambiental no alívio da pressão sobre os recursos naturais na Reserva Especial de Maputo?*

Tendo em conta o tema, os propósitos da pesquisa, o problema avançado, esta pesquisa tem como objetivo geral analisar o papel da Educação Ambiental no alívio da pressão sobre os recursos naturais na Reserva Especial de Maputo. Este objetivo desdobrou-se em seguintes objetivos específicos: a) Identificar os recursos naturais que mais sofrem pressão na REM, b) Identificar as práticas de Educação Ambiental realizadas na REM para o alívio da pressão sobre os recursos naturais e c) Avaliar a participação das comunidades locais na realização das práticas de Educação Ambiental.

Assim, para responder aos objetivos específicos, foram formuladas as seguintes questões de pesquisa: a) Quais os recursos naturais que mais sofrem pressão na REM? b) Quais são as práticas de Educação Ambiental realizadas na Reserva Especial de Maputo para o alívio da pressão sobre os recursos naturais? e c) Até que ponto as comunidades participam na realização das práticas de Educação Ambiental?

Alves (2018) advoga que a criação de áreas naturais para a proteção e conservação dos recursos a nível mundial representa uma multiplicidade de modalidades e historicamente são consideradas importantes mecanismos no sentido da preservação e/ou conservação da natureza, garantir o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida da população.

Entretanto, a realidade atual demonstra que estas áreas estão sob excessiva pressão humana, tanto no seu interior como nas áreas adjacentes. Esta situação manifesta-se através do abate ilegal de animais, mineração ilegal, desflorestação para agricultura, extração de combustível lenhoso, materiais de construção e de outros produtos florestais, madeireiros e não madeireiros (ANAC, 2014).

Estes fatores têm contribuído na degradação e fragmentação dos habitats terrestres e marinhos, na diminuição drástica da fauna bravia,

especialmente dos grandes mamíferos, que são a principal atração de turistas nas áreas de conservação.

Assim, para garantir a conservação dos recursos naturais, a REM tem realizado ações de EA junto às comunidades. As ações desenvolvidas vão desde as palestras de sensibilização e conscientização ambiental, desenho de programas ambientais e promoção da cidadania ambiental de modo a garantir o bem-estar social sem comprometer a conservação dos recursos; e outras estratégias como os PDC de modo que as comunidades possam ter uma fonte para o seu sustento diminuindo assim a pressão sobre os recursos naturais.

Portanto, o interesse pela realização desta pesquisa, reside na tentativa de perceber como a EA realizada na REM contribui no alívio da pressão humana sobre os recursos naturais e melhoria da qualidade de vida das populações.

## **Revisão de Literatura**

### **Conservação**

Conservação é um conjunto de intervenções viradas à proteção, manutenção, reabilitação, restauração, valorização, manejo e utilização sustentável dos recursos naturais de modo a garantir a sua qualidade e valor, protegendo a sua essência material e assegurando a sua integridade (CRUZ; SOLA 2017).

Por sua vez (SILVA, 2005), define conservação como sendo o conjunto de práticas destinadas à proteção da diversidade biológica. Visa a manutenção da diversidade genética, dos processos ecológicos e dos sistemas vitais essenciais, bem como o aproveitamento perene das espécies e dos ecossistemas.

As definições acima expostas apresentam algumas semelhanças e diferenças face a concepção do que seja a conservação.

Em relação às semelhanças, os autores da Cruz e Sola (2017) assim como (SÍLVIA, 2005) são unânimes em afirmar que a conservação é o conjunto de práticas destinadas à proteção da diversidade biológica, visando a manutenção da diversidade genética, dos processos ecológicos

E, quanto as diferenças, (CRUZ; SOLA, 2017), apresenta os objetivos pelos quais se volta a prática da conservação, como proteção, manutenção, reabilitação, restauração, valorização, manejo e utilização sustentável dos recursos naturais; ao passo que (SILVA, 2005) não apresenta estes detalhes cingindo-se em definir como é o conjunto de práticas destinadas à proteção da diversidade biológica, ou seja, esta definição é resumo daquilo que foi proposto por (CRUZ; SOLA, 2017).

Na presente pesquisa a definição de conservação que mais se adequa é a que foi proposta por Cruz e Sola (2017), que é um conjunto de intervenções viradas à proteção, manutenção, reabilitação, restauração, valorização, manejo e utilização sustentável dos recursos naturais de modo a garantir a sua qualidade e valor, protegendo a sua essência material e assegurando a sua integridade.

### **Área de Conservação**

As Áreas de Conservação (AC) são um tipo especial de área protegida, ou seja, espaços territoriais (incluindo seus recursos ambientais e as águas jurisdicionais) com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e de limites definidos, sob regime especial de administração, às quais se aplicam garantias adequadas de proteção (MANETTA *et al.*, 2015).

Enquanto para da Cruz e Sola (2017) Áreas de Conservação são áreas naturais demarcadas e criadas pelo Poder Público com a finalidade de proteger e conservar a biodiversidade, as características culturais das populações tradicionais oriundas desses locais e seus patrimônios históricos e culturais.

As definições acima apresentadas, ambos autores são consentâneos em afirmar que as Áreas de Conservação são áreas naturais criadas pelo poder público com o objetivo de proteger e conservar a biodiversidade biológica no planeta.

Entretanto, para o presente trabalho a definição apresentada por Cruz e Sola (2017) descreve de uma forma mais abrangente na medida em que não só menciona o aspecto proteger a biodiversidade, como também as características culturais das populações tradicionais oriundas desses locais e seus patrimônios históricos e culturais.

### **Educação Ambiental**

Educação Ambiental é um processo permanente, no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação que os torna aptos a agir individual e coletivamente e, resolver problemas ambientais presentes e futuros (MICOA, 2009).

Ao passo que para Schneider (2005), a Educação Ambiental é definida como um conjunto e processos dos quais o indivíduo e coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, competências e atitudes para a conservação do meio ambiente, para o bem comum do povo, essencial para a vida saudável e sua sustentabilidade.

Fazendo uma analogia entre as duas definições acima apresentadas, é possível constatar diferenças e semelhanças.

Em relação às diferenças, Schneider (2005), entende a Educação Ambiental como um processo que visa capacitar as pessoas a uma compreensão crítica e global do ambiente e capazes de conservar e usar de forma adequada os recursos naturais, para a melhorar a qualidade de vida.

Por sua vez, Micoa (2009) defende que é um processo permanente através do qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente, valores e habilidades de modo a agir em prol do mesmo na identificação e resolução de problemas ambientais. No concernente às semelhanças, tanto Schneider (2005), assim como Micoa (2009) são unânimes em afirmar que características como consciência, valores, atitudes, competências e participação são adquiridos neste processo contínuo de educação voltada para o ambiente.

Portanto, entende-se Educação Ambiental como um processo educativo contínuo que possibilita ao ser humano o resgate da consciência crítica de seres pertencentes ao ambiente, dotados de conhecimentos sobre a conservação e utilização adequada dos recursos naturais, com vista a melhoria da qualidade de vida e a sustentabilidade.

### ***Formas de Educação Ambiental***

A Educação Ambiental, enquanto forma de ensino-aprendizagem, é adquirida ao longo da vida e pode ser dividida em três diferentes formas: educação formal, não-formal e informal (QUERINO; PEREIRA, 2016).

MICOA (2009) distingue de forma simples e detalhada as três formas de Educação Ambiental. A Educação Ambiental formal é aquela que se desenvolve de forma estruturada e dentro do sistema formal de ensino, através da inclusão de termos, conceitos e noções sobre ambiente nos planos curriculares. Ao passo que a Educação Ambiental não-formal é desenvolvida de forma semiestruturada dentro e fora do sistema de ensino através de atividades como: palestras, seminários, ações de capacitação e demonstrativas e programas comunitários.

Já a Educação Ambiental informal constitui um processo destinado a ampliar a consciência pública sobre as questões ambientais através dos meios de comunicação de massas. Portanto, ela tem a função de utilizar as mídias para sensibilizar a população em uma escala macro, por meio de seus anúncios, programas televisivos, reportagens, implementados pelo sector privado e público.

### ***Papel da Participação Comunitária nas Áreas de Conservação***

Segundo Avelar (2004), participação é a ação que se desenvolve em solidariedade com outros no âmbito do estado ou de uma classe, com o objetivo de modificar ou conservar a estrutura de um sistema de interesses dominantes.

Participação comunitária é uma condição na qual os conhecimentos e as habilidades das comunidades locais são levantados e discutidos e aproveitados para se traçarem planos e se desenvolverem estratégias conjuntas (DRUMMOND, 2002).

É natural que em comunidades pobres residentes dentro e em zonas adjacentes às Áreas de Conservação (AC) não apresenta interesse na conservação do meio ambiente enquanto não virem algum retorno positivo e direto para as suas vidas. Principalmente, nos países em desenvolvimento, a satisfação de algumas necessidades básicas como a saúde e a renda familiar são essenciais para que a sua conservação tenha valor.

Na perspectiva do mesmo autor, apesar da irrefutável importância das Áreas de Conservação de quaisquer categorias, são visíveis as pressões, conflitos existentes. Esse facto tem gerado uma série de problemas de difícil resolução, como por exemplo, a grande frequência de queimadas descontroladas, desflorestação, caça furtiva e a insatisfação pela perda ao acesso dos recursos naturais.

Em países em desenvolvimento, como Moçambique, a satisfação pelas necessidades básicas, saúde e renda familiar são essenciais para que a conservação tenha valor. É comum nas comunidades que vivem no interior e áreas adjacentes às AC não apresentem interesse na conservação do meio ambiente, quando não virem algum retorno positivo e direto nas suas vidas.

Assim sendo, a participação por meio de Comitês de Gestão dos Recursos Naturais - CGRN, é uma estratégia criada pelo governo moçambicano como um estímulo, com vista a garantir maior nível de envolvimento das comunidades no processo de proteção e conservação dos recursos naturais de modo a alcançar o manejo sustentável, melhorar a capacidade de fiscalização e prover benefícios para a comunidade.

### ***Criação das áreas de conservação em Moçambique***

Ntela (2013) defende que Moçambique tem uma rede de áreas protegidas cuja cobertura estende-se em toda eco região e biomas que asseguram a sua integridade como uma porção representativa da herança natural do país. A rede principal das áreas protegidas, isto é, os parques e reservas Nacionais cobrem 12.6 % da superfície total do país, mas essa cobertura aumenta para, aproximadamente, 15% quando se incluem as coutadas.

O autor supracitado ainda sustenta dizendo que o estabelecimento das áreas de conservação no país é um fenómeno recente. A década de 60 e o princípio da década de 70 foram o período em que as áreas de conservação da categoria de proteção total foram criadas. Os princípios da década de 60 foram marcados pela criação das reservas nacionais (83,3% das reservas nacionais e 17% dos parques nacionais).



Já no início da década de 1970 foi marcado pela criação dos parques, (cerca de 50% dos existentes no país). A década de 2000 iniciou com o crescimento dos parques (a criação dos restantes 33,3%) e das reservas (17%). O sistema de categorias de gestão das áreas protegidas em Moçambique baseia-se no objetivo de gestão de atividades específicas, tais como pesquisa científica, turismo e recreação ou uso sustentável de recursos, mas focado no objetivo primário que é a proteção e preservação da diversidade biológica (NTELA, 2013).

Atualmente, Moçambique assumiu vários compromissos nesta matéria, sendo signatário de várias convenções internacionais sobre a conservação da natureza e da biodiversidade, sendo de maior destaque, a Convenção sobre a Diversidade Biológica, a Convenção sobre o Comercio Internacional de Espécies de Flora e Fauna Selvagens Ameaçadas (CITES), Convenção de Ramsar, Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC), e as várias obrigações decorrentes das iniciativas regionais, como os Protocolos da SADC sobre Florestas, Conservação da Fauna Bravia e Fiscalização (MITUR, 2014).

## **Metodologia**

Metodologicamente, essa pesquisa quanto a sua abordagem é qualitativa. No que se refere aos seus objetivos, a pesquisa é explicativa, pois tem como preocupação fundamental, identificar fatores que contribuem ou agem como causa para a ocorrência de determinados fenômenos a nível da Reserva de Maputo. É o tipo de pesquisa que explica as razões ou os porquês das coisas, e envolve o levantamento bibliográfico, documental e entrevistas.

Ademais, adoptou-se como procedimentos técnicos, um estudo de campo, entendido por Lakatos e Marconi (2003) como aquele que consiste na observação de factos e fenômenos tal como ocorrem espontaneamente, na coleta de dados a eles referentes e no registo de variáveis que se presume relevantes para posteriormente, analisá-lo. Na visão dos mesmos autores, a metodologia qualitativa preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento, tendência dos entrevistados.

