



**FACULDADE DE EDUCAÇÃO**

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

**Licenciatura em Educação Ambiental**

**MONOGRAFIA**

**AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS PROFESSORES DA ESCOLA  
PRIMÁRIA DO 1º E 2º GRAU 2 DE FEVEREIRO NA GESTÃO DOS RESÍDUOS  
SÓLIDOS**

Hélio dos Santos Américo Bié

Maputo, Dezembro de 2018

**AVALIAÇÃO DA PERCEÇÃO AMBIENTAL DOS PROFESSORES DA  
ESCOLA PRIMÁRIA DO 1º E 2º GRAU 2 DE FEVEREIRO NA GESTÃO DOS  
RESÍDUOS SÓLIDOS**

Monografia apresentada ao Departamento  
de Educação em Ciências Naturais e  
Matemática, como requisito final para a  
obtenção do grau de Licenciatura.

Hélio dos Santos Américo Bié

**Supervisor:**

dr. Gervásio Dário Mário Correia

Maputo, Dezembro de 2018

## **Declaração de Originalidade**

Esta monografia foi julgada suficiente como um dos requisitos para a obtenção do grau de Licenciado em Educação Ambiental e aprovada na sua forma final pelo Curso de Licenciatura em Educação ambiental, Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática, da Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane.

### **O director do curso**

---

dr. Armindo Raul Ernesto

### **O júri da avaliação**

O presidente do júri

O examinador

O supervisor

---

---

---

## **Agradecimentos**

Primeiramente agradeço a Deus pela vida que me deu, saúde, pela fé e perseverança para seguir cada dia em busca de minhas realizações me permitindo vencer os obstáculos.

Agradeço a minha família por ter contribuído para que esta meta fosse uma realidade, em especial ao meu pai Américo Julião, à minha avó Adelaide por ter feito tudo que pudesse para que o meu futuro fosse melhor, a tia Felismeta por ter participado activamente para que não parasse com o meu percurso académico.

Ao meu querido primo e melhor amigo, Hélder Lino por ter partilhado a mesma infância, e por me apoiar incondicional quando preciso.

Ao corpo docente do curso de Licenciatura em Educação Ambiental, pelo apoio, atenção, paciência, dedicação e acompanhamento durante o longo percurso dos nove semestres.

Ao meu supervisor, docente dr. Gervásio Dário Mário Correia, pelas sugestões e orientação na elaboração dos ensaios que originaram o presente trabalho.

Aos meus colegas de turma, em especial ao meu grupo de estudo constituído por Zito Covane, Carlos Jaquessone, Nilso Madade, Artur Cumbane, Hassan e Deny pela troca de experiências, companheirismo, compreensão, solidariedade, amizade desde o início do curso em 2014, e creio que será para vida toda.

Aos meus colegas amigos do serviço, em especial à Vasco Chavango, à Ágnesse de Barros, à Marta Magaia, à Darcieza Manhiça.

Enfim, sou grato a todos que contribuíram de forma directa ou indirecta para realização deste trabalho.

## **Dedicatória**

Dedico esta monografia a uma pessoa muito especial para mim, a minha avó, senhora Adelaide Setshene, por ter dado um pouco de tudo dela para a minha existência. Ela é uma grande mulher, avó de um coração de ouro, sua satisfação atinge apoiando incondicionalmente quem realmente precisa. Ela foi a cara do meu pai e da minha mãe na infância. Sou grato infinitamente e disposto a fazer tudo para que ela se sinta orgulhosa dos feitos dela.

## **Declaração de Honra**

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

---

**Hélio dos Santos Américo Bié**

**Data:**        /        /

## Índice

Declaração de Originalidade .....	i
Agradecimentos .....	ii
Dedicatória.....	iii
Declaração de Honra .....	iv
Lista de figuras .....	v
Listas de abreviaturas e siglas .....	vi
Resumo .....	vii
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Introdução .....	1
1.2. Formulação do problema .....	2
1.3. Objectivos .....	3
1.4. Perguntas de pesquisa .....	3
1.5. Justificativa do estudo.....	3
2. REVISÃO DA LITERATURA .....	5
2.1. Conceitos básicos.....	5
2.2. Percepção ambiental .....	5
2.2.1. Educação ambiental.....	6
2.3. Práticas de gestão de resíduos sólidos .....	7
2.3.2. Classificação dos Resíduos Sólidos.....	8
2.3.3. Modos de Gestão de Resíduos Sólidos.....	9
2.3.4. Importância de uma Gestão Adequada de Resíduos Sólidos .....	12
2.4. Razões que levam a disposição inadequada de resíduos sólidos .....	13
3. METODOLOGIA.....	14
3.1. Descrição do local do estudo .....	14
3.2. Abordagem metodológica.....	14

3.3.	Amostragem.....	15
3.4.	Técnicas de recolha e análise dados .....	15
3.4.1	Técnica de recolha de dados.....	15
3.4.2.	Técnicas de análise de dados .....	16
3.5.	Questões éticas.....	16
3.6.	Limitações do estudo .....	16
4.	APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....	17
4.1.	Percepção ambiental dos professores da EP2F sobre GRS .....	17
4.1.1.	Conceito de resíduos sólidos .....	17
4.1.2.	Resíduos mais gerados na EP2F.....	18
4.1.3.	Destino Adequado dos Resíduos Sólidos.....	19
4.1.4.	Preocupação em relação ao tratamento de resíduos sólidos na escola .....	20
4.1.5.	Comportamentos desenvolvidos pelos professores com relação a GRS ..	21
4.1.6.	Responsabilidade de garantir o ambiente escolar saudável.....	22
4.1.7.	Consciência ambiental dos professores da EP2F .....	22
4.2.	Contributo dos professores da EP2F em relação a GRS .....	23
4.2.1.	Contributo dos professores para gestão adequada de resíduos sólidos ....	23
4.3.	Razões que levam a disposição inadequada de RS na EP2F .....	24
5.	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	26
5.1.	Conclusões .....	26
5.2.	Recomendações .....	27
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	28
7.	ANEXO .....	31
	ANEXO I: Credencial da faculdade de Educação para direcção da EP2F.....	32
8.	APÊNDICES .....	33
	Apêndice A: Localização geográfica da área de estudo .....	34
	Apêndice B: Questionário aplicado a professores da EP2F .....	35

Apêndice C: Guião de observação.....	37
Apêndice D: Termo de consentimento livre.....	38
Apêndice E: Questionário aplicado a chefe da localidade e director da EP2F.....	40

## **Lista de figuras**

### **Figuras**

Fig. 1: Resíduos descartados em lixeiras pelo recinto escolar .....	18
Fig. 2: Tipos de resíduos sólidos mais gerados pelos utentes da EP2F.....	18
Fig. 3: Recipientes de lixo existentes nas escolas .....	19
Fig. 4: Locais de deposição de resíduos para serem queimados ou enterrados.....	20
Fig. 5: Resíduos sólidos dispersos.....	21
Fig. 6: Fragmentos de páginas de manuais dos alunos dispersos pela sala de aula.....	21
Fig. 7: Frequência percentual por nível de consciência ambiental dos professores.....	22
Fig. 8: Professores a orientarem aos alunos limpezas pelo recinto escolar.....	23
Fig. 9: Embalagem de papel A4 reutilizado para encapar um livro de sumário. ....	24

## **Listas de abreviaturas e siglas**

EA - Educação Ambiental

EP2F - Escola Primária do 1º e 2º grau 2 de Fevereiro.

GRS - Gestão de Resíduos Sólidos

MA - Meio Ambiente

RS - Resíduos Sólidos

## **Resumo**

A prevalência de lixeiras a céu aberto e resíduos mal acondicionados constitui um atentado ao ambiente e a saúde pública. Esta é uma pesquisa feita de Março até Agosto de 2018 na Escola Primária do 1º e 2º grau 2 de Fevereiro (EP2F) com o objectivo de avaliar a Percepção Ambiental dos professores na Gestão dos Resíduos Sólidos. É um estudo descritivo de abordagem metodológica qualitativa. Os dados foram levantados com base na observação sistemática e questionário de sete perguntas abertas a 10 professores dos quais seis são do sexo masculino e quatro do sexo feminino.

Em relação a consciência ambiental, os resultados indicam que os professores apresentam conhecimentos seguros sobre a Gestão Resíduos Sólidos (GRS), no entanto, apenas aplicam sob orientação de entidades superiores. O que causa a gestão inadequada de resíduos na EP2F é a fraca sensibilidade dos professores por ambientes com Resíduos Sólidos (RS) mal acondicionados bem como dos seus problemas associados e consequente negligência de elementos que influenciam para uma gestão adequada de RS. Assim sendo, é necessário que o processo de GRS baseie-se nas políticas dos 5 R's, para tal deve se fazer uma Educação Ambiental aos professores de modo que aumente o nível de consciência e de sensibilidade com relação aos ambientes com os resíduos sólidos mal acondicionados.

**Palavras-chave:** Percepção Ambiental, Educação Ambiental, Gestão de Resíduos Sólidos

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. INTRODUÇÃO

Os Resíduos Sólidos (RS) são produzidos desde o início da civilização, no entanto, nos primeiros períodos eram facilmente eliminados em grandes espaços abertos de terra, isto porque a densidade populacional era baixa e os resíduos gerados eram na sua maioria biodegradável (Oliveira & Bassetti, 2015). Souza (2004) acredita que o que está por detrás da problemática da Gestão de Resíduos Sólidos (GRS) actualmente é o capitalismo, modelo económico predominante, visto que incentiva a produção e consumo de bens não só pouco duráveis mas também descartáveis o que acaba impactando de forma adversa o meio ambiente.

Querino e Pereira (2016) acrescentam que os problemas de resíduos sólidos também estão ligados à variedade de materiais descartados e à dificuldade em encontrar áreas para o seu depósito visto que a geração e a deposição são actividades quotidianas da população.

Ao contrário do período do início da civilização, actualmente os RS causam problemas ao Meio Ambiente (MA) bem como à saúde pública, pois a geração de RS já é em grandes quantidades, o descarte é em locais inadequados e são resíduos que por sua natureza levam longos períodos para sua degradação, e outros quando entram em processo de decomposição libertam substâncias químicas que impacta de forma adversa ao MA (Silva *et al.*, 2017).

Segundo Bernardo (2008), a cidade de Maputo gera cerca de 1.135.000 toneladas de lixo por ano, apenas uma ínfima parcela deste volume tem tratamento adequado, o resto é despejado a céu aberto e em áreas alagadas. As instituições de ensino podem ser comparadas com pequenos núcleos urbanos, pois, geram variados tipos de resíduos oriundos de actividades relativas a limpeza, produção de alimentos, actividades administrativas, salas de aula, entre outros resíduos (Klippel, 2015). Entretanto, a escola pode ser considerada um dos lugares adequado para se trabalhar a relação homem-ambiente-sociedade, de modo a formar cidadãos críticos e criativos, com uma nova visão do mundo (Cabral, Ribeiro & Hrycyk, 2015).

Segundo Ribeiro (2004), o que o indivíduo percebe nem sempre é o que o ambiente é, mas o que seus sentidos apreendem a partir do seu filtro cultural. O MA é representado pelas pessoas de diferentes maneiras, em função do seu contexto histórico, cultural, político, económico e de formação (Ferreira & Rosso, 2009). Contudo, segundo Campos,

Neto, Veras, e Souza (2012) é possível resgatar e estimular novos sentidos de percepção do ambiente, buscando a reintegração do homem no seu meio. Com base na Educação Ambiental (EA) pode-se consciencializar e sensibilizar sobre o meio ambiente, desenvolver habilidades e informações necessárias para minimizar os problemas ambientais (Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental [MICOA], 2009). Portanto, de acordo com Campos *et al.* (2012) este panorama só pode ser avaliado com o uso de estudos de percepção ambiental, pois estes permitem compreender melhor a inter-relação homem /meio ambiente, seus anseios, critérios de julgamentos e condutas, possibilitando conhecer o nível da consciencialização ambiental e cidadania participativa, frente aos vários aspectos da problemática ambiental.

## **1.2. FORMULAÇÃO DO PROBLEMA**

Actualmente, os objectos em geral têm menor durabilidade, quebram-se facilmente e necessitam de reposição a curto prazo (Rodrigues, 1997). De acordo com Ferreira (2012), as instituições educacionais, no desenvolvimento das suas actividades pedagógicas - administrativas, costumam gerar uma grande quantidade de resíduos que são descartados no pátio da escola, são resíduos provenientes de embalagens de produtos alimentares, restos de alimentos, papéis utilizados nas actividades pedagógicas e administrativas; causando danos ou riscos à saúde pública e impactos ambientais adversos. Todos esses problemas resultam justamente porque, segundo Soares, Pereira e Cândido (2017), a quantidade dos mais diversos tipos de RS são descartados em lugares inadequados.

Observam-se resíduos sólidos dispostos inadequadamente na EP2F no Bairro de Bobole a saber: RS dispersos pelo ambiente escolar na maior parte do tempo lectivo; pequenas lixeiras a céu aberto distribuídas pelo recinto escolar.

O professor deve inserir a dimensão ambiental dentro do contexto local, sempre construindo modelos através da realidade e pelas experiências dos próprios alunos, e assim construir e reconstruir conhecimentos para valorizar o meio em que vive e desenvolver a ética ambiental (Santo, 2003, p. 29).

Nessa perspectiva, levanta-se a seguinte questão: Qual é a percepção ambiental dos professores da EP2F sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos?

### **1.3. OBJECTIVOS**

#### ***Objectivo geral:***

- ☒ Avaliar a percepção ambiental dos professores da Escola Primária do 1º e 2º grau 2 de Fevereiro na Gestão dos Resíduos sólidos.

#### ***Objectivos específicos:***

- ☒ Identificar as razões que levam a disposição inadequada dos resíduos sólidos na EP2F;
- ☒ Descrever as práticas dos professores da EP2F em relação a Gestão dos Resíduos Sólidos;
- ☒ Analisar a percepção ambiental dos professores da EP2F acerca da Gestão de Resíduos Sólidos.

### **1.4. PERGUNTAS DE PESQUISA**

- ☒ Quais são as razões que levam a disposição inadequada de resíduos sólidos na EP2F?
- ☒ Como os professores da EP2F contribuem para gestão adequada dos resíduos sólidos?
- ☒ Qual é a percepção Ambiental dos professores da EP2F em relação a gestão dos resíduos sólidos?

### **1.5. JUSTIFICATIVA DO ESTUDO**

A questão do lixo é uma das mais inquietantes, dentre os vários problemas ambientais mundiais, e diz respeito a cada indivíduo (Oliveira & Bassetti, 2015). Tratar a questão da produção e destinação dos resíduos sólidos na educação é um desafio, cuja solução passa pela compreensão do indivíduo como parte actuante no meio em que vive (Miranda, 2012). Para Ribeiro (2004), o trabalho de pesquisa em percepção ambiental dos utentes de uma escola, é capaz de instrumentar pedagogicamente a instituição de ensino, de modo a oferecer elementos para uma acção orientada à Direcção da escola bem como para os professores, que, por sua vez podem organizar e estruturar com maior objectividade o conhecimento e as práticas escolares. E ainda, de acordo com Costa *et al.* (2012), abordar o processo de GRS na escola, abre possibilidade de atingir os demais segmentos da sociedade, pois, a comunidade escolar é composta por um grupo diversificado de pessoas que desempenha importante papel dentro e fora da escola.

Ao educador ambiental, cabe investigar, inicialmente, como a comunidade se relaciona com o seu meio ambiente e, conseqüentemente, identificar os obstáculos existentes para, a partir de então, implementarem-se práticas sócioeducativas (Campos *et al.*, 2005). Entretanto, actualmente são poucas as pesquisas e intervenções que buscam promover uma educação ambiental nas escolas públicas e pouco se tem feito pelos órgãos governamentais para sensibilizar a comunidade escolar em prol da preservação do meio ambiente (Silva, 2013). Esta pesquisa contribui no campo de ciência na medida em que possui dados primários sobre o modo de pensar e agir da comunidade escolar da EP2F em relação aos resíduos sólidos e poderão ser utilizados para fazer um plano de GRS.

A procura de soluções para promover uma gestão adequada de resíduos sólidos na EP2F constitui a principal motivação para a realização desta pesquisa, visto que o local do estudo é local de serviço do pesquisador. E também, a negligência de actos que comprometem a gestão adequada de resíduos sólidos pelos professores, pode não só desenvolver a insensibilidade nos alunos em ambientes descaracterizados, mas também consolidar condutas nocivas à sustentabilidade ambiental e ainda comprometer a saúde pública.

O estudo da percepção ambiental serve de base para a melhor compreensão das inter-relações do homem e o ambiente, suas expectativas, satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas.

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1. CONCEITOS BÁSICOS**

**Lixeira** - é um local onde há uma inadequação disposição final de resíduos, caracterizada pela simples descarte sobre o solo sem medidas de protecção ao meio ambiente ou saúde pública (Botelho, 2002).

**Deposição adequada de resíduos sólidos** - é a colocação de resíduos sólidos em condições de estanquicidade e higiene, se possível em sacos de plástico ou de papel, de modo a evitar a sua dispersão (Decreto n.º 13/2006 de 15 de Junho).

### **2.2. PERCEPÇÃO AMBIENTAL**

Segundo Rodrigues, Malheiros, Fernandes e Derós (2012) a percepção é um processo de organização e interpretação das sensações recebidas para que a consciência do ambiente se desenvolva pelo que nos cerca. De acordo com Campos *et al.* (2012), a percepção ambiental é a tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, o acto de perceber o ambiente em que se está inserido, aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo.

Dias (2000) acrescenta que a consciência ambiental surge, a partir do saber ambiental, a mesma pode ser entendida como uma mudança de comportamento tanto de actividades quanto em aspectos da vida, dos indivíduos e da sociedade em relação ao meio ambiente. Entretanto, segundo Faggionato (2011), cada indivíduo percebe e responde diferentemente frente às acções do meio. O ambiente é percebido de acordo com os valores e as experiências individuais dos seres humanos pelos quais são atribuídos valores e significados em um determinado grau de importância em suas vidas (Campos *et al.*, 2012).

Segundo Laet e Bazerra (2003), a imagem negativa que as pessoas têm sobre o lixo, quase sempre está relacionado ao interior das suas casas, entretanto, quando se trata do espaço público não se têm o mesmo o conceito. Ainda conforme Laet e Bazerra (2003), se os indivíduos não se incomodam com a presença do lixo a céu aberto, é uma forma autêntica concluir que para essas pessoas descartar o lixo no chão é um acto normal.

Segundo Costa, Soares, Coral e Mota (2012), a visão naturalista separa o ser humano do meio ambiente, colocando-o como mero observador, sem laços de pertença e responsabilidade. E segundo os mesmos autores, precisa ser substituída por uma visão holística, sistêmica, interdisciplinar e próxima.

### **2.2.1. Educação ambiental**

Segundo Miranda (2012), a palavra educação sugere que se trata de uma troca de saberes de uma relação do indivíduo com o mundo que o cerca e com os outros indivíduos. O termo ambiental associa a essa relação, incluindo a dimensão natural e as formas como os humanos interagem entre si e com ela. De acordo com Cabral *et al.* (2015) a educação ambiental pode ser compreendida como sinónimo de reflexão e acção, que se desenvolve a partir de um processo educativo, permanente e contínuo tendo como objectivo, superar a visão meramente ecológica, transpondo o olhar para uma dimensão mais abrangente, com discussões de questões políticas, sociais, económicas, culturais e ambientais

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 colectivamente - e resolver problemas ambientais presentes e futuros (MICOA, 2009, p. 2).

Segundo Oliveira e Bassetti (2015), a EA deve ser implementada primeiramente nas escolas. Pois segundo Oliveira *et al.* (2012), a escola tem a tarefa de proporcionar aos seus alunos a formação de cidadãos capazes de ter atitudes para melhorar o meio ambiente, onde o professor tem um papel fundamental na inserção da EA, afinal, é por intermédio dele que ocorrerão todas as mobilizações.

Além disso, a EA trabalhada nas crianças tem um efeito multiplicador dentro das famílias e da comunidade em que elas vivem (Cabral *et al.*, 2015).

Segundo Querino e Pereira (2016), a EA é uma componente essencial que deve estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em carácter formal e não formal e informal. A EA 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 (MICOA, 2009). A EA não formal é desenvolvida de forma semi-estruturada dentro e fora do sistema de ensino através de actividades como: palestras, seminários, acções de capacitação e demonstrativas e programas comunitários (MICOA, 2009). Já a EA informal constitui processo destinado a ampliar a consciência pública sobre as questões ambientais através dos meios de comunicação de massas (MICOA, 2009).

Segundo o Decreto 94/2014 de 31 de Dezembro, é responsabilidade dos Conselhos Municipais e Governos Distritais promover programas educativos de consciencialização pública sobre a importância de uma gestão adequada dos resíduos sólidos urbanos, com

ênfase na redução da produção de resíduos, na prevenção e controle da poluição, nos benefícios do reaproveitamento e reciclagem; Proceder a divulgação de boas práticas de gestão de resíduos sólidos urbanos, envolvendo as comunidades, líderes locais, escolas, universidades, órgãos de comunicação social, sector privado e organizações da sociedade civil; E divulgar o calendário das actividades de limpeza urbana.

Uma educação ambiental para que seja eficiente deve promover, simultaneamente, o desenvolvimento de conhecimento, de actividades e de habilidades necessárias à preservação e melhoria da qualidade ambiental e assim, sensibilizar as populações com as implicações dos reflexos negativos dos resíduos sólidos para o meio ambiente, e desenvolver nos indivíduos a consciência de suas responsabilidades perante os problemas ambientais (Oliveira & Bassetti, 2015).

### **2.3. PRÁTICAS DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

#### **2.3.1. Resíduos sólidos**

As discussões em torno da problemática dos resíduos sólidos começaram a ganhar destaque em 1992 na Conferência de Desenvolvimento e Meio Ambiente das Nações Unidas, a ECO 92, em que foram discutidos os possíveis caminhos em busca do desenvolvimento sustentável (Soares *et al.*, 2017).

Agenda 21 foi um dos documentos importantes produzido na ECO 92, aborda sobre a destinação responsável dos diversos tipos de resíduos (sólidos, orgânicos, serviços de saúde, tóxicos e radioactivos), e aponta a necessidade de cuidados adequados com esses tipos de materiais, bem como a necessidade de diminuição da geração destes por meio do consumo consciente (Soares *et al.*, 2017).

O termo resíduo sólido, comumente conhecido como lixo, define todo o material sólido ou semi-sólido indesejável e que necessita ser removido por ter sido considerado inútil por quem o descarta (Santos, 2005). Para o Decreto nº 13/2006 de 15 de Junho, resíduos sólidos são substâncias ou objectos que se eliminam, que se tem a intenção de eliminar ou que se é obrigado por lei a eliminarmos, também designados por lixos. Ambos autores concordam que resíduo sólido pode ser designado por “lixo”. No entanto, de acordo com Querino e Pereira (2016), não podemos mais encarar todo o “lixo” como “resto inútil” mas, sim como algo que pode ser transformado em nova matéria-prima para retornar ao ciclo produtivo.

### 2.3.2. Classificação dos Resíduos Sólidos

Segundo o Decreto 13/2006 de 15 de Junho, os resíduos sólidos são classificados em perigosos e não perigosos, estes últimos são também denominados resíduos sólidos urbanos, subdividem-se nas seguintes categorias: papel ou cartão; plástico; vidro; metal; entulho; sucata; matéria orgânica; e outro tipo de resíduos. Conforme o Decreto 13/2006 de 15 de Julho os resíduos não perigosos classificam-se em:

- a) **Resíduos sólidos domésticos**, ou outros semelhantes os provenientes, respectivamente, das habitações ou outros locais que se assemelhem;
- b) **Resíduos sólidos comerciais** - os provenientes de estabelecimentos comerciais, escritórios, restaurantes e outros similares, cujo volume diário não exceda 1.100 litros, que são depositados em recipientes em condições semelhantes aos resíduos referidos na alínea anterior;
- c) **Resíduos domésticos volumosos** - os provenientes das habitações, cuja remoção não se torne possível pelos meios normais atendendo ao volume, forma ou dimensões que apresentam ou cuja deposição nos contentores existentes seja considerada inconveniente pelo Município;
- d) **Resíduos de jardins** - os resultantes da conservação de jardins particulares, tais como aparas, ramos, troncos ou folhas;
- e) **Resíduos sólidos**, resultantes da limpeza pública de jardins, parques, vias, cemitérios e outros espaços públicos;
- f) **Resíduos sólidos industriais**, resultantes de actividades acessórias e equiparadas a resíduos sólidos urbanos - os de características semelhantes aos resíduos referidos nas alíneas a) e b), nomeadamente os provenientes de refeitórios, cantinas e escritórios e as embalagens de cartão ou matéria não contaminados;
- g) **Resíduos sólidos hospitalares**, os provenientes de unidades hospitalares não contaminados, equiparáveis a domésticos;
- h) Resíduos provenientes da defecção de animais nas ruas.

O Decreto 94/2014 de 31 de Dezembro apresenta mais duas outras categorias de classificação a saber:

- i) **Resíduos especiais** – resíduos com características perigosas produzidas nas habitações em pequenas quantidades tais como equipamentos eléctricos e electrónicos, óleos usados, plásticos contaminados e outros.
- j) **Bioresíduos** – os resíduos biodegradáveis de espaços verdes, nomeadamente os jardins, parques, campos desportivos, bem como os resíduos biodegradáveis

alimentares, tais como os provenientes de habitações, de unidades de fornecimento das refeições ou resíduos, ou cuja deposição nos contentores existentes seja considerada inconveniente pelo Município.

Segundo Ferreira (2012), em ambientes escolar gera-se resíduos provenientes de embalagens de produtos alimentares, restos de alimentos, papéis utilizados nas actividades pedagógicas e administrativas, jornais, revistas entre outros.

### **2.3.3. Modos de Gestão de Resíduos Sólidos**

Segundo o Decreto nº 13/2006 de 15 de Junho, designa-se gestão de resíduos sólidos a todos os procedimentos viáveis com vista a assegurar uma gestão ambiental segura, sustentável e racional dos resíduos, tendo em conta a necessidade da sua redução, reciclagem ou reutilização incluindo a separação, a recolha, manuseamento, transporte, armazenagem e/ou eliminação de resíduos bem como a posterior deposição dos locais de eliminação, de forma a proteger a saúde humana e o ambiente contra efeitos nocivos.

O Decreto 94/2014 de 31 de Dezembro acrescenta que qualquer operação de valorização ou eliminação de resíduos, incluindo a preparação prévia a valorização ou eliminação, compreendendo os processos mecânicos, físicos, químicos ou biológicos, que alteram as características dos resíduos de forma a reduzir o seu volume ou periculosidade considera-se mecanismo de gestão de resíduos sólidos.

Portanto, de acordo com Silva *et al.* (2012), a preocupação fundamental é reduzir a quantidade, volume do resíduo bem como a significância do impacto nocivo a saúde pública e meio ambiente. O tratamento dos resíduos sólidos é de extrema importância e pode ocorrer de diferentes maneiras dependendo do tipo de resíduo (Klippel, 2015). Entretanto, de acordo com Oliveira e Bassetti (2015), a GRS não se restringe à colecta, transporte, destinação e deposição final, pois essas são etapas que ocorrem após a geração dos resíduos, sendo que a gestão também inclui etapas anteriores a geração. Portanto, de acordo Bruni e Barbosa (2016), formas alternativas para combater a geração excessiva de resíduos devem ser buscadas, principalmente no ambiente escolar, como aproveitar cascas de frutas na alimentação escolar; incentivar o uso de garrafinhas ou canecas ao invés de copos plásticos no dia-a-dia; optar por alimentos com pouca embalagem; entre outros.

### **2.3.3.1. Política dos 5 R's**

Segundo Silva *et al.* (2017), para a gestão de resíduos actualmente adopta se a política dos 5 R's - reduzir, reutilizar ou reaproveitar, reciclar, repensar e recusar. É a evolução e ampliação da política dos 3R's, com a inclusão do "repensar" e do "recusar" (Silva *et al.*, 2017). Segundo os mesmos autores, Reduzir é diminuir a quantidade de resíduo gerado, consumindo apenas o necessário; Reutilizar é dar nova utilidade a materiais que são considerados inúteis, Reciclar é fabricar um produto a partir de material usado, Repensar é reflectir sobre os processos sócio ambientais de produção, desde a matéria-prima, passando pelas condições de trabalho, distribuição, até o descarte; É repensar a real necessidade de consumo aos nossos hábitos; Significa exercer controle social sobre a cadeia e produção de consumo. E Recusar é evitar consumo exagerado e desnecessário, adquirindo apenas produtos essenciais; Recusar produtos que causem danos ao meio ambiente e/ou para nossa saúde.

A principal meta é levar o cidadão a repensar seus valores e práticas, devendo priorizar a redução do consumo e o reaproveitamento dos materiais em relação à sua própria reciclagem, e recusar o consumo de produtos que geram impactos sócio ambientais significativos (Silva *et al.*, 2017).

#### **☒ Reaproveitamento**

A utilização de garrafas de vidro para luminárias, porta-velas ou de garrafas de plástico, como porta-canetas, floreiras ou vasos são exemplos dos inúmeros casos de reaproveitamento (Bruni e Barbosa, 2016).

#### **☒ Reciclagem**

De acordo com o Decreto 94/2014 de 31 de Dezembro, reciclagem é o processo de transformação de resíduos sólidos que envolve a alteração das suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vista a transformar em novos produtos. A Reciclagem é uma alternativa para amenizar o problema da gestão inadequada de resíduos sólidos, porém, é necessário o engajamento da população para realizar esta acção (Silva *et al.*, 2017). Segundo Bruni e Barbosa (2016) materiais como plásticos, vidro, metal, e variados tipos de papel, são reconhecidos tradicionalmente como recicláveis e podem ser transformados em novos produtos, a saber:

- a) Vidros: recebem uma lavagem e passam por um processo de trituração; os cacos são aquecidos e fundidos a uma temperatura acima de 1300°C. Após esse processo são moldados novamente;

- b) Papel: nesse item incluem-se revistas, jornais, folhetos e papelão; as aparas são trituradas numa máquina e misturadas com água (espécie de liquidificador) – para separar as fibras; depois passam por um processo de centrifugação - para separar as impurezas; em seguida são acrescentados produtos químicos para eliminar as tintas e clarear o papel. Assim, esse material pode receber uma massa celulósica virgem que será misturada, prensada e seca, em diferentes máquinas ou equipamentos, para formar o papel novo;
- c) Metal: estão incluídos as latas de aço, tampas, tubos de pasta, cobre, entre outros. No caso das latas de alumínio, depois de amassadas e enfardadas, passam por um processo industrial que envolve a separação de impurezas, picotagem, fundição a 700°C, que gera o alumínio líquido, que geram os lingotes ou chapas e, dessa forma, retornam ao mercado de embalagens de alumínio;
- d) Plástico: incluem-se os potes de plásticos, garrafas PET (politereftalato de etileno), sacos plásticos, embalagens e sacolas de supermercados. Para o caso do PET, o processo segue as etapas de lavagem, prensagem para posteriormente serem triturados gerando flocos.

#### ☒ **Compostagem**

Outra forma de tratar os resíduos sólidos em particular os orgânicos é a compostagem. Segundo Decreto 94/2014 de 31 de Dezembro, compostagem refere-se ao método de decomposição do material orgânico existente nos resíduos, sob condições adequadas, de forma a obter um composto orgânico. Do processo resulta um composto denominado adubo que é muito útil para fins agrícolas (Bruni & Barbosa, 2016). E segundo mesmos autores essa massa é importante para a preservação, adubação e manutenção dos solos, bem como à recuperação de áreas degradadas.

#### ☒ **Incineração**

Segundo o Decreto 94/2014 de 31 de Dezembro, incineração consiste na queima controlada de resíduos sólidos em fornos projectados para transformar totalmente os resíduos em material inerte, proporcionando uma redução de volume e do peso. Conforme Botelho (2002), do ponto de vista sanitário é excelente, entretanto, a desvantagem fica por conta dos altos custos de instalação e operação, além dos riscos de poluição atmosférica. Portanto, é aconselhável que seja recorrida na última instância, devendo priorizar redução e reutilização dos resíduos (Silva *et al.*, 2012).

Segundo Silva (2013) para reduzir a geração de resíduos sólidos é importante que primeiro a comunidade escolar adquira consciência dos problemas que podem advir de deposição inadequada de resíduos e aí a emergência de EA.

Segundo MICOA (2009) são boas práticas de gestão dos resíduos sólidos as seguintes:

- ✘ Redução ao máximo de produção de resíduos;
- ✘ Reutilização máxima e reciclagem ambientalmente saudável dos resíduos;
- ✘ Promoção de tratamento e de depósito ambientalmente saudável dos resíduos;
- ✘ Ampliação do alcance dos serviços de recolha e tratamento de resíduos;
- ✘ Separação de lixo;
- ✘ Reciclagem do lixo;
- ✘ Presença de captadores na lixeira;
- ✘ Construir sanitários/latrinas em locais públicos;
- ✘ Assegurar o funcionamento das fossas sépticas;
- ✘ Criar comité multidisciplinar de gestão ambiental onde não existe.

De acordo com Bruni e Barbosa (2016), o gerenciamento dos resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração; redução; reutilização; reciclagem; tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada.

#### **2.3.4. Importância de uma Gestão Adequada de Resíduos Sólidos**

Segundo Silva *et al.* (2017) a utilização da política dos 5 R's da sustentabilidade traz muitos benefícios para sociedade visto que não se reduz apenas a quantidade de lixo, como também recupera os produtos já fabricados, economiza matéria-prima e energia, cria nas pessoas uma cultura conservacionista, abre novos postos de emprego, além de diminuir a degradação do meio ambiente. Para Monteiro *et al.* (2001), a destinação ecológica adequada de resíduos sólidos é importante na medida em que:

- ✘ Evita acidentes;
- ✘ Evita a proliferação de vectores transmissores de doenças;
- ✘ Minimiza a descaracterização visual e maus cheiros;
- ✘ Reduz a heterogeneidade dos resíduos (no caso de haver colecta selectiva);
- ✘ Facilita a realização da etapa de colecta.

#### 2.4. RAZÕES QUE LEVAM A DISPOSIÇÃO INADEQUADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A falta de infra-estrutura para o gerenciamento e de legislações, faz com que, muitas vezes, o descarte dos resíduos seja relegado a um segundo plano (Bernardo, 2008), e acrescenta que a ausência de acções e a negligência por parte dos governos locais também contribuem consideravelmente para o agravamento do tratamento inadequado dos resíduos sólidos.

Ribeiro e Buque (2014) corroboram Bernardo (2008) ao afirmar que a legislação ambiental moçambicana apresenta as normas ambientais, contudo, há inadequação dos meios de implementação, por carência de recursos materiais, técnicos, humanos e financeiros. Acrescentam ainda que o instrumento normativo que apresenta o tratamento detalhado e criterioso sobre resíduos sólidos actualmente é o Decreto n.º 94/2014 de 31 de Dezembro, *Regulamento sobre a Gestão de Resíduos Sólidos* (Ribeiro & Buque, 2014).

Para Silva *et al.* (20017), o facto de os consumidores terem a sua disposição um grande número de produtos que incidem na produção de resíduos aumenta o descarte inadequado de resíduos sólidos. E para estes autores a falta de sensibilidade das pessoas sobre o impacto que o lixo pode causar e no desinteresse em adquirir produtos reciclados constitui causa de descarte inadequado de resíduos. Para Querino e Pereira (2016) os problemas de RS também estão ligados à variedade de materiais descartados e à dificuldade em encontrar áreas para o seu depósito visto que a geração e a deposição são actividades quotidianas da população. As causas de gestão inadequada de resíduos sólidos resumem-se às apontadas pelo MICOA (2009) a saber:

- ✘ Falta de legislação para controlar e orientar deposição e tratamento de lixos;
- ✘ Falta de normas específicas de gestão de resíduos sólidos urbanos;
- ✘ A colecta irregular de lixos pelas autoridades municipais e serviços contratados;
- ✘ Crescimento demográfico;
- ✘ Consumo excessivo de produtos susceptíveis de produzir resíduos;
- ✘ Liberalização de mercados;
- ✘ Falta de infra-estruturas para depósito e tratamento de lixo;
- ✘ Produtos não biodegradáveis.

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1. DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTUDO**

Segundo informações colhidos junto de um responsável da localidade do bairro de Ngalunde e do um gestor da EP2F, a área de pesquisa está localizada na província de Maputo, distrito de Marracuene, localidade de Ngalunde, Bairro de Bobole a 100m da avenida de Moçambique a 15 km da vila de Marracuene no sentido Sul-Norte (vide em apêndice A). O pátio escolar possui aproximadamente a 400 m<sup>2</sup> de extensão. A EP2F é uma instituição do governo que fornece serviços públicos, cujo foco é a realização do processo de ensino e aprendizagem de primeira até sétima classe (ensino primário). A escola conta com 2338 alunos e 52 funcionários dos quais 46 são professores. Possui 12 salas de aulas 46 turmas distribuídas em três turnos de 1<sup>a</sup> a 7<sup>a</sup> classe.

#### **3.2. ABORDAGEM METODOLÓGICA**

A presente pesquisa é de uma abordagem qualitativa. São sentimentos, opiniões e valores sociais dos professores em relação a temática ambiental que serão recolhidos e não serão traduzidos em valores numéricos. De acordo com Mutimucuo (2008), o método qualitativo tem como base a interpretação de fenómenos e atribuição de significados que não pode ser traduzido em números.

Como procedimentos para realização deste estudo, fez-se uma pesquisa bibliográfica, para conhecer e analisar contribuições científicas do passado existente sobre os temas: Percepção ambiental, educação ambiental e gestão de resíduos sólidos. Segundo Mutimucuo (2008), revisão bibliográfica consiste em conhecer e analisar contribuições culturais e científicas dum passado existente sobre determinada temática.

A natureza é teórica-empírica, visto que segundo Mutimucuo (2008) num estudo teórico-empírico, além da utilização de dados secundários recolhