



**FACULDADE DE EDUCAÇÃO**

**Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática**

**Curso de Licenciatura em Educação Ambiental**

**Relatório de Estágio**

**Contributo da Educação Ambiental para o Melhoramento do Saneamento do Meio  
no Bairro de Mafalala**

Victória Matilde Abel Djambo

Maputo, Outubro de 2020

**Contributo da Educação Ambiental para o Melhoramento do Saneamento do Meio no Bairro de Mafalala**

Relatório de estágio apresentado ao Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática como requisito final para a obtenção do grau de licenciatura em Educação Ambiental.

Victória Matilde Abel Djambo

Supervisor (a): Mestre Lina Salomão

Orientador (a): Lic. Alda Zita

**Maputo, Outubro de 2020**

## **DECLARAÇÃO DE ORIGINALIDADE**

Este relatório de estágio foi julgado suficiente como um dos requisitos para a obtenção do grau de Licenciada em Educação Ambiental e aprovado na sua forma final pelo Curso de Licenciatura em Educação Ambiental, Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática da Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane.

Mestre Armindo Ernesto

---

(Director do Curso de Licenciatura em Educação Ambiental)

**O júri de Avaliação**

**O Presidente do Júri**

**O (a) examinador(a)**

**O (a) supervisor(a)**

---

---

---

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus, pela infinita energia concedida para a realização e conclusão deste curso.

À minha mãe, Matilde Fumo, pela paciência e por sempre acreditar e apostar na filha mais nova.

A minha irmã, Anabela Abel Djambo, pela força apoio e críticas construtivas que me dá todos dias.

Ao meu querido noivo Jeconias Félix Mabunda pelo coração nobre, compreensivo e resistência que Deus te deu.

A minha supervisora, Mestre Lina Salomão, pela paciência, atenção, orientação, optimismo, discussões construtivas e pela esperança.

Aos servos da igreja Velha Apostólica pelas orientações e suporte nas batalhas que tenho enfrentado diariamente.

Ao corpo docente do curso de Licenciatura em Educação Ambiental que actuaram como facilitadores e orientadores da minha formação académica, pelos estímulos e repreensões que foram bastante importantes para a minha formação integral tanto na componente técnico-profissional como também na componente de relações humanas.

A todos colegas de curso de Licenciatura em Educação em Ambiental 2013 em especial à Vitória Sozinho, Marília Fumo, Borge Mbenzane e Ivanildo Luciano pelas histórias que partilhamos, batalhas, ensinamentos e pelos caminhos que juntos trilhamos.

A Directora Nacional do Ambiente, Lic. Ivete Maibaze, por ter aceiteado a minha solicitação de realizar o estágio. À minha orientadora Lic.Alda Zita pela paciência, simpatia, sabedoria, competência, serenidade e objectividade na transmissão de ensinamentos e orientações nas actividades A todos funcionários da Direcção Nacional do Ambiente, e em especial aos do Departamento de Educação Ambiental por terem ajudado directa ou indirectamente no período de estágio.

Aos meus amigos, pela presença, pela força, pela certeza e confiança em nossos rumos, pelo entusiasmo que vivemos quando imaginamos um mundo melhor. Muito Obrigado.

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este relatório de estágio a minha família pelo suporte e encorajamento que foi imprescindível para a concretização da minha formação. Em especial a minha mãe Matilde Fumo por acreditar em mim e apostar na minha formação académica.

## **DECLARAÇÃO DE HONRA**

Eu Victória Matilde Abel Djambo, declaro por minha honra que este relatório de estágio nunca foi apresentado para a obtenção de qualquer grau acadêmico e que a mesma constitui o resultado do meu labor individual e das orientações do supervisor, o seu conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas no texto, nas notas e nas referências bibliográficas.

Victória Matilde Abel Djambo

---

## Índice

DECLARAÇÃO DE ORIGINALIDADE.....	i
AGRADECIMENTOS.....	ii
DEDICATÓRIA.....	iii
DECLARAÇÃO DE HONRA.....	iv
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....	iv
LISTA DE FIGURAS E TABELAS .....	v
Figuras .....	v
Tabelas.....	v
RESUMO.....	vi
CAPITULO I: INTRODUÇÃO.....	1
1.1.Objectivos do estágio.....	2
1.1.1.Geral.....	2
1.1.2.Específicos .....	2
CAPÍTULO II: APRESENTAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ACOLHIMENTO.....	3
2.1. Localização e Breve Historial da Direcção Nacional do Ambiente.....	3
2.1.1.Breve Historial .....	3
2.2. Missão, Visão e Valores.....	5
2.3. Estrutura Orgânica da Direcção Nacional do Ambiente .....	6
2.4. Número de empregados e actividades:.....	7
2.5. Actividades desenvolvidas pela Direcção Nacional do Ambiente .....	7
2.5.1.Actividades Desenvolvidas pelo Departamento de Educação Ambiental.....	8
2.5.2. Actividades Desenvolvidas pelo Departamento de Gestão Ambiental .....	8
2.6. Relevância da Instituição para a Formação do Estagiária .....	9
2.7. Contributo da Estagiária para a Instituição de Acolhimento.....	9

CAPÍTULO III: PLANO DE ACTIVIDADES DO ESTÁGIO .....	11
CAPÍTULO IV: ACTIVIDADES DESENVOLVIDAS PELA ESTAGIÁRIA .....	13
4.1 Actividades Desenvolvidas no Departamento de Educação Ambiental.....	13
4.1.1 Participação na Campanha de sensibilização aos munícipes sobre a disposição adequada dos resíduos sólidos.....	13
4.1.2 Elaboração de jogos Ambientais .....	14
4.1.3 Participação na palestra sobre educação ambiental nas escolas .....	15
4.1.4 Participação nas campanhas de limpeza nos mercados municipais.....	16
4.2 Actividades Desenvolvidas no Departamento de Gestão Ambiental .....	17
4.2.1 Participação em palestras e capacitações sobre saneamento do meio.....	17
4.2.2 Participação na campanha de limpeza no bairro de Zimpeto .....	18
4.2.3 Participação no Processo de Consulta Pública no bairro de Matlemele.....	19
CAPÍTULO V: ESTUDO DE CASO (PLANO INSTRUCIONAL) .....	21
Introdução .....	21
Formulação do Problema .....	21
Objectivo Geral.....	21
Específicos:.....	22
Público-alvo.....	23
Metas do Programa.....	23
Fundamentação Teórica .....	24
Concepções e correntes de educação ambiental .....	24
Tipologias de educação ambiental.....	26
Factores que Afectam o Saneamento em Moçambique.....	27
Estratégias de Educação Ambiental para o Saneamento do meio .....	28
Etapas do processo de desenho instrucional.....	30
CAPÍTULO VI: CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....	33



Conclusão.....	33
Recomendações.....	34
Rêferencias Bibliográficas.....	35
Anexos.....	37
Apêndices.....	40
Apêndice1: Proposta de Jogos Ambientais.....	41

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**CNA** – Comissão Nacional do Ambiente

**CMCM** – Conselho Municipal da Cidade de Maputo

**EA** – Educação Ambiental

**EPC** – Escola Primária Completa

**DINAB** – Direcção Nacional do Ambiente

**DEA** – Departamento de Educação Ambiental

**DGA** – Departamento de Gestão Ambiental

**DPTADER** – Direcção Provincial de Terra e Ambiente e Desenvolvimento Rural

**GA** – Gestão Ambiental

**GRSU** – Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos

**INFATEC** – Instituto de Formação em Administração de Terras e Cartografia

**INPF** – Instituto Nacional de Planeamento Físico

**MICOA** – Ministério de Acção e Coordenação Ambiental

**MITADER** – Ministério de Terra Ambiente e Desenvolvimento Rural

**OJM** – Organização de Jovens Moçambicanos

**OMM** – Organização das Mulheres Moçambicanas

**OMS** – Organização Mundial da Saúde

**ONG's** – Organizações não Governamentais

**ONU** – Organização das Nações Unidas

**PNUMA** – Programa das Nações Unidas para o Ambiente

**PRM** – Policia da Republica de Moçambique

**UP** – Universidade Pedagógica

## **LISTA DE FIGURAS E TABELAS**

### **Figuras**

Figura 1: Mapa de Localização da Direcção Nacional do Ambiente .....	3
Figura 2: Estrutura Organizacional da DINAB .....	6
Figura 3: Campanha de sensibilização aos munícipes sobre a disposição adequada dos resíduos sólidos, na Praça dos Trabalhadores.....	14
Figura 4: Palestra de educação ambiental sobre poluição plástica na no Mercado Municipal do Zimpeto.....	16
Figura 5: Encerramento da capacitação sobre saneamento do meio aos membros da OMM, na lixeira de Hulene, por Mbezane.....	18
Figura 6: Limpeza no Bairro do Zimpeto, por Mbezane.....	19
Figura 7: Processo de consulta pública no bairro de Matlemele.....	20

### **Tabelas**

Tabela 1: Missão, visão e valores do MITADER .....	5
Tabela 2: Número de trabalhadores da DINAB .....	7
Tabela 3: Plano de Actividades de Estágio .....	11
Tabela 4: Desenho instrucional .....	30

## RESUMO

Este relatório de estágio académico foi elaborado no âmbito das actividades desenvolvidas na Direcção Nacional do Ambiente, localizada na cidade de Maputo, Av. Acordos de Lusaka, 2115. O relatório tem como foco, a contribuição da Educação Ambiental para o melhoramento do Saneamento do meio no bairro de Mafalala. Constitui principal objectivo do estágio aprofundar os conhecimentos sobre a educação ambiental e gestão ambiental focando-se nas estratégias delineadas pela Direcção Nacional do Ambiente para o melhoramento do saneamento do meio no bairro de Mafalala.

O Bairro de Mafalala constitui um campo de interesse especial para implantação do presente programa de educação ambiental devido a vários factores, destacando o facto de este bairro ter-se beneficiado num passado recente, de construção e melhorias de infra-estruturas sanitárias, como sistemas de drenagem de águas pluviais, incremento de campanhas de limpeza urbana e gestão de resíduos sólidos, porém nota-se que as condições de saneamento mantêm-se ainda deficitárias.

Durante o período de estágio, foram realizadas varias actividades, tais como participação nas palestras de educação e sensibilização ambiental nas escolas, elaboração de jogos ambientais, participação na campanha de limpeza nos bairros, participação nas palestras e capacitações em matérias de saneamento do meio, participação no processo da consulta pública, participação nas campanhas de limpeza nos mercados e participação na campanha de sensibilização sobre boas práticas de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos aos automobilistas e munícipes.

Pelo trabalho realizado, foi possível constatar que a instituição não dispõe de nenhum departamento ou repartição que actua directamente sobre o saneamento do meio, porém quando há necessidade assuntos relacionadas ao saneamento do meio são tratadas nos departamentos de Educação Ambiental e de Gestão ambiental.

Sendo a Educação Ambiental um ramo educativo que tem como objectivo a transmissão de valores, criação de conhecimento e disseminação do mesmo, pode contribuir de grande forma para a mudança de atitudes, comportamentos e construção de uma sociedade mais consciente e participativa nas questões ambientais, em particular, que melhorem a gestão do saneamento do meio. A sensibilização dos cidadãos terá maior impacto se houver programas de educação ambiental nos bairros.

Há necessidade de criação de um órgão que zele especificamente pelo saneamento do meio na direcção, e que tenha como base a educação ambiental, visto que muitos dos problemas de saneamento do meio estão directamente ligados a falta de consciência ambiental.

**Palavras-chaves:** Educação ambiental, saneamento do meio

## CAPITULO I: INTRODUÇÃO

A educação ambiental, por sua natureza complexa e interdisciplinar, constitui-se em uma importante ferramenta para se refletir sobre aspectos da vida cotidiana, valores que norteiam práticas coletivas e formas de pensar e agir sobre o meio ambiente, conseqüentemente é também um instrumento indispensável para o planejamento, a execução e a prestação dos serviços de saneamento.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde citado por Carvalho, Guimarães e Silva, (2007), saneamento é o controle de todos os fatores do meio físico do homem, que exercem ou podem exercer efeitos nocivos sobre o bem estar físico, mental e social.

Grande parte dos problemas sanitários que afectam a população mundial estão intrinsecamente relacionados com o meio ambiente. E a ausência de serviços de saneamento básico, principalmente em países do Terceiro Mundo, tem sido responsável por graves problemas de saúde pública que reduzem a força de trabalho e causam a perda de muitas vidas humana (Carvalho, D. D., Guimarães, A. J. A.& Silva, L. D., 2007).

O conhecimento das comunidades em relação ao meio no qual estão inseridas é fundamental, para que se possa compreender melhor as inter-relações entre o homem e o ambiente no qual vive, suas satisfações, insatisfações, valores e condutas, como cada individuo se posiciona face ao meio ambiente.

Para Guimarães (1995), a educação ambiental promove o conhecimento dos problemas ligados ao ambiente, vinculando-os a uma visão global. O mesmo autor refere que a educação ambiental preconiza também a acção educativa permanente, através do qual a comunidade toma consciência da realidade global, do tipo de relações que os homens mantêm entre si e com a natureza, dos problemas derivados desta relação e de suas profundas causas.

Nesse contexto, a ligação dos sectores de saúde e de educação por meio da educação ambiental pode ser um caminho perspicaz no sentido de mobilizar moradores de comunidades específicas de modo a compreenderem o meio ambiente como um dos factores que influencia directamente na saúde dos mesmos.

Através dessa percepção, podem ser pensadas conjuntamente (instituições educativas, serviços de saúde e comunidade) acções capazes de melhorar o ambiente de vida das

comunidades onde o homem aprenda a conviver com seu hábitat numa relação harmônica e equilibrada.

Neste contexto emerge o presente trabalho que constitui principal objectivo do estágio aprofundar os conhecimentos sobre a educação ambiental e gestão ambiental focando-se nas estratégias delineadas pela instituição (DINAB) para o melhoramento do saneamento do meio nos bairros, em particular no bairro de Mafalala.

Relativamente a organização do relatório, este encontra-se segmentado e sequenciado em seis (6) capítulos nomeadamente: (1) introdução, (2) apresentação da instituição de acolhimento, (3) plano de actividades, (4) actividades realizadas no estágio, (5) plano de educação ambiental, (6) conclusões e recomendações.

## **1.1.Objectivos do estágio**

### **1.1.1.Geral**

- ✓ Analisar a contribuição da educação ambiental para o melhoramento do Saneamento do Meio no Bairro de Mafalala

### **1.1.2.Específicos**

- ✓ Descrever as principais actividades desenvolvidas pela direcção nacional do ambiente
- ✓ Identificar as estratégias delineadas Direcção Nacional do Ambiente para o melhoramento do saneamento do meio nos bairros, em particular no bairro de Mafalala.
- ✓ Propor um plano instrucional sobre a educação ambiental para melhoramento do Saneamento do Meio no Bairro de Mafalala

## CAPÍTULO II: APRESENTAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ACOLHIMENTO

Neste capítulo apresenta-se a descrição geral da instituição de acolhimento para a realização de estágio, com especial enfoque no historial e objectivos, visão, missão, valores, estrutura orgânica, e actividades desenvolvidas na instituição.

### 2.1. Localização e Breve Historial da Direcção Nacional do Ambiente

O estágio realizou-se na Direcção Nacional do Ambiente (DINAB), localizada na cidade de Maputo, Av. Acordos de Lusaka, 2115 Caixa Postal n.º. 2020, telefones - 21469210, Fax:21466157, conforme ilustra a figura 1.



**Figura 1:** Mapa de Localização da Direcção Nacional do Ambiente

**Fonte:** Google Map

#### 2.1.1. Breve Historial

De acordo com MICOA (2014) a utilização racional dos recursos naturais, sempre foi preocupação do Governo, através da operacionalização de instituições afins, por esse motivo em 1982, foi criada a Unidade de Gestão Ambiental no Ex-Instituto Nacional de Planeamento Físico – INPF, três (3) anos depois transformada em Conselho do Ambiente de nível Ministerial e tinha como principal objectivo a protecção do ambiente no País.



Em 1989, Moçambique assina o Memorando de Entendimento com o Programa das Nações Unidas para o Ambiente (PNUMA) para o estabelecimento de um programa de Cooperação de 5 anos, que influenciou para a introdução na Constituição da República o direito do cidadão em viver num ambiente limpo e saudável. Em 1991, é criada a Comissão Nacional do Ambiente (CNA), que posteriormente deu origem ao Ministério de Coordenação e Acção Ambiental (MICOA) em 1994 através do Decreto Presidencial nº 2/94, de 21 de Dezembro, tinha como objectivo liderar no País a promoção de um ambiente saudável, o alcance de uma elevada qualidade de vida, um desenvolvimento social, ambiental e económico equilibrado (MICOA, 2014)

Em 2015 passou a ser designado Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural (MITADER), criado através do Decreto Presidencial n.º 1/2015, de 16 de Janeiro, é um órgão responsável por, dirigir, planificar, coordenar, controlar e assegurar a execução das políticas nos domínios de administração e gestão de Terra e Geomática, Floresta e Fauna Bravia, Ambiente, Áreas de Conservação e Desenvolvimento Rural.

Com base no historial pode-se ter uma visão sobre o início das primeiras preocupações em relação a proteção do meio ambiente no país de forma institucionalizada, em que todas as instituições criadas tinham e continuam tendo um ponto de convergência que é a promoção de um ambiente saudável e desta forma garantir que hajam acções em prol de um bom saneamento no país, daí que a questão de saneamento esta sempre presente mesmo que de forma indirecta desde o início da criação das diferentes instituições que zelam pelo ambiente no país.

## 2.2. Missão, Visão e Valores

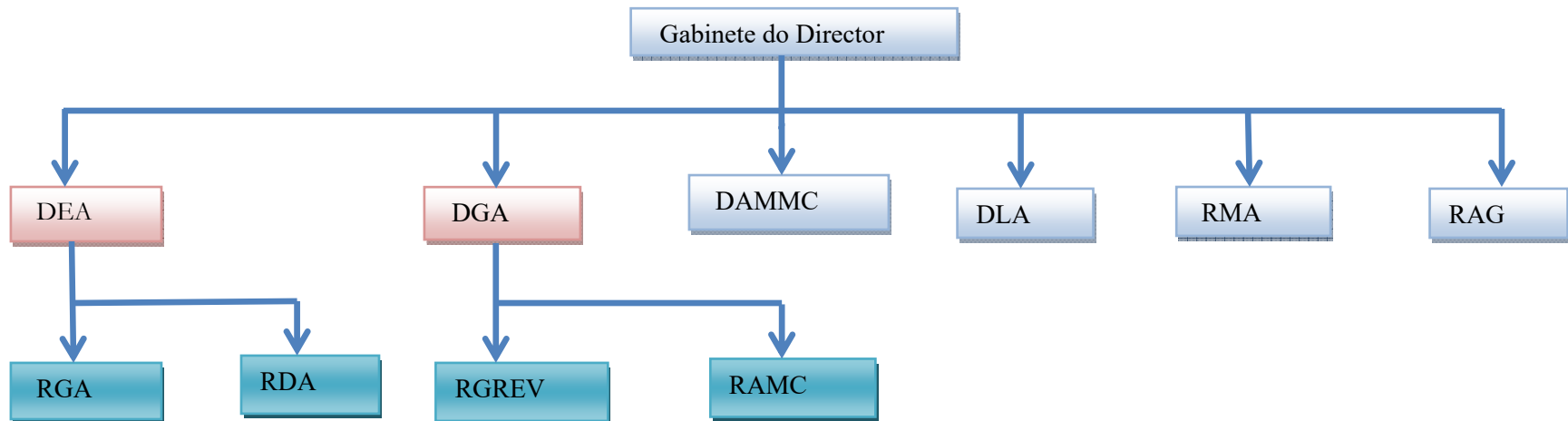
**Tabela 1:** Missão, visão e valores do MITADER

Missão	Visão	Valores
Promover o desenvolvimento sustentável e integrado, através da implementação de políticas e acções de protecção e valorização dos recursos naturais (terra, florestas, fauna bravia e o meio ambiente) com vista a redução de desigualdades.	Comunidades no centro do crescimento e desenvolvimento socioeconómico inclusivo, com maior competitividade, autonomia e resiliência.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Excelência</li><li>✓ Profissionalismo</li><li>✓ Meritocracia</li><li>✓ Celeridade</li><li>✓ Transparência</li><li>✓ Integridade</li><li>✓ Bem Servir</li><li>✓ Responsabilização</li><li>✓ Imparcialidade</li><li>✓ Igualdade</li><li>✓ Sustentabilidade</li></ul>

**Fonte:** MITADER (2015)

### 2. 3. Estrutura Orgânica da Direcção Nacional do Ambiente

A figura 2 representa a estrutura orgânica da DINAB, seus departamentos e respectivas repartições. A estagiária esteve afectada nos departamentos destacados a “rosa” respectivamente Departamento de Educação Ambiental e Departamento de Gestão Ambiental.



**Figura 2: Estrutura Organizacional da DINAB**

Fonte: MITADER (2015)

#### Legenda:

DEA - Departamento de Educação Ambiental

DGA - Departamento de Gestão Ambiental

DLA - Departamento de Licenciamento Ambiental

RGREV - Repartição de Gestão de Resíduos e Espaços Verdes

DAMMC - Departamento de Adaptação e Mitigação às Mudanças Climáticas

RAG - Repartição de Apoio geral;

RGA - Repartição de Género e Ambiente

RMA - Repartição de Monitoria e Avaliação

RAMC - Repartição do Ambiente Marinho e Costeiro

RDA - Repartição de Divulgação Ambiental

#### 2.4. Número de empregados e actividades:

Nome do Departamento/Gabinete	Nº Total de funcionários
Gabinete da directora Nacional	1
Repartição de Monitoria e Avaliação	1
Repartição de Apoio Geral	11
Departamento de Gestão Ambiental	20
Departamento de Educação Ambiental	10
Departamento de Mudanças Climáticas	10
Departamento de Licenciamento Ambiental	18
<b>Total</b>	<b>71</b>

**Tabela 2:** Número de trabalhadores da Direcção Nacional do Ambiente

Fonte: MITADER (2015)

#### 2.5. Actividades desenvolvidas pela Direcção Nacional do Ambiente

Segundo a Resolução n.º 6/2015, de 26 de Junho, a Direcção Nacional do Ambiente desenvolve as seguintes acções:

- Propor políticas, legislação e normas para o uso correcto das componentes ambientais e de controlo da qualidade do ambiente;
- Elaborar, promover e implementar políticas, estratégias, directivas, programas e planos para o desenvolvimento sustentável e preservação do ambiente;
- Prestar assistência técnica a todos níveis de governação em matéria de ambiente;
- Promover a gestão ambiental e estabelecer normas, directrizes e procedimentos para a elaboração dos planos de gestão ambiental de projectos de desenvolvimento socioeconómico;
- Promover acções de conservação ambiental, visando em particular, a biodiversidade, gestão sustentável das áreas sensíveis ou protegidas e a reabilitação de áreas degradadas;
- Implementar acordos bilaterais e multilaterais ambientais sobre biodiversidade e ecossistemas incluindo espécies ameaçadas ou em perigo de extinção, clima, gestão sustentável da terra e economia verde e azul e controlo de produtos químicos perigosos;

- Promover e realizar acções de capacitação e informação sobre temáticas de ambiente e desenvolvimento sustentável;
- Colaborar com os sectores da educação na integração dos aspectos ambientais nos curricula escolar do ensino a todos os níveis;
- Desenvolver sistemas de gestão de informação ambiental.

### **2.5.1. Actividades Desenvolvidas pelo Departamento de Educação Ambiental**

De acordo com a Resolução n.º 6/2015, de 26 de Junho, a Direcção Nacional do Ambiente desenvolve as seguintes acções:

- Coordenar com os Sectores da Educação na integração dos aspectos ambientais nos curricula escolar, formação de professores e produção de material didáctico a todos os níveis;
- Promover e coordenar estudos sobre a educação e divulgação ambientais;
- Manter relações públicas de contactos com os demais órgãos governamentais, entidades não-governamentais de defesa ambiental;
- Promover articulação com entidades públicas ou privadas, internas ou externas, para execução e desenvolvimento de projectos ambientais;
- Propor acções de capacitação e consciencialização ambiental para vários grupos de interesse (comunidades locais, escolares, líderes comunitários, agentes económicos, ONG's e demais);
- Elaborar, coordenar a implementação das estratégias, planos, programas e outros instrumentos sectoriais.

### **2.5.2. Actividades Desenvolvidas pelo Departamento de Gestão Ambiental**

Segundo a Resolução n.º 6/2015, de 26 de Junho, a Direcção Nacional do Ambiente desenvolve as seguintes acções:

- O Departamento de Gestão Ambiental tem as funções seguintes:
- Promover e implementar pesquisas sobre gestão dos recursos naturais e ambiente, reabilitação de áreas degradadas visando em particular, a biodiversidade terrestre, marinha e costeira, para além da gestão sustentável das áreas sensíveis;

- Implementar todas as convenções, acordos bilaterais e multilaterais nas áreas de Biodiversidade; Espécies migratórias; Seca e desertificação; Roterdão; Estocolmo; Basileia; Minamata; Bamaku; Viena; Mudanças Climáticas; RAMSAR; Protecção, gestão e desenvolvimento Marinho Costeiro da Região Oriental de África; Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais; Conservação das Espécies Migratórias Selvagens, entre outras;
- Operacionalizar e secretariar as reuniões dos Grupos Técnicos Interinstitucionais no âmbito das convenções ambientais;
- Coordenar a implementação das estratégias, planos, programas e outros instrumentos sectoriais à luz das políticas nacionais e convenções internacionais.

## **2.6. Relevância da Instituição para a Formação do Estagiária**

De acordo com a Resolução n.º 6/2015, de 26 de Junho, a DINAB elabora, promove e implementa políticas, estratégias, directivas, presta assistência técnica, e promove programas e planos de gestão ambiental assegurando o desenvolvimento sustentável e preservação do ambiente.

A realização do estágio alia conhecimento académico com a experiência vivenciada no ambiente de trabalho, porque elucida e complementa na prática os temas abordados nas aulas ao longo do curso. Sendo assim, a estagiária pode reter melhor o conhecimento sobre a área de formação, através da experiência adquirida durante o programa de estágio. A DINAB é uma instituição que lida com as questões de educação ambiental, licenciamento ambiental, gestão ambiental, mudanças climáticas. Por meio do DEA e DGA, possibilitou a estagiária uma oportunidade para aplicação dos conhecimentos obtidos durante a formação, contribuindo na busca de soluções e fortalecimento de práticas sustentáveis, acções de consciencialização e sensibilização ambiental em busca de uma sociedade consciente sobre a necessidade da conservação e preservação do meio ambiente e a sustentabilidade.

## **2.7. Contributo da Estagiária para a Instituição de Acolhimento**

A educação ambiental visa esclarecer e responder as questões ambientais sem excluir o homem na resolução dos problemas ambientais, levando-os a realização de acções práticas em defesa do ambiente. Os objectivos da educação ambiental foram estabelecidos na Conferência de Tíblisi, em 1977, sendo categorizadas em cinco que são: a consciência, conhecimento, comportamento, aptidões e participação (MICOA, 2009).

Associado aos objectivos de educação ambiental, torna-se competência do educador ambiental desenhar e executar programas para resolução de problemas sócio-ambientais. Desta forma a estagiária contribuiu para a instituição através da elaboração de um plano de intervenção sobre questões ligadas ao saneamento, que busca relacionar as actividades desenvolvidas pela instituição e a realidade encontrada em diversos lugares na cidade de Maputo.

O plano de intervenção pode também servir de um incentivo a instituição a investir mais na resolução de problemas ambientais ligados ao saneamento do meio e a criar uma repartição que lida especificamente com os problemas de saneamento. Com o plano de intervenção em educação ambiental, espera-se contribuir de forma significativa e a ajudar a instituição no desenvolvimento de melhores métodos e estratégias para proceder no desenho e implementação de futuros programas e acções de consciencialização, divulgação ambiental e educação ambiental voltadas para a promoção e participação das comunidades no garante do desenvolvimento sustentável.

Com adopção do plano de intervenção para os problemas relacionados ao saneamento do meio, baseados na educação ambiental, as pessoas podem analisar a realidade de uma maneira mais crítica, ou seja, distinguir o certo do errado, e investigar meios para provocar as mudanças necessárias. Este entendimento pode acontecer através das relações quotidianas e as tocas de experiência, exercendo a cidadania, promovendo transformações em todos os níveis da sociedade.





Plano de Actividade																	
Departamento	Actividade	Objectivo	Maio	Junho				Julho				Agosto				Setembro	
			4º	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
<b>Educação Ambiental</b>	Participação nas campanhas de limpeza nos mercados municipais	Identificar as estratégias desenvolvidas na recolha selectiva dos resíduos															
	Participação nas palestras de educação e sensibilização ambiental nas escolas	Consciencializar os alunos sobre a importância das boas práticas ambientais.															
	Elaboração de jogos ambientais	Elaborar jogos ambientais															
<b>Gestão Ambiental</b>	Participação nas palestras e capacitações em matérias de saneamento do meio	Capacitar as directoras e monitoras do círculo de interesse da mulher em matéria de saneamento do meio															
	Participação na campanha de limpeza nos bairros	Sensibilizar os moradores sobre o descarte inadequado dos resíduos sólidos no ambiente															
	Participação no Processo de Participação Pública																

## **CAPÍTULO IV: ACTIVIDADES DESENVOLVIDAS PELA ESTAGIÁRIA**

Neste capítulo serão descritas as principais actividades desenvolvidas pela estagiária no âmbito do estágio, estas, são descritas tendo em conta dois (2) departamentos nomeadamente: Departamento de Educação Ambiental e de Gestão Ambiental.

### **4.1 Actividades Desenvolvidas no Departamento de Educação Ambiental**

#### **4.1.1 Participação na Campanha de sensibilização aos munícipes sobre a disposição adequada dos resíduos sólidos**

De acordo com Conselho, L. (sd) a Sensibilização Ambiental é uma ferramenta fundamental para a mudança comportamental relativamente ao meio ambiente, pois sensibilizar é procurar atingir uma predisposição da população para uma mudança de atitudes.

Ainda de acordo com o mesmo autor, as acções de sensibilização e Educação Ambiental, visam estimular nos cidadãos mudanças de condutas e comportamentos, em particular ao nível do espírito de participação e responsabilidade civil, demonstrando a importância da limpeza pública, do planeamento e execução da recolha de resíduos, de reduzir a produção dos resíduos e reutilizar, reciclar e/ou valorizar determinados resíduos.

A campanha foi realizada na Praça dos Trabalhadores, em coordenação com o Conselho Municipal da cidade de Maputo através da Vereação de urbanização Salubridade e Cemitérios e tinha como principal objectivo o reforço da consciencialização dos munícipes, automobilistas e dos operadores económicos visando a adopção de boas práticas de gestão de resíduos sólidos e a divulgação da plataforma de Monitoria Participativa MOPA - Fiscal, esta que visa reportar problemas relacionados com serviços públicos, através do telefone móvel, discando \*311#, usando aplicativo móvel, ou a partir de [www.mopa.co.mz](http://www.mopa.co.mz).

Durante a campanha, foi incumbida a estagiária a responsabilidade de distribuir panfletos ilustrativos e tecer explicações aos munícipes sobre a necessidade de manterem a cidade limpa e deitar os resíduos sólidos nos locais adequados.

Esta actividade serviu de maior importância para verificar até que ponto os munícipes estão conscientes sobre os problemas ambientais causados pelo descarte inadequado dos resíduos sólidos, e foi possível notar que a maioria tem noção dos males que advém deste comportamento, porém

continuam agindo da mesma forma, o que evidencia a necessidade de se intensificar as campanhas de educação ambiental e fiscalização.



**Figura 3:** Equipa multisectorial que trabalhou na campanha de sensibilização aos munícipes sobre a disposição adequada dos resíduos sólidos, na Praça dos Trabalhadores.

#### 4.1.2 Elaboração de jogos Ambientais

De acordo com Breda & Picanço (2011) um jogo é uma actividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de determinados limites de tempo e de espaço, segundo regras livremente concebidas, mas absolutamente obrigatórias, dotados de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da vida quotidiana.

Na área da Educação Ambiental os jogos contribuem para o processo de valorização de uma consciência ambiental nos alunos e para a transformação de seus comportamentos, pois permitem uma interacção com o sujeito e objecto (Breda & Picanço 2011).

A elaboração dos jogos ambientais esteve inserida na iniciativa “*Brincando salvamos o planeta*” e tinha como objectivo difundir acções educativas que visem as boas práticas de gestão de sacos e embalagens de plástico.

No âmbito da elaboração dos jogos ambientais, a estagiária pode dar o seu contributo apresentando duas propostas de jogos ambientais. Apêndice 1

#### **4.1.3 Participação na palestra sobre educação ambiental nas escolas**

Esta actividade foi desenvolvida no âmbito das comemorações do dia Mundial do Ambiente, dia 05 de Junho. As comemorações nesta data decorrem anualmente em torno de diferentes temáticas de reflexão sobre a problemática ambiental propostas pelo PNUMA (Programa das nações Unidas para o Ambiente), assim é adoptado um lema internacional que orienta as acções das comemorações. Para o ano 2018, o lema mundial proposto foi: “*Acabe Com a Poluição Plástica*” e a nível nacional sobre orientação do lema internacional adoptou-se o lema seguinte “*Preserve o ambiente, diga não à poluição plástica!*”.

Esta actividade decorreu no Campo Municipal do Zimpeto, envolvendo o CMCM, a direcção do MITADER, Escolas Primárias, órgão do Governo, e algumas ONG's (New SIGMA Holding Lda). Durante, este processo decorreram outras actividades complementares como: plantio de árvores, jogo de futebol, e cânticos sobre o ambiente.

Ainda no âmbito desta actividade, foi realizada uma oficina de demonstração de forma lúdica, a importância de preservação do meio ambiente através da reciclagem do plástico, na qual, os alunos apanhavam tampas de garrafas PET, para posterior deposição em uma máquina de produção de azulejos plásticos.

As actividades do dia mundial do ambiente foram replicadas durante todo o mês do ambiente nas escolas envolvidas na iniciativa *brincando, salvamos o planeta* nomeadamente: EPC Comunhão da Colheita, EPC Wiriam, EPC Artur Canana, EPC Bagamoio Maputo, EPC Hulene, EPC Imaculada, e EPC Laulane, INFA, INFATEC, Escola de Pesca, Escola Secundária de Magude.

- **INFATEC**

As actividades desenvolvidas nesta instituição de ensino iniciaram com jornada de limpeza e posteriormente uma palestra subordinada ao tema poluição plástica nos oceanos e suas consequências para a vida marinha.

A palestra, foi ministrada pelos técnicos da DINAB, onde foram apresentadas temáticas como saco plástico, regulamento sobre a gestão e controlo de saco plástico, poluição plástica marinha, impactos, causas, desafios e medidas necessárias para a preservação do ambiente. Contou com a

presença de 136 alunos e professores, a cerimónia foi também marcada pela apresentação do coral e clube ambiental constituído por alunos e professores do instituto. A palestra foi muito interactiva uma vez que envolveu a participação de todos presentes.



**Figura 4:** Palestra de educação ambiental sobre poluição plástica na no Mercado Municipal do Zimpeto.

#### **4.1.4 Participação nas campanhas de limpeza nos mercados municipais**

A actividade tinha como objectivo sensibilizar os vendedores e utentes dos mercados sobre a importância da manutenção da limpeza do local, e não o descarte dos resíduos sólidos no chão. Esta actividade decorreu em dois locais estratégicos (mercado municipal de Xipamanine e no mercado grossista de Zimpeto) devido a quantidade de resíduos que são produzidos diariamente e maior número de pessoas que afluem no local, e em cada um dos mercados foi possível colher um aprendizado diferente.

A actividade foi realizada com iniciativa da DINAB e contou com a participação dos representantes do CCM e a New Sigma Holding Lda, a mesma teve início por volta das 07 horas, tendo decorrido até as 10h:30, posteriormente a campanha de limpeza foi apresentado o projecto de reciclagem de tampas de garrafa pet que são transformados em azulejo e uma pequena marcha pelo mercado, entoando cânticos ambientais para sensibilizar os utentes e vendedores do mercado sobre o mal do plástico, o que despertou a atenção de grande parte dos presentes no mercado.

Com esta actividade foi possível sensibilizar os vendedores, chefes do mercado, assim como os utentes, sobre a importância manutenção da limpeza nos mercados bem como da redução do uso de produtos de material plástico, contribuindo assim para a redução do volume de “lixo plástico” que é produzido dia após dia melhorando assim o meio ambiente.

## **4.2 Actividades Desenvolvidas no Departamento de Gestão Ambiental**

### **4.2.1 Participação em palestras e capacitações sobre saneamento do meio**

Esta actividade foi realizada pela DNAB em coordenação com o Ministério da Saúde nas instalações do Instituto de Ciências de Saúde de Infulene, e visava capacitar as directoras e monitoras do círculo de interesse da mulher em matéria de saneamento do meio e gestão ambiental de todo País.

No âmbito desta actividade foram ministrados temas sobre o saneamento do meio, reciclagem de resíduos sólidos, uso das latrinas, lixeiras e aterros sanitários. Durante a formação as aulas decorriam de forma interactiva, onde depois da explanação dos orientadores as aprendentes colocavam as dúvidas, e ou, davam seu contributo tendo em conta a experiência vivida em cada província do País. Depois das aulas teóricas foi feita uma visita a lixeira de Hulene, com o objectivo de conciliar a teoria e a prática.

Participar do processo de capacitação das directoras e monitoras do círculo de interesse da mulher em matéria de saneamento do meio e gestão ambiental permitiu-me trabalhar com diferentes pessoas abrindo portas para uma maior sensibilização e consciencialização sobre a problemática ambiental.





**Figura 5:** Encerramento da capacitação sobre saneamento do meio aos membros da OMM, na lixeira de Hulene, por Mbezane.

#### **4.2.2 Participação na campanha de limpeza no bairro de Zimpeto**

A estagiária teve a oportunidade de participar em uma campanha de recolha de resíduos sólidos no bairro de Zimpeto, no âmbito do dia mundial da limpeza “Clean Up the World” que é uma das maiores campanhas ambientais baseadas no voluntariado, realizada anualmente, no terceiro sábado do mês de Setembro, em parceria com a ONU Ambiente, mais de 100 milhões de pessoas, em mais de 130 países, realizam jornadas de limpeza nas praias, cidades, bairros, parques, praças, zonas costeiras e outros locais públicos com o objectivo de chamar atenção a problemática do descarte inadequado dos resíduos sólidos no ambiente e a sensibilização da comunidade no geral.

A actividade contou com a participação dos diferentes intervenientes da sociedade civil, associações, técnicos do MITADER distrito de KaMubukwani, Igreja Testemunha de Jeová, Estudantes da UEM, UP, OJM e com apoio de microempresas, totalizando mais de 300 voluntários. A limpeza focalizou-se em seis (6) áreas do bairro consideradas as mais críticas devido a maior concentração de resíduos sólidos e a mais movimentadas nomeadamente:

Mercado de Municipal Grossista de Zimpeto, Estádio Nacional de Zimpeto, Vila Olímpica, Terminal rodoviário, Av. De Moçambique, e Centro comercial.

O foco da limpeza era a recolha de resíduos inorgânicos (papel, saco plástico, vidro, garrafa plásticas copos descartáveis, palhinhas e latas) e foi possível recolher cerca de 1204 sacos de rafia de 50kg dos quais mais que a metade era de garrafas de vidro (de bebida alcoólica).

Nesta actividade foi possível perceber que a questão de educação ambiental não foi efectiva, pois apenas chegou-se ao local, fez-se a formação dos grupos de limpeza e partiu-se para a acção sem sensibilização dos utentes do mercado, vendedores e moradores do bairro, tanto que durante a limpeza foi possível verificar alguns munícipes deitando os seus resíduos no chão.



**Figura 6:** Limpeza no Bairro do Zimpeto, por Mbezane.

#### **4.2.3 Participação no Processo de Consulta Pública no bairro de Matlemele**

Segundo Macucule (2006), participação pública é o envolvimento dos diferentes agentes no processo de tomada de decisão, este envolvimento poderá ser alcançado através do envolvimento voluntário e activo dos membros de uma comunidade. Este processo implica o fornecimento de informação e auscultação a todas as partes interessadas e afectadas, directa ou indirectamente, por uma actividade, o pedido de esclarecimento, a formulação de sugestões.

Esta actividade foi desenvolvida no âmbito da auscultação pública do projecto de implantação do aterro sanitário de Matlemele, com principal objectivo de mediar o conflito existente entre a



população e o governo em relação a construção do aterro. Estiveram presentes no processo cerca de cem (100) participantes dos quais técnicos do MITADER, Conselho Municipal, DPTADER, Agentes da PRM, e a Comunidade afectada.

Durante este processo as principais questões discutidas estavam em torno das compensações que a população nativa devia receber com a implantação do aterro e o seu reassentamento. Assim, os representantes do governo defendiam que apenas seriam indemnizadas as famílias atingidas pelo alinhamento do muro, que tem as suas casas no local por onde passará o muro e estas estão em número de 20 casas.



**Figura 7:** Processo de consulta pública no bairro de Matlemele.

## CAPÍTULO V: ESTUDO DE CASO (PLANO INSTRUCIONAL)

### Introdução

Este capítulo apresenta o estudo de caso e plano de educação ambiental para o melhoramento das condições de saneamento na área de estudo (bairro de Mafalala), abordando de forma sistemática, aspectos teóricos revistos em obras, e discussão dos conceitos chaves (educação ambiental e saneamento do meio).

### Formulação do Problema

De acordo com Nhacolo (1999) a cidade de Maputo enfrenta a problemática do saneamento típicos de cidades em desenvolvimento, caracterizados pelo deficiente sistema de abastecimento de água, insatisfatória eliminação de excretas e más práticas na recolha e deposição de resíduos sólidos.

Estes problemas resultam de entre vários factores a falta de planificação das áreas urbanas, falta de coordenação entre os intervenientes no saneamento, e a fraca participação dos munícipes na resolução destes problemas (Nhacolo, 1999).

Estas dificuldades resultam num quadro epidemiológico caracterizado por doenças infecciosas e parasitárias que de alguma forma poderiam ser significativamente controladas com intervenções a nível do abastecimento de água, drenagem e adopção de comportamentos mais convenientes.

No bairro de Mafalala, é possível observar que as condições em que o meio se apresenta cria possibilidades de surgimento de doenças derivadas do fraco sistema de saneamento básico, que se traduz no deficiente funcionamento do sistema de esgotos sanitários, deficiente sistema de recolha dos resíduos sólidos, deposição de resíduos sólidos em valas de drenagem, deficiente sistema de drenagem ou escoamento das água pluviais. Assim, levanta-se a seguinte questão: *De que forma a educação ambiental pode contribuir no melhoramento das condições de saneamento no bairro de Mafalala?*

### Objectivo Geral

- ✓ Consciencializar os moradores do bairro de Mafalala para adopção de boas práticas no melhoramento das condições de saneamento do meio.

### **Específicos:**

- ✓ Identificar os riscos associados ao fraco saneamento do meio;
- ✓ Explicar a importância do saneamento para a saúde e meio ambiente;
- ✓ Aplicar estratégias de educação ambiental para o melhoramento do saneamento do meio.
- ✓ Transmitir noções gerais de saneamento ambiental nos bairros;
- ✓ Explicar as formas correctas de deposição dos resíduos sólidos.

### **Justificativa do programa**

O Bairro de Mafalala constitui um campo de interesse especial para implantação do presente programa de educação ambiental, devido a vários factores, destacando o facto de este bairro ter-se beneficiado num passado recente, de construção e melhorias de infra-estruturas sanitárias, como sistemas de drenagem de águas pluviais, incremento de campanhas de limpeza urbana e gestão de resíduos sólidos.

Curiosamente, nota-se que apesar desse grande investimento feito no sector de saneamento por parte do Município e parceiros, no bairro de Mafalala as condições de saneamento mantêm-se ainda deficitárias, devido aos maus hábitos dos moradores tais como o uso da vala de drenagem como local para a deposição de resíduos sólidos domésticos, escoamento de águas negras directo para as ruas (canalização de casas de banho, salões de cabeleireiro), drenagem de material descartado pelas oficinas mecânicas nas ruas (óleos, graxas, combustíveis, metais, e tintas) e a falta de manutenção das infra-estruturas sanitárias existentes por parte do CMM em colaboração com os moradores.

Este cenário contribui para a diminuição da qualidade de vida e degradação do ambiente local, pois dá origem a vários problemas tais como: o contacto de dejectos humanos com a população, proliferação de vectores, doenças, contaminação do solo, ar e águas e degradação estética. De acordo com Ribeiro e Rooke (2010), os problemas de saúde pública e de poluição do meio ambiente obrigam a encontrar soluções para o melhoramento do saneamento do meio, pois ter melhores condições é indispensável na prevenção de doenças.

## **Público-alvo**

O presente estudo tem como público alvo entidades responsáveis pelo bairro de Mafalala, nomeadamente os chefes dos quarteirões, chefes de dez casas, secretário do bairro. Os residentes mais influentes, são os mais aconselháveis, devido a autoridade que estes têm sobre os moradores, e por serem informantes-chaves de situações relacionadas com o bairro, que irão transmitir a instrução aos restantes moradores do bairro.

## **Metas do Programa**

- ✓ Melhoria da saúde e das condições de vida de uma comunidade
- ✓ Diminuição da incidência de doenças relacionadas à água;
- ✓ Implantação de hábitos de higiene na população;
- ✓ Facilidade na implantação e melhoria da limpeza pública;
- ✓ Facilidade na implantação e melhoria dos sistemas de esgotos sanitários;
- ✓ Possibilidade de proporcionar conforto e bem-estar;
- ✓ Incentivo à indústria turística em localidades com potencialidades para seu desenvolvimento

## **Fundamentação Teórica**

### **Educação ambiental**

A Conferência Intergovernamental de Tbilisi realizada em 1977, definiu a educação ambiental como um processo de reconhecimento de valores e clarificações de conceitos, objectivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A educação ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhora da qualidade de vida.

### **Concepções e correntes de educação ambiental**

De acordo com Dias (2011), a 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 tornam aptos a agir individual e ou colectivamente na resolução dos problemas ambientais presentes e futuros. Estas particulares que a EA apresenta podem ser interiorizadas tendo em conta as diversas formas de conceber e praticar a educação ambiental.

De acordo com Sauvé (2003) citado por Gaudiano (2005), uma das estratégias de apreensão das diversas possibilidades teóricas e práticas no campo da Educa o Ambiental consiste em elaborar um mapa do território pedagógico, reagrupando proposi es semelhantes em categorias, caracterizando cada uma e distinguindo-as entre si e ao mesmo tempo relacionando-as: divergências, pontos comuns, oposi o e complementaridade.

De acordo com Sauvé (2003) citado por Gaudiano (2005) a concep o de ambiente, apresenta diversas expressões, cada uma delas implica o desenvolvimento de estratégia e competência específicas.

Sauvé (2003) citado por Gaudiano (2005), orienta que a no o de corrente refere-se a uma maneira geral de conceber e praticar a Educa o Ambiental. Assim podem se incorporar a uma mesma corrente uma pluralidade e uma diversidade de proposi es. Por outro lado, uma mesma

proposição pode corresponder a duas ou três correntes diferentes, segundo o ângulo sob o qual é analisada.

Sauvé (2003) citado por Gaudiano (2005), identifica pelo menos dez (10) representações distintas do meio ambiente: meio ambiente como natureza, como recurso, como problema, como meio de vida, como sistema, como contexto, como território, como paisagem, para recorrer, como biosfera, como projecto comunitário.

Segundo Zouvi e Albanus (2013), existem dois tipos de correntes, as tradicionais (naturalista, conservacionista/recursista, resolutive, sistemática, científica, humanista, moral/ética) e as mais recentes (holística, praxica, biorregionalista, crítica, feminista, etnográfica, da eco-educação, e da sustentabilidade).

A literatura aponta várias concepções e correntes do meio ambiente, doravante o presente trabalho é orientado pela corrente resolutive combinada com a concepção do meio ambiente como problema.

Gaudiano (2005), considera que na concepção do meio ambiente como problema, o ambiente está ameaçado e deteriorado (pela contaminação, pela erosão, pelo uso excessivo), assim, implica que há necessidade de desenvolvimento de competências e técnicas para se preservar e restaurar a sua qualidade. No pedagógico junta-se a necessidade de adquirir capacidades para resolver problemas com estratégias de ensino de ciências.

Por seu turno, a corrente resolutive evoluiu após a revelação da amplitude da gravidade dos problemas ambientais, ou seja, o meio ambiente é visto como um conjunto de problemas (escassez de recursos, aquecimento global entre outros).

Para Zouvi e Albanus (2013), as actividades nessa corrente favorecem o estudo por meio da análise do problema e das prováveis soluções para o caso. Serve de exemplo aqui o estudo de caso sobre uma questão ambiental.

## **Tipologias de educação ambiental**

**Educação ambiental formal**-é entendida como aquela que se desenvolve de forma estruturada e dentro de um sistema de ensino através da inclusão de termos, conceitos e noções sobre ambiente nos planos curriculares (MICOA, 2009).

**Educação ambiental não formal**- é desenvolvida de forma semi-estruturada dentro e fora do sistema de ensino, através das actividades como: palestras, seminários, acções de capacitação e demonstrativas (criação de clubes nas escolas, jornadas de limpezas, plantio de árvores, actividades culturais e desportivas) e programas comunitários (criação de associações, núcleos e comités) (MICOA, 2009).

Esta tipologia de educação ambiental tem a vantagens de ser útil para pesquisa de dados sobre um dado problema, permitir trabalhar com diferentes extractos sociais (técnicos, estudantes académicos, camponeses, decisores), devido a capacidade de juntar diferentes grupos sociais, permite colher diferentes sensibilidades sobre questões ambientais, e é útil para caos de sondagem de opinião e para pesquisas, acarreta poucos custo comparando ao primeiro tipo (MICOA, 2009).

**Educação ambiental informal**- constitui o processo destinado a ampliar a consciência pública sobre as questões ambientais através dos meios de comunicação de massas (jornais, revistas, rádio, televisão e internet). Incluem-se ainda cartazes, folhetos, boletins informativos, entre outros (MICOA, 2009).

Para o presente estudo o tipo de educação ambiental que melhor se enquadra e responde aos objectivos traçados é a não formal devido as suas características e metodologias de aplicação.

## **Saneamento ambiental**

Segundo a OMS citado por Carvalho, Guimarães e Silva, (2007) Saneamento é o controle de todos os factores do meio físico do homem, que exercem ou podem exercer efeitos nocivos sobre o seu bem estar físico, mental e social. Esta definição deixa claro que o saneamento constitui um conjunto de acções sobre o meio ambiente físico, portanto, de controle ambiental, cujo objectivo é proteger a saúde do homem.

Por seu turno, Zanta. V. M. Lima, R.M.C. Pinho, M.C.A. Ferreira, H.M.R. Melo, R. A.A, (2008), considera que saneamento constitui um conjunto de serviços, infra-estruturas, instalações operacionais, estrutura educacional e legal que abrange os seguintes serviços:

- ✓ Abastecimento de água as populações, com qualidade compatível com a protecção de sua saúde e em quantidade suficiente para garantia de condições básicas de conforto;
- ✓ Colecta, tratamento e disposição ambientalmente adequada e sanitariamente segura dos esgotos sanitários, nestes incluindo os rejeitos provenientes das actividades domésticas, comercial e de serviços, industrial e pública;
- ✓ Colecta, tratamento e disposição ambientalmente adequada e sanitariamente segura dos resíduos sólidos rejeitados pelas mesmas actividades;
- ✓ Colecta de águas pluviais e controle de empoçamentos e inundações;
- ✓ Controle de vectores de doenças transmissíveis (insectos, roedores, moluscos).

### **Factores que Afectam o Saneamento em Moçambique**

Nhacolo (1999), considera que os factores que afectam o processo de saneamento, em muitos casos derivam-se em duas grandes escalas intrinsecamente inter-relacionada que são:

- **Factores Globais**

Os factores globais referem-se aqueles que afectam o saneamento do meio de uma dada região como um todo. Assim esses factores são:

- a) Aumento da população desproporcional à capacidade de provisão dos serviços urbanos básicos;
- b) Controlo de ocupação da terra;
- c) Deficiências na coordenação entre os intervenientes no saneamento.

- **Factores locais**

São aqueles que referem-se aos problemas específicos de uma dada área, ou seja, referem-se as características locais do próprio Bairro. São eles:



- a) Lençol freático alto;
- b) Densidade da população;
- c) Construções desordenadas;
- d) Falta de concepção ambiental dos moradores.

É de salientar que a participação comunitária é um factor local de coordenação intersectorial, muito relacionado com questões gerais por isso é colocado nas duas escalas (nos 2 tipos de factores).

### **Estratégias de Educação Ambiental para o Saneamento do meio**

Zanta. et al, (2008) considera que para se orientar a prática das acções de educação ambiental para o saneamento, devem ser considerados cinco (5) eixos de acção com os seus respectivos fins metodológicos que são:

#### **I. Formação Contínua**

Visa promover processos formativos que qualifiquem o exercício do controle social nas acções de educação ambiental em saneamento. Assim sendo, os processos devem envolver a educação formal e não-formal, assim como, promover acções de carácter contínuo mediante metodologias participativas.

#### **II. Abordagem integrada das políticas públicas que tratam do saneamento ambiental**

Visam promover a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico mediante a mobilização de instituições governamentais, não-governamentais e da sociedade de forma inter e multidisciplinar por meio da elaboração de projectos integrados com a perspectiva sócio-ambiental, que promovam o diálogo e o envolvimento entre as diversas áreas do conhecimento nas acções de educação ambiental e saneamento;

#### **III. Parceria**

Nesse sentido, o terceiro eixo de acção elenca estratégias voltadas para o estabelecimento de parcerias entre os gestores, a comunidade beneficiária, o sector privado e as instituições não-governamentais, no sentido de potencializar e integrar as acções de mobilização social e educação ambiental.

#### **IV. Incentivo à participação, mobilização social e Edu – comunicação**

Garantir que os processos de mapeamento e intervenções locais sejam participativos e tenham a actuação prática como mecanismos de aprendizagem;

#### **V. Valorização das manifestações culturais locais**

Este eixo compreende estratégias que buscam valorizar a identidade cultural, a dinâmica e o ritmo próprio das comunidades beneficiárias.

Nesse sentido, é importante o uso das artes inspiradas na cultura popular: música, poesia, teatro, dança como instrumentos facilitadores à compreensão dos conteúdos de educação ambiental. Esses instrumentos promovem a sensibilização dos actores para a efectiva participação nas acções que possibilitam a tradução dos conteúdos educativos, inspirando elaboração de novas produções colectivas, sendo disponibilizado para disseminar os conhecimentos na comunidade.

## Etapas do processo de desenho instrucional

**Tabela 4:** Desenho instrucional

Nr	Etapa	Elementos	
01	Análise	Descrição do problema instrucional	Os residentes do bairro de Mafalala fazem o descarte inadequado dos resíduos sólidos, em valas de drenagem causando o entupimento e obstrução da passagem das águas contribuindo para os problemas de saneamento e criação de focos de reprodução de vectores transmissores de doenças.
		Público-alvo	Os moradores mais influentes do bairro de Mafalala, nomeadamente os chefes dos quarteirões, dez casas, secretário do bairro e donos de estabelecimentos comerciais estes possuem a capacidade de persuadir a comunidade no geral, e por serem informantes-chaves de situações relacionadas com o bairro, que irão transmitir a instrução aos restantes dos munícipes do bairro.
		Objectivos	<p><b>Objectivo Geral</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Consciencializar os moradores do bairro de Mafalala para adopção de práticas no melhoramento das condições de saneamento do meio.</li> </ul> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar os riscos associados ao fraco saneamento do meio;</li> <li>✓ Explicar a importância do saneamento para a saúde e meio ambiente;</li> <li>✓ Aplicar estratégias de educação ambiental para o melhoramento do saneamento do meio.</li> </ul>
02 e	Desenho e	Teoria de Aprendizagem	

<b>03</b>	<b>Desenvolvimento</b>	A presente instrução será suportada pela teoria de aprendizagem construtivista. Esta teoria centra a aprendizagem no sujeito e nas suas necessidades, na sua vontade e nos seus sentimentos. Baseia-se essencialmente no carácter único e pessoal do sujeito que aprende, em função das suas experiências únicas e pessoais, da especial realce às construções prévias dos alunos na medida em que filtram, escolhem, descodificam e reelaboram informação que o indivíduo recebe do meio (Vasconcelos et. all 2003).				
		<b>Envolvidos</b>	<b>Conteúdos a serem abordados</b>	<b>Métodos de ensino</b>	<b>Necessidades</b>	<b>Duração</b>
		Secretário do bairro, Chefes dos chefes de dez casas, Proprietários de estabelecimentos comerciais	Conceitos relacionados ao saneamento do meio; Consequências da falta de saneamento; Importância da limpeza e manutenção das valas de drenagem para a saúde e meio ambiente Formas de acondicionamento correcto dos resíduos no interior dos quintais;  Importância da reciclagem e seus benefícios socioeconómicos e ambientais.	Realização de uma palestra, apresentação oral do assunto e explicação com recurso as imagens impressas.	Fotografias impressas em papel A3, caderno de anotações, lapiseira, espaço para o encontro, flipchart,	30 minutos(15 de apresentação e 15 para discussão)

<b>04</b>	<b>Implementação</b>	<p>Os responsáveis por conduzir as instruções deveram ser profissionais com qualificações comprovadas na área de educação ambiental e gestão ambiental.</p> <p>As informações relativas aos programas instrucionais deverão circular através dos líderes (secretário do bairro chefes dos quarteirões, chefes dez casas,) até a comunidade do bairro de Mafalala, passando assim o aprendizado para cada quarteirão pelos quais são responsáveis.</p> <p>As instalações do círculo do bairro possuem as características necessárias para a coordenação dos programas propostos.</p>
<b>05</b>	<b>Avaliação</b>	<p>Não se prevê a realização de algum tipo avaliação escrita e nem atribuição de certificado ou diploma. Sendo assim, o sucesso deste programa será avaliado com base na mudança de comportamento dos residentes do bairro e na observação das condições do saneamento.</p>

## **CAPÍTULO VI: CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

Este capítulo apresenta as conclusões e as recomendações consideradas oportunas

### **Conclusão**

A realização do estágio na DINAB, foi um momento fundamental e importante na minha formação pois, possibilitou vivenciar e empregar os conhecimentos e habilidades adquiridos durante a formação. Nesse período tive a oportunidade de conviver com diferentes situações as quais servirão de experiência para o resto da minha vida como profissional.

Das actividades realizadas no período de estágio foi possível constatar que a DINAB tem realizado varias acções de sensibilização e consciencialização ambiental, como a realização de campanhas e programas de educação ambiental, jornadas de limpeza, plantio de árvores, palestras, de modo a elevarem a consciência e a mudança de atitude dos indivíduos em relação ao seu relacionamento com meio ambiente.

Concluiu-se que na estrutura organizacional da DINAB, não existe um departamento ou repartição que responde pelo saneamento do meio, portanto, com vista a garantir melhores condições de saneamento a DINAB tem participado na maioria das vezes como parceiro nas iniciativas ligadas ao saneamento.

A DINAB já realizou algumas jornadas de limpeza no bairro de Mafalala, porém é possível notar que ainda não há mudança de comportamento por parte dos munícipes, por outro lado as iniciativas são lançadas, mas depois não são dadas o devido seguimento e acabam ficando sem efeito, pois não há ainda a educação ambiental como um processo contínuo e permanente, para sanar estas fissuras, há necessidade da implementação do plano instrucional e réplica do mesmo em outros bairros que também enfrentam os mesmos problemas.

Concluiu-se também que a educação ambiental através da corrente resolutiva combinada com a concepção do meio ambiente como problema, pode contribuir grandemente na busca de soluções para os problemas ambientais enfrentados nesse bairro.

## **Recomendações**

### Direcção Nacional do Ambiente

- Criação de repartição que trate sobre questões de saneamento,
- Providenciar esforços na criação de parcerias com algumas ONG's que realizem projectos ambientais visando o melhoramento do saneamento nos bairros;

### Estruturas e Residentes do bairro de Mafalala

- Acondicionar os resíduos sólidos de forma segura nas residências e não deixá-los espalhados pelo quintal;
- A fazerem jornadas de limpeza no bairro, principalmente nas valas de drenagem, pelo menos duas vezes por mês;
- A apostarem na reciclagem dos matérias em particular da garrafa pet que ainda é o resíduo mais destacado;
- A incentivarem os moradores a adoptarem boas práticas ambientais e criação de clubes ambientais em cada quarteirão;
- Mobilizar e envolver a comunidade na busca de soluções para os problemas ambientais que os afecta.

## Rêferências Bibliográficas

BOLETIM DA REPÚBLICA. (2015). Resolução n.º 6/2015, de 26 de Junho: Regulamento Interno do *Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural*. Maputo;

Breda, T.V. & Picanço, J. L. (2011). *A Educação Ambiental a partir de Jogos: aprendendo de forma prazerosa e espontânea*

Carvalho, D. D., Guimarães, A. J. A. & Silva, L. D. (2007). *Saneamento básico*. Disponível em [www.ufrrj.br/institutos/it/deng/leonardo/downloads/APOSTILA/Apostila% 20IT, 201, 79](http://www.ufrrj.br/institutos/it/deng/leonardo/downloads/APOSTILA/Apostila%20IT,201,79).

Conselho, L. (s.d). *Mercado Municipal campanha de Sensibilização*. Disponível a 05 de Julho de 2018 em [www.cm-loule.pt/pt/menu/60/campanhas-de-sensibilizacao.aspx](http://www.cm-loule.pt/pt/menu/60/campanhas-de-sensibilizacao.aspx)

Dias, G. F. (1998). *Educação ambiental: princípios e práticas*. São Paulo: Global

Fernandes, M. G. (2015). *Educação Ambiental como meio para o desenvolvimento local contributo de quatro instituições da região de Bragança*

Gaudiano, E.G.(2005).*Educação Ambiental*. Lisboa. Stória Editores.

Guimarães, M. (1995). *A dimensão ambiental na educação*. Campinas, São Paulo

Macucule, A. (2006). *Introdução a gestão participativa dos recursos naturais*. IUCN, Maputo-Moçambique

Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental- MICOA.(2009).*Manual do Educador Ambiental*. Maputo. Moçambique

Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental- MICOA.(2014). *20 Anos ao serviço das comunidades em prol do Desenvolvimento Sustentável*

Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural. (2015). *Carta de serviços*

Nhacolo. A.Q. (1999). *Uma abordagem sobre os problemas de saneamento e seus efeitos sobre os moradores do bairro de Xipamanine*. UEM. Maputo



Ribeiro, J.W. & Rooke, J. M. S (2010). *Saneamento básico e sua relação com o meio ambiente e a saúde pública*. Juiz de Fora- Brasil

Universidade Eduardo Mondlane. (2012). *Currículo Ajustado de Licenciatura em Educação Ambiental*. Maputo.

Universidade Eduardo Mondlane. (2014). *Regulamento de Estágio dos Cursos de Graduação*. Maputo

Zanta. V. M. Lima, R.M.C. Pinho, M.C.A. Ferreira, H.M.R. Melo, R. A.A, (2008). *Tema Transversais: saneamento e educação ambiental: guia do profissional em treinamento: nível 2* / Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (org). – Salvador: ReCESA.

Zouvi, C.L. & Albanus, L.L.F (2013). *Ecopedagogia: educação e meio ambiente*. Editora intersaberes. Curitiba-Brasil

# Anexos



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE

MINISTÉRIO DA TERRA, AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO RURAL  
DIRECÇÃO NACIONAL DE TERRAS

*Cópia*

À:

Direcção Nacional do Ambiente  
MAPUTO

Nota n.º 459 /MITADER/DINAT/91/RAG/024.1/18

Maputo, 10/05/2018

ASSUNTO: Reencaminhamento de Credencial de Estágio Académico

Recebemos da Universidade Eduardo Mondlane a Credencial n.º 303/FACED/18, de 11 de Abril de 2018, em que se credencia a estudante Victória Matilde Abel Djambo, para efeitos de estágio académico.

Tendo em conta a área de formação da interessada, entendemos que para uma melhor orientação, fosse recebida nessa Direcção Nacional.

Para o efeito, remetemos a Credencial em alusão.

Cordiais saudações

*Recebi  
Rosachiseno  
14.05.2018*

O Director Nacional

*Simão Pedro Santos Joaquim*  
(Técnico Superior NI)

Av: Josina Machel, n.º 537. Telefax (2581) 321804/316938. Telefones: (2581) 3025555/6/9



Faculdade de Educação

*Visto  
DAG para os  
devidos efeitos  
de  
03.05.18*

Ao  
Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural

N/Re<sup>303</sup>/FACED/18

Maputo, aos 11 de abril de 2018

Assunto: Credencial de Estágio Académico

Para efeitos de realização de estágio académico para finalização do curso na vossa instituição, está devidamente credenciado a estudante **Victória Matilde Abel Djambo**, estudante do 4º ano do curso de Licenciatura em Educação Ambiental da FACED/UEM.

Sem mais, os nossos sinceros agradecimentos

*Ao Sr. Tabela  
para os devidos  
efeitos  
07/05/18*

*Ao  
setor de Emp  
P/articular com  
os depts  
Técnicos, digo  
plonista a  
interessada a re  
dorçim à DINAB  
sede poderá se  
qualificação a melhor  
tudo em que a  
ainda  
03/05/18*

O Chefe de Departamento  
*Engº Ericilo de Cláudio Langa*  
UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
(Assistente Universitário)

Av. Julius Nyerere, nº 3453, Campus Principal, Tel.: (+258) 21 493313, Fax.: (+258) 21 493313  
Maputo - Moçambique

Anexo 2: Credencial de estágio

# Apêndices

### Caça – Palavras

O objectivo do jogo é encontrar palavras dispostas no lado direito da tabela que estão escondidas no meio de várias letras, ao encontrar o jogado deve sublinhar toda a palavra.

F	A	X	C	A	R	O	H	X	C	R	B	O	L	O
L	P	C	O	N	S	E	R	V	A	R	C	H	S	P
O	R	A	C	W	Q	J	U	L	O	F	A	G	U	A
R	I	T	E	A	A	G	C	R	U	J	N	Q	G	R
E	X	E	A	M	X	I	A	E	F	E	D	W	S	Q
S	A	Q	N	I	C	P	T	Z	Q	S	I	X	J	U
T	G	T	O	E	A	N	H	D	E	U	S	X	S	E
A	D	X	R	T	E	I	Q	A	L	A	X	A	D	X
C	I	G	R	I	T	X	A	N	A	Y	F	L	R	T
L	J	G	B	S	I	Z	H	A	R	V	O	R	E	Y
I	W	M	R	R	E	N	W	J	R	W	D	S	Q	U
M	A	A	W	R	G	A	I	N	E	F	X	P	R	X
A	I	Q	U	T	P	L	A	S	T	I	C	O	D	J
O	X	T	A	M	N	I	T	B	E	N	T	E	M	K
Z	A	P	L	A	N	T	R	A	B	W	X	M	P	K
N	W	P	O	L	U	I	C	A	O	E	W	L	I	X
O	A	X	F	W	F	Q	F	X	A	R	F	H	G	Q
C	A	S	T	A	N	H	A	A	Q	J	F	A	H	D
R	E	U	T	I	L	I	Z	A	R	E	X	P	F	W

### Jogo da soletração

O jogo consiste em soletrar as palavras dadas, e vence quem soletra correctamente o maior número de palavras.

Antes de soletrar a palavra, o candidato deverá repeti-la, para que não haja dúvidas sobre o entendimento da mesma, em seguida, fará a soletração e ao final da mesma deve repetir a palavra. **Ex:** sorteada a palavra: “oceano”: – o aluno repete a palavra: oceano; e por fim começa a soletração.

Depois de iniciar, se por algum motivo sentir a necessidade de recomeçar, poderá fazê-lo, retomando a palavra do começo e depois deste recomeço, terá que soletrar até o fim.

Faz a soletração: **o, c, e, a, n, o** (em palavras acentuadas se diz o acento antes da letra), isto é, se a palavra tiver acento, o aluno deve dizer o acento, hífen ou qualquer outro sinal gráfico antes da letra acentuada, se não disser, a soletração será considerada errada e ele estará eliminado.

Floresta	Fauna	Impacto	Ordenamento
Natureza	Mangais	Lixeira	Poluição
Queimadas	Pressão	Plástico	Sustentável
Renováveis	Vegetação	Turismo	Saúde
Selvagem	Seca	Sensibilização	Saneamento
Reutilizar	Recursos	Reflorestamento	Resíduos