## **Amostragem**

Constitui população da presente pesquisa os membros dos CGRN das comunidades de Guengo, Gala e Tchia, constituídas por trinta (30) membros, dez (10) em cada comunidade. Também faz parte da população a administração da REM, representada pelo DDC composto por cinco (5) membros, e o departamento de fiscalização. O tipo de amostragem a ser utilizada é a não probabilística e por acessibilidade, pois para Gil (2008) nestes tipos de amostragem, o pesquisador seleciona os elementos a que tem acesso, admitindo que estes possam, representar o universo. Nesta pesquisa, a

amostra é de dez (10) indivíduos. (5) Colaboradores afetos ao DDC, (2) fiscais e (3) membros do CGRN das comunidades de Guengo, Gala e Tchia, um em cada uma das comunidades.

### ***Técnicas de recolha e análise dados***

No que diz respeito às técnicas de recolha de dados, foram usadas nesta pesquisa:

#### ***a) Pesquisa Bibliográfica***

A realização desta pesquisa baseou-se na recolha de documentos (material já elaborado e publicado) constituído principalmente artigos científicos relacionados com o tema. Foi feita a leitura detalhada e retida informação pertinente para o trabalho. A pesquisa bibliográfica baseou-se num processo investigativo e enriquecedor na medida em que trouxe a visão de diferentes autores e permitiu a discussão do tema abordado.

#### ***b) Entrevista semiestruturada***

A entrevista semiestruturada foi adoptada nesta pesquisa, permite que o pesquisador organize um conjunto de questões sobre o tema que está sendo estudado, e às vezes até incentiva, que o entrevistado fale livremente sobre assuntos que vão surgindo com desdobramentos do tema principal (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Na presente pesquisa, optou-se pela entrevista semiestruturada devido a sua flexibilidade e a a sua rápida adaptação ao entrevistado, o processo decorre em jeito de uma conversa espontânea deixando o entrevistado com a liberdade de expressar os seus sentimentos sobre o tema abordado, abrindo o espaço para que outras questões sejam feitas, para além das programadas.

#### ***c) Observação sistemática***

Para Mutimucio (2008) a observação sistemática consiste na adopção de uma série de decisões prévias, a respeito dos elementos e situações a serem observados e da forma de registo dos mesmos. Portanto, foi feita uma visita in loco nas comunidades em que são desenvolvidas ações de EA e os Projetos de Desenvolvimento Comunitário, desenvolvidos pela REM para a conservação dos recursos e outros aspectos relevantes para a realização do trabalho, que durante a revisão bibliográfica foram constatados.

### ***Técnica de análise dados***

Os dados da pesquisa foram analisados de acordo com a técnica de análise de conteúdo apresentado por Bardin (2014) e obedeceu às três fases preconizadas na análise de conteúdo nomeadamente (pré-análise, a exploração do material e a interpretação).

a) Pré-análise - é a fase em que se organiza os dados coletados com o objetivo de torná-los operacionais, sistematizando as ideias iniciais por meio de leitura.

Nesta fase, para uma melhor compreensão, os dados recolhidos no âmbito das entrevistas e observações foram organizados e divididos por meio de semelhanças e diferenças, codificados de acordo com a área de atuação do entrevistado da seguinte forma (Ad1, Ad2, Ad3, Ad4 e Ad5; F1 e F2; e C1, C2 e C3); e

b) Exploração do material - consiste na exploração do material com a definição de categorias.

Os dados foram analisados de acordo com três principais categorias, a saber: (i) Programas de Educação Ambiental-PEA; (ii) impacto dos PEA; e, (iii) Participação comunitária nos PEA. Estas categorias foram elaboradas de acordo com os objetivos e das perguntas de pesquisa.

c) Tratamento dos resultados, inferência e interpretação – é etapa destinada ao tratamento dos resultados, culminando nas interpretações inferenciais.

Na interpretação dos dados para se dar sentido foi feita a relação dos dados obtidos no campo e a revisão da literatura anteriormente definida no capítulo “II” relacionada as categorias formadas a partir dos objetivos e perguntas de pesquisa.

### **Questões éticas**

A presente pesquisa, no tocante às questões éticas, tomou em consideração: a relativa confidencialidade da identidade dos entrevistados e que forneceram informação útil ao estudo. Assim sendo, os entrevistados são identificados em forma de código como Ad – Entrevistado da Administração; F – Entrevistado da Fiscalização; e C – Entrevistado da Comunidade; a apresentação do pesquisador às entidades ou partes contempladas na pesquisa mediante identificação e devida autorização e ainda o esclarecimento dos propósitos da pesquisa, o processamento e censura de dados com fidedignidade e a referência das fontes de informação.

### **Apresentação e Discussão dos Dados**

#### ***Recursos naturais que mais sofrem pressão na Reserva Especial de Maputo***

De acordo com DNAC (2009), os recursos naturais na REM atualmente formam uma parte muito importante da subsistência das comunidades residentes e adjacentes. Isto inclui a pesca, o mel, materiais de construção (estacas, erva e junco), plantas alimentares selvagens, plantas medicinais e animais de caça.

No censo aéreo realizado em 2006 (Matthews e Nemané, 2006), cerca de 70.000 hectares encontra-se uma variedade de espécies de animais, tais como: elefantes, hipopótamos, rinocerontes brancos e preto, facocheros, cudos, pivas, inhalas, Imbabalas, macacos, cães do mato, simbas, esquilos, coelhos, antílopes, ratazanas, artrópodes, aracnídeos, batráquios, coleópteros, répteis (crocodilos, cobras diversas tais como jibóias e mambas), pássaros diversos, moluscos, cágados entre outros.

A vegetação da REM é caracterizada por um mosaico único de variados ecossistemas, incluindo ecossistemas com espécies florestais endêmicas que incluem: savanas, florestas de dunas costeiras, floresta de zonas pantanosas, floresta de terras arenosas, floresta de zonas húmidas e planícies imutáveis dos rios Maputo e Futi, floresta de Mangais na garganta do rio Maputo e ainda florestas de eucalipto artificial, intrusos na vegetação natural da REM (DNAC, 2009).

Entretanto, estes recursos estão sendo utilizados de forma irracional e insustentável, contribuindo assim na diminuição da população de várias espécies da flora e fauna, em particular os elefantes e rinocerontes. A atividade humana como a destruição de habitats devido a desflorestação por queimadas descontroladas, abate indiscriminado de árvores para o fabrico de carvão vegetal para a comercialização e a caça furtiva de espécies protegidas como o elefante e rinocerontes e outros animais para a extração do marfim, chifre e a carne para a comercialização respectivamente, entre outros fatores, são apontados como a causa fundamental da dizimação de espécies na REM.

### ***Práticas de Educação Ambiental realizadas na Reserva Especial de Maputo***

Em Moçambique, a Educação Ambiental é recente, em termos de legislação, sendo implementado após a aprovação da Lei Ambiental nº 20/97 de 1 de Outubro, a Lei do Ambiente. Esta lei, em seu artigo nº 20, estabelece o direito à Educação Ambiental com objetivo de garantir uma gestão adequada dos recursos naturais e elevar a necessidade de participação da população na gestão dos recursos (JAQUECENE; SANCHEZ; SILVA, 2017).

Entretanto, de acordo com Ad1, Ad2, Ad3, Ad4, Ad5, a REM no que diz respeito a Gestão dos Recursos Naturais, não possui um programa específico de Educação Ambiental, mas possui um programa de desenvolvimento comunitário, onde engloba ações de Educação Ambiental.

Assim, de forma não-formal, a EA é desenvolvida nas comunidades do exterior e/ou interior da REM, e, as ações de EA contempladas neste programa são: palestras de sensibilização e consciencialização nas comunidades e nas escolas; e excursões ecológicas.

Estas ações de EA são levadas a cabo por uma equipa conjunta dos vários departamentos afetos na administração da REM, com destaque para o

departamento de desenvolvimento comunitário, visto que, a REM não possui no seu quadro de colaboradores um Agente oficial de Educação Ambiental.

### ***Palestras de sensibilização e consciencialização nas comunidades***

As palestras de sensibilização e consciencialização realizadas pela REM nas comunidades, como ilustra a (Figura 1), constituem uma estratégia de envolver as comunidades na conservação dos recursos naturais, fazendo com que estas abdicuem-se de ações que sejam nocivas ao meio ambiente e consequentemente às suas vidas e das gerações futuras.



**Figura 1:** Palestra de sensibilização e consciencialização. **Fonte:** REM.

Assim, o interesse por envolver as comunidades locais em esforços conservacionistas não é novidade e vem sendo debatido há algum tempo. Pois acredita-se que somente com a EA é que ocorrerá a transformação e a concretização da consciencialização ambiental (MARQUES; COUTINHO, 2008).

Dentre os temas abordados nestas palestras, há que destacar o impacto da caça furtiva para o meio ambiente, queimadas descontroladas, desflorestação para o equilíbrio dos ecossistemas, com o objetivo de tornar cada habitante fiscal da Reserva e salvaguardar a sustentabilidade dos recursos naturais.

Para além da REM, as ações de EA também são promovidas pelos estudantes proveniente de várias instituições do ensino superior dos cursos em Gestão Ambiental no âmbito das aulas práticas e estágios para o fim do curso. Como estratégia para sensibilizar as comunidades, é utilizado o teatro, onde faz-se simulação de consequências negativas das ações como as queimadas descontroladas, desflorestação e caça furtiva ao meio ambiente, ou seja, a peça transmite conhecimentos ambientais através de relatos de personagens.

Assim, a utilização da arte pela Educação Ambiental é um meio de trabalhar a alegria, o lúdico, a beleza, o agradável e o criativo na abordagem e

na construção dos principais conceitos da questão ambiental (BERBERT, *et al.*, 2007).

Portanto, o lúdico é uma das melhores estratégias para se abordar a Educação Ambiental em combinação com o construtivismo, e o teatro, bem como todas as artes, são ferramentas extremamente interessantes para se transmitir conhecimentos, valores, atitudes, e levam à formação de pessoas cidadãs, com outras visões sobre a realidade ambiental.

### ***Palestras de sensibilização e consciencialização nas escolas***

Na visão de França e Guimarães (2014) as escolas constituem espaços privilegiados na implementação de atividades que propiciem uma reflexão sobre a conservação dos recursos. Acredita-se que a EA quando praticada no ambiente educacional abre espaço para os estudantes conhecerem a problemática ambiental, incentivando-os a desenvolver uma nova maneira de pensar para agir de forma integrada e polivalente frente aos complexos problemas globais.

E, como estratégia de promoção da EA, a REM em parceria com o FNDS, no âmbito do projeto “escola sustentável” criou clubes ambientais nas escolas ao nível das comunidades. Estes clubes são constituídos por 30 alunos de cada escola (15 meninos 15 meninas, sob orientação de dois professores).

Estes clubes, tem por objetivo fomentar a participação, o conhecimento e a responsabilidade de crianças e adolescentes nas questões socioambientais, construindo uma consciência que transcenda as classes escolares, percebendo-se dentro de sua comunidade, cidade e planeta.

No entanto, as atividades de Educação Ambiental, através da organização de clubes ambientais, buscam consolidar a reflexão ambiental permanentemente, envolvendo todos os segmentos da comunidade e do poder público, tornando esta reflexão, uma das mais importantes estratégias para um desenvolvimento sustentável (PINTO; GUIMARÃES, 2017).

Para além dos clubes ambientais, outra forma para promover a consciência ambiental nos alunos e na comunidade em geral, foi a de fazer pinturas de espécies emblemáticas terrestres e/ou aquáticos, como ilustra a (Figura 2), por forma a massificar a sensibilização e consciencialização sobre a importância da conservação destas espécies, instando aos alunos a fazer redacções sobre a importância da conservação dos recursos com vista o alcance da sustentabilidade ambiental.

Contudo, o projeto “escola sustentável” pressupõe que os cuidados com o meio ambiente estejam inseridos na rotina da escola e estabelece que ela se torne um espaço de reflexão, em que alunos e professores debatam sobre as melhores ações a serem desenvolvidas para que os recursos naturais continuem existindo e possam ser usufruídos.



**Figura 2:** Educação Ambiental nas escolas localizadas no interior e exterior da REM. **Fonte:** REM.

### ***Excursões ecológicas com alunos e líderes comunitários***

As excursões na REM são desenvolvidas como forma de promover a prática do ecoturismo e estratégia de promover a Educação Ambiental por via da interpretação dos fenômenos da natureza. Assim, nas datas comemorativas relacionadas a conservação do meio ambiente, são realizadas excursões com os alunos, professores e líderes das comunidades do interior e das zonas adjacentes à REM, orientados pelos colaboradores da reserva, como ilustra a (Figura 3).



**Figura 3:** Grupo de alunos e professores numa excursão pela REM. **Fonte:** REM

A utilização das áreas de conservação para a atividade ecoturística tem refletido no aumento significativo da consciência sobre a problemática ambiental em razão da degradação de ecossistemas relevantes para a biodiversidade global (MACHADO, 2003).

Entretanto, as excursões constituem uma importante ferramenta de conscientização ambiental, pois incentivam a sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista através da interpretação do ambiente promovendo o bem-estar dos envolvidos.



Assim, na óptica de (CARVALHO, 2001) as crianças representam as futuras gerações em formação e, como estão em fase de desenvolvimento cognitivo, supõe-se que nelas a consciência ambiental possa ser internalizada e traduzida de forma mais bem-sucedida do que nos adultos, já que ainda não possuem hábitos e comportamentos constituídos.

Portanto, as excursões contribuem de forma significativa para o desenvolvimento dos alunos, e contemplam a contextualização dos conhecimentos e interdisciplinaridade dos conteúdos ministrados pelos professores contribuindo assim na formação de futuros gestores desta área de conservação e agentes de mudança nas comunidades em que estão inseridas.

### **Projeto de renda para as comunidades**

Além das ações de EA mencionadas no subtítulo anterior, outra estratégia desenhada para diminuir o conflito homem-fauna, reduzir a pressão das comunidades sobre os recursos naturais e consciencializar as comunidades com vista a garantir a sustentabilidade, a REM através do DDC e os seus parceiros, Peace Park Foundation (PPF) e a Comon Foundation (CF), desenvolvem e implementam Projectos de geração de renda nas comunidades.

Para Jaquecene, Sanches e Silva (2017) é importante para a prevenção de conflitos com as comunidades nas zonas tampões e dentro das áreas de conservação o desenvolvimento de ações com benefícios mútuos para comunidades e gestores de AC. Os projetos desenvolvidos são: agricultura (Figura 4), abastecimento de água (Figura 5).



**Figura 4:** campo de produção de piri-piri e vegetais de Tchia. **Fonte:** REM

Portanto, estes projetos foram concebidos como alternativa a satisfação das necessidades básicas do quotidiano das comunidades, seu auto sustento e, não só como também, por fim no conflito que existia entre o gado das comunidades e os grandes mamíferos na medida em que estes partilhavam os rios beber a água.





**Figure 5:** Sistema multiuso de Abastecimento de água de Guengo e Gala. **Fonte:** REM

Além do objetivo de conservação dos recursos naturais, os programas de desenvolvimento comunitário também, visam melhorar as condições de vida das comunidades com a prática da agricultura de conservação (produção de hortícolas e cereais), sistemas multiusos de abastecimento de água (embebecimento do gado e água para o consumo humano), produção de tilápia e mel.

Atualmente, muitos projetos não estão a ter o sucesso esperado, pois devido a falta de chuva e não tendo o sistema de rega, como é o caso de Gala, faz com que a comunidade perca a vontade de trabalhar nos campos de produção. Por outro lado, a invasão dos animais (elefantes e macacos) nos campos de produção é outro fator que faz com que a comunidade abandone os campos. Como consequência disto, ainda persiste a prática de queimadas descontroladas para a caça, produção de carvão vegetal.

Por outro lado, as comunidades abrangidas por estes projetos de produção agrícola demonstram uma falta de interesse no desenvolvimento dos mesmos, as comunidades têm a concepção de que os projetos são da REM e não como sendo algo que as pertencem e que serve para o seu sustento.

### ***Impactos das práticas de Educação Ambiental no alívio da pressão sobre os recursos naturais***

A gestão de AC é cada vez mais um fator de desenvolvimento e de sucesso para alcançar os objetivos de conservação da biodiversidade, tal como defendido por diversas convenções e tratados internacionais (FARINA; COSTA, 2008).

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento Rio sugeriu que a Educação Ambiental deveria: reorientar a educação para o desenvolvimento sustentável de forma a compatibilizar objetivos sociais de acesso às necessidades básicas; o direito aos cidadãos de um ambiente ecologicamente saudável e com objetivos económicos; aumentar

a consciencialização popular, considerar o analfabetismo ambiental e promover treinamento (DOS SANTOS; SILVA, 2017).

Estas ações educativas em Áreas de Conservação têm o papel de promover o entendimento da comunidade em geral, acerca da importância ecológica, económica e social destas reservas e assim, contribuir para a sua valorização pela população.

Entretanto, os entrevistados Ad2, Ad3, Ad4 e Ad5 afirmam as ações de EA que se tem leva a cabo nas comunidades, os resultados são positivos, pois verifica-se um abrandamento significativo no que diz respeito ao nível de infrações que eram constatadas pelos fiscais relacionadas às atividades nocivas ao meio ambiente, como a caça furtiva, abate de árvores, queimadas descontroladas e o conflito comunidade-animais.

Já o entrevistado Ad1, ao contrário dos demais, refere que comunidades tem participado nas ações de EA, mas ainda prevalecem práticas que comprometem a existência de vida na REM, tais como: queimadas descontroladas em locais em se quer há habitantes e nem gado. Algo está falhar por parte das comunidades na percepção sobre a importância da conservação. Há uma diferença enorme entre o que a comunidade diz estar fazendo em prol da conservação e a realidade do seu dia a dia.

Quanto aos resultados destas ações são identificados a partir fiscalização realizada pela força conjunta responsável pela fiscalização ao longo da REM. A fiscalização busca identificar ações que coloquem em risco o objetivo de garantir a sustentabilidade dos recursos naturais, no combate a caça furtiva, abate ilegal de árvores e as queimadas descontroladas na REM.

Entretanto, a fiscalização é uma atividade paralela ao licenciamento que consiste em desenvolver atividade ações de controlo e vigilância com o objetivo de impedir o estabelecimento ou continuidade de atividade que podem degradar o meio ambiente.

A proteção e a fiscalização visam a prevenção e o combate à realização de atividades que perturbem a harmonia da natureza, em todo o território nacional, especialmente nas áreas de conservação e respectivas zonas tampão, e é exercidas pelos fiscais de Estado, agentes comunitários e fiscais ajuramentados (art,50º, da Lei nº. 5/2017, de 11 de Maio).

De acordo com os entrevistados Ad1 e Ad5, a fiscalização nos últimos anos tem desempenhado um papel relevante para a manutenção da biodiversidade, pois com a alocação de mais meio de fiscalização, também houve aumento na cobertura do território que corresponde à REM, e, isto tem trazido resultados como desarmamento de armadilhas, captura de mais caçadores furtivos, identificação de mais focos de queimadas descontroladas, etc.

A REM realiza vários tipos de fiscalização, a citar: Fiscalização de rotina ou patrulhamento, emboscadas, operações, postos fixos, a pé, motorizado e em veículos 4X4, embarcado e aéreo.

Revbea, São Paulo, V. 18, Nº 3: 51-76, 2023.

Entretanto, os resultados destas ações, sensibilização e fiscalização, verificam-se pelo aumento da população das espécies ali protegidas e da vegetação, mas o desafio continua no combate a caça furtiva, queimadas e o abate de árvores, com vista a ter êxito no objetivo de garantir a conservação dos recursos naturais. Portanto, para se alcançar o êxito na conservação dos recursos é indispensável a participação de todos os segmentos da sociedade.

Na visão de Neiman e Rabinovici (2008) a participação é um caminho e pressuposto para a busca da qualidade de vida e constitui a prática dos princípios da sustentabilidade ambiental propagados e perseguidos pelos atores sociais e políticos interessados no manejo das áreas de conservação, incluindo-se aí as Organizações Não Governamentais (ONGs).

Portanto, para que haja uma gestão coesa dos recursos naturais na REM é importante que as partes estejam bem coordenadas em todos os níveis, desde a alocação dos benefícios, REM-Comunidade e os parceiros, pois deve ter-se atenção a todos estes três sectores em simultâneo caso se pretenda alcançar este equilíbrio delicado. Se um dos sectores for negligenciado é impossível manter o equilíbrio.

No entanto, se o enfoque da gestão permanecer na proteção dos recursos, conforme foi efetuado historicamente dentro do sector da conservação, as comunidades anfitriãs e a indústria são negligenciadas resultando na utilização ilegal e incontrolada de quaisquer recursos disponíveis, criando uma espiral negativa que necessita de um enfoque acrescido na proteção dos recursos (REM, 2009).

Contudo, se o enfoque estiver sobre a indústria, os recursos tendem a ser negligenciados e os benefícios comunais continuam a ser secundários, podendo até mesmo nem ser satisfeitos. Por outro lado, se o enfoque estiver sobre os benefícios da comunidade, os recursos podem tornar-se degradados e os investidores poderão ficar insatisfeitos com as oportunidades disponíveis, resultando na redução de investimento e benefícios relacionados (idem).

### ***Participação das comunidades locais na realização das ações de EA***

No desenvolvimento de um trabalho em Educação Ambiental é preciso levar em consideração o lugar – local, costumes, cultura – no qual os sujeitos educandos estão inseridos, daí iniciar-se a reflexão, pois a eficácia será maior quando apontados os problemas, comportamentos e formas de manejo ambiental local e, conhecidas dos sujeitos educandos (MOMETTI; DUTRA-LUTGENS, 2013).

Na REM, a comunidade participa nas palestras promovidas pela administração da mesma com o objetivo de sensibilizar e consciencializar sobre a importância da conservação daquela área e dos recursos ali existentes.

As palestras são realizadas nas comunidades pela REM, pois esta, no seu plano de manejo consta que deve ter no mínimo quatro (4) encontros

anuais com todas as comunidades com vista a conhecer as necessidades das mesmas, ou ainda através dos líderes comunitários que são capacitados e instruídos a sensibilizar as suas comunidades sobre a conservação dos recursos, não realizando atividades (abate ilegal da fauna e flora, queimadas descontroladas, pesca com material precário, etc.) que possam destruir e levar o esgotamento dos recursos.

Apesar desde esforço que a REM tem vindo a desenvolver, continuam as práticas que colocam em risco a destruição dos ecossistemas, como a caça furtiva, abate de árvores para a produção do carvão vegetal, queimadas descontroladas e a pesca utilizando malhas menores em relação àquela que é recomendada.

### ***Participação das Comunidades na Conservação dos Recursos***

A Gestão de Recursos Naturais (GRN) é o conjunto de ações destinadas a regular o uso, o controle e a proteção dos recursos naturais. Sua necessidade emergiu nos debates científico e político, principalmente nas décadas de 1960 e 1970, acerca do interesse e da preocupação de movimentos ambientalistas, regulamentações, organizações não-governamentais, organizações internacionais, dentre outros, quanto às questões ambientais e ao uso desordenado e devastador dos recursos naturais (CARVALHO; CURI; LIRA, 2013).

De acordo com Aquino *et al.* (2017) Moçambique possui uma legislação avançada para o planeamento participativo e a gestão de terras, florestas e vida selvagem. O Regulamento da Lei de Florestas e Fauna Bravia (Decreto12/2002 de 6 de Junho) fixou que, vinte por cento (20%) das receitas arrecadas através de impostos e taxas recebidos sobre a utilização de recursos naturais como concessões florestais e áreas protegidas, e não em seu desempenho na gestão desses recursos naturais. O processo de canalização seria através do Comité de Gestão de Recursos Naturais (CGRN).

Acredita-se que a participação comunitária contribua para a boa gestão das AC melhoria do bem-estar das populações locais através da sua capacitação e partilha de benefícios resultantes da exploração das florestas (MUSTALAHTI, 2011).

Embora as comunidades da REM participem nas ações de Educação Ambiental promovidas pela REM, não se reflete na prática o seu contributo na gestão dos recursos, pois o que se tem verificado é que esta está mais focada na gestão dos 20%. Isto tem resultado na falta de responsabilidade comunitária sobre o uso e gerenciamento de recursos naturais, como florestas e vida selvagem.

Apesar do quadro legal e institucional aparentemente progressivo, com a adoção da participação das comunidades locais como um dos princípios fundamentais na gestão dos recursos naturais, têm surgido algumas dúvidas em relação à sua efetiva implementação.

Revbea, São Paulo, V. 18, Nº 3: 51-76, 2023.

Nhantumbo (2004), por exemplo, aponta para vários constrangimentos à aplicação dos instrumentos legais existentes. Entre eles, regista-se a falta de informação por parte das comunidades locais sobre os seus direitos na partilha de benefícios, um conhecimento técnico limitado, o fraco domínio dos procedimentos legais bem como a fraca capacidade de custear as despesas que o usufruto dos benefícios previstos na legislação implica.

O mesmo autor, ainda salienta que a gestão participativa dos recursos naturais, é hoje uma via recorrente para o autossustento, combate à pobreza, uso racional e conservação dos recursos naturais e ainda da biodiversidade em geral.

Tais factos devem-se ao reconhecimento crescente de que os diferentes intervenientes incluindo o Estado, o sector privado e as comunidades locais, desempenham melhor o seu papel quando vêm os seus esforços conjugados, comparando aos resultados obtidos por cada um destes atores separadamente (TEIXEIRA, 2009).

### ***O papel da Educação Ambiental para desenvolvimento da Reserva Especial de Maputo***

As áreas de conservação, estão entre as principais estratégias de conservação da diversidade biológica e da diversidade cultural associada a ela e se constituem em espaços privilegiados para o desenvolvimento de ações de Educação Ambiental (VALENTI *et al.*, 2012).

A Educação Ambiental nas áreas de conservação constitui uma importante ferramenta para subsidiar o debate ecológico e expandir o número de pessoas envolvidas na prática da conservação e da conscientização ambiental, fundamental para a formação de cidadãos plenos.

Por outro lado, a Educação Ambiental se apresenta como uma ferramenta para a sensibilização e capacitação das comunidades com vista a desenvolverem técnicas e métodos que facilitem o processo de tomada de consciência sobre a gravidade da degradação dos ecossistemas.

O papel da Educação Ambiental verifica-se no processo de tomada de consciência através de palestras de sensibilização e consciencialização, excursões, atividades desportivas etc.

Estas ações educativas em Áreas de Conservação têm o papel de promover o entendimento da comunidade em geral, acerca da importância ecológica, económica e social destas reservas e assim, contribuir para a sua valorização pela população.

A Educação Ambiental além de ter um importante papel na construção do conhecimento da sociedade diante da preservação do meio ambiente nos dias atuais, também contribui para a formação de perspectivas futuras que

visem o uso correto dos recursos naturais e que promovam o desenvolvimento sustentável (JACOBI, 2003).

Ademais, a Educação Ambiental fortalece e garante padrões ambientais adequados e estimula a consciência ambiental, orientada para o exercício da cidadania e reformulação de valores éticos e morais, individuais e coletivos, numa perspectiva voltada para o desenvolvimento sustentável (idem).

## Conclusões

Ao fim de uma análise aprofundada do tema à que se propôs a pesquisa, mediante a busca de resposta das perguntas colocadas no início, conclui-se que realização deste estudo na Reserva Especial de Maputo foi de grande relevância, pois foi possível constatar que a REM não possui um programa específico de EA, mas tem desenvolvidos práticas de EA com vista a sensibilização das comunidades e visitantes e assim garantir a conservação dos recursos naturais.

Entretanto, estas práticas são coordenadas por um Departamento de desenvolvimento comunitário, formado por técnicos da área de florestas e fauna bravia, que também coordenam os projetos de geração de renda nas comunidades, nenhum especialista em EA. Este departamento, que até a data em que foi realizada a presente pesquisa, era uma equipe constituída por apenas cinco (5) membros, designados agentes de mudanças comunitária, pois são estas que mantem contacto com as comunidades através dos Comitês de Gestão Recursos Naturais ou por pessoas singulares, o caso dos líderes comunitários.

No tocante aos projetos de geração de renda nas comunidades, por causa da estiagem que se regista naquela região e a invasão dos animais, não estão tendo o sucesso esperado pelas comunidades e pela REM respectivamente. A pobreza das comunidades que habitam no interior ou nas áreas adjacentes às áreas protegidas, em particular o caso da REM, constitui um desafio para o desenvolvimento das mesmas, pois estas comunidades vêm na reserva como uma fonte de sustento.

## Referências bibliográficas

AGUIAR, P.C. B.; MOREAU, A. M. S.; SANTOS, A.. Áreas naturais protegidas: Um breve histórico do surgimento dos parques nacionais e das reservas extractivas. **Revista geográfica de América central**. Bahia. Brasil, 2013.

ALVES, N. S. Degradação ambiental em unidade de conservação: o caso do parque municipal natural dos parecis – guajará-mirim/RO. **Trabalho de Conclusão de Curso** apresentado ao Departamento Acadêmico de Ciências Sociais e Ambientais / DACSA, 2018.

Revbea, São Paulo, V. 18, Nº 3: 51-76, 2023.

ANAC, **Plano Estratégico da Administração Nacional das Áreas de Conservação 2015-2024**, 2014.

AQUINO, A.; MAUSSE, A.; MWEHE, R.; LIM., C. **Mecanismo de Doações Dedicadas às Comunidades Locais em Moçambique**: Participação Comunitária para Tomada de Decisões sobre a Gestão de Recursos Naturais, 2017.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2014.

BERBERT, M. S.; LEMES, T.P.; VIEIRA, S.; PROCIDONIO, M.; XAVIER, R. L. O teatro como ferramenta para a Educação Ambiental. **Ambiência**. Guarapuava, v.3, 2007.

BOLETIM DA REPÚBLICA: **Lei nº 20/97** de 1 de Outubro, lei de ambiente. Imprensa Nacional de Moçambique, Maputo.

BOLETIM DA REPÚBLICA: **Lei nº 5/2017**, lei de Protecção, Conservação e Uso Sustentável da Diversidade Biológica. Imprensa Nacional de Moçambique. Maputo.

BOLETIM DA REPÚBLICA: **Regulamento da Lei de Florestas e Fauna Bravia** - Decreto nº 12/2002, de 6 de Junho.

CÂNDIDO, M. C. A. Desenvolvimento sustentável e pobreza no contexto de globalização. O caso de Moçambique. **Dissertação** de Mestrado em Ciência Política e Relações Internacionais. Especialização Globalização e Ambiente. Lisboa. Portugal, 2010.

CARVALHO, J. R. M.; CURTI, W. F.; LIRA, W. S. **Processo participativo na construção de indicadores hidro ambientais para bacias hidrográficas**, 2013.

CORREIA, J. S. **Concepção e Implementação de um WebSIG no Parque Nacional da Gorongosa usando software de código aberto e livre**, 2011.

CRUZ, C. A.; SOLA, F. As unidades de conservação na perspectiva da educação ambiental. **Revista de Educação Ambiental: Ambiente & Educação**. Vol. 22, n. 2, 2017.

DE LIMA, I. L. T. **Ação de Educação Ambiental na comunidade do entorno da Flona de Nísia floresta – RN**, 2017.

DOS SANTOS, C. F.; SILVA, A. J. A importância da Educação Ambiental no ensino infantil com a utilização de recursos tecnológicos. **R. gest. sust. ambient.**, Florianópolis, v. 5, n. 2, p. 4-19. Brasil, 2017.

DRUMMOND, A. **O sistema brasileiro de parques nacionais**: análise dos resultados de uma política ambiental. EDUFF. Niterói. Brasil, 2002.

DNAC. **Plano de Gestão da Reserva Especial de Maputo**, 2010-2014, 2009

EFFTING, R.T. **Educação Ambiental nas Escolas Públicas**: Realidade e Desafios. Paraná: Universidade Estadual do Oeste de Paraná. Brasil, 2007.

FRANCO, J. A.; SCHITTINI., G. M.; BRAZ, V. S. História da conservação da natureza e das áreas protegidas: panorama geral. **Historiæ**, Rio Grande. Brasil, 2015.

FRANÇA, P. A. R.; GUIMARÃES, M. G. V. A Educação Ambiental nas Escolas Municipais de Manaus (AM): um estudo de caso a partir da percepção dos discentes. **Revista Monografias Ambientais**, v.13, n.2, pp.3128–3138, 2014.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. UFRGS. Porto Alegre. Brasil, 2009.

GIL, A.C.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. Atlas. São Paulo. 6ª Ed,2008.

GOUVEIA, A. O. **Bioestatística, Epidemiologia e Investigação**.: LIDEL Edições. Rio de Janeiro. Brasil,2006.

IUCN. **As áreas protegidas podem contribuir para a redução da pobreza?** 2011.

JACOBI, P. Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, 2003.

JAQUECENE, D. B., SANCHEZ, M. Y. M., & SILVA. R. F. Impacto de la Educación Ambiental en las Comunidades Próximas del Parque Nacional de Gorongosa - Estudio de Caso Comunidad de Nhambita. **Revista Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental**, v. 34, n. 3, pp. 147-165,.2017.

JÚNIOR, J. M. L.; DA COSTA, N. B. O papel da Educação Ambiental na preservação do meio ambiente: uma breve discussão **Anais** da Conferencia Nacional de Educação, 2018.

LAYRARGUES, P. P. Para onde vai a Educação Ambiental? O cenário político-ideológico da Educação Ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra-hegemônica. **Rev. Contemporânea de Educação**, v. 7, n. 14, pp. 388-411, 2012.

MACEDO, R.L.G.; MACEDO, S. B.; VENTURIN, N.; ANDRETTA, V. AZEVEDO, F.C.S. Pesquisa de percepção ambiental para o entendimento e direcionamento da conduta ecoturística em áreas de conservação. **Anais** do Congresso interdisciplinar de ecoturismo em unidades de conservação, 2005.

MACHADO, D.S. Educação Ambiental e o ecoturismo e seus impactos. **Rev. Electrónica saberes da educação**. Petrópolis-Rio de Janeiro. Brasil, 2003.

MACUCULE, A. **Introdução à Gestão Participativa de Recursos Naturais**. IUCN. Maputo,2006.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5ª Edição. Editora Atlas S.A. São Paulo. Brasil, 2003.

Revbea, São Paulo, V. 18, Nº 3: 51-76, 2023.



MARULO, A. M, **Turismo e Meio Ambiente**: uma análise do ecoturismo e sua contribuição socio-ambiental no distrito Matutuine: caso da Reserva Especial de Maputo, 2012.

MENDONÇA, D. J.F.; CÂMARA, R. J. B. **Educação Ambiental em unidades de conservação**: um estudo sobre projectos desenvolvidos na APA do Maracanã, 2012.

MOMETTI, A. C.; DUTRA- LUTGENS H. **Envolvimento comunitário e Educação Ambiental na conservação e manejo dos recursos naturais**: uma experiência com crianças e adolescentes nas unidades de conservação de Itirapina, São Paulo. Brasil, 2013.

MOREIRA, J. C. **Educação Ambiental e interpretação ambiental voltada aos aspectos geocientíficos**: actividades geoeducativas, interpretativas e turísticas. In: Geoturismo e interpretação ambiental [online]. 1st ed. rev. and enl. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2014.

MUTIMUCUIO, I. **Módulo Métodos de investigação**: Apontamentos. UEM - Centro de Desenvolvimento Académico. Maputo, 2008.

MICOA. **Perfil ambiental e mapeamento do uso actual da terra nos distritos costeiros de Moçambique**. Projecto de Avaliação ambiental estratégica da zona costeira-Moçambique, Distrito de Matutuine. Maputo, 2012.

MITADER. **Estratégia e plano de acção para a conservação da diversidade biológica em Moçambique (2015-2035)**. Maputo, 2015.

MITUR **Plano Estratégico da Administração Nacional das Áreas de Conservação (2015-2024)**, 2014.

NEIMAN, Z.; RABINOVICI, A. A Educação Ambiental através do Ecoturismo: o diferencial das actividades de contacto dirigido com a natureza. **Pesquisa em Educação Ambiental** (Online), v. 3, p. 77, 2008.

NTELA, P. B. T. Categorias de conservação e gestão de áreas protegidas em Moçambique: "Reserva Especial de Maputo, uma categoria complexa e confusa". **Revista VITAS – Visões Transdisciplinares sobre Ambiente e Sociedade**, Ano III, nº 6, 2013.

PELACANI, B.; XIMENES, S. S. F.; ANDRADE., D. F. Educação Ambiental e unidades de conservação: Um ensaio crítico sobre dicotomias e integrações do território. **Anais do VIII EPEA - Encontro Pesquisa em Educação Ambiental**. Rio de Janeiro. Brasil, 2015.

PINTO, V. P. S., & GUIMARÃES, M. A. Educação Ambiental no contexto escolar: temas ambientais locais como temas geradores diante das questões sócioambientais controversas. **Revista de Geografia - PPGEU - UFJF**. v7. Juiz de Fora. Brasil, 2017.

PISSATTO, M.; MERCK, A. M. T.; GRACIOLI, C. R. Ações de Educação Ambiental realizadas no âmbito de três áreas de conservação do rio grande do sul. **Revista Electrónica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental** REGET/UFSM, v. 5, n. 5, p. 804–812, 2012.

REIGOTTA, M. (2002). **Meio ambiente e representação social**. 5.ed. São Paulo: Cortez,2002.

SANTOS, E. L.; BRAGA, V.; SANTOS, R. S.; BRAGA, A. M. Desenvolvimento: um conceito multidimensional. **Revista electrónica do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional em debate**. Porto. Portugal, Ano 2, n.1, 2012.

SAUVÉ, L. **Uma cartografia das correntes em Educação Ambiental**. In: CARVALHO, I.C.M.; SATO, M. (orgs). **Educação Ambiental-Pesquisas e Desafios**. Porto Alegre. Brasil, 2005.

SCHNEIDER, C. H. **Educação Ambiental como Instrumento de ação do engenheiro Ambiental em planejamento**. Paraná: Universidade Católica do Paraná. Brasil, 2005.

SILVA, G. G. H. A importância das unidades de conservação na preservação da diversidade biológica. **Revista Logos**, n. 12. Rio Claro. Brasil, 2005.

SITOE, A. A.; GUEDES, B. S.; SITOE, S. N. D. M. **Avaliação dos modelos de manejo comunitário de recursos naturais em Moçambique**. Ministério da Agricultura: direcção nacional de terras e florestas, 2007.

TEIXEIRA, J. - A Participação das Comunidades na Gestão das Florestas em Moçambique: Caso do Distrito de Inharrime, **Dissertação** de Mestrado apresentada à 318 FCSH da Universidade Eduardo Mondlane, como um dos requisitos para a obtenção do grau académico de Mestre em População e Desenvolvimento, UEM – Maputo ,2009.

VALENTI, M. W. Educação Ambiental em unidades de Conservação. Mapeando tendências. **Dissertação** de mestrado, Programa de pós-graduação em Ecologia e Recursos Naturais. São Paulo. Brasil, 2010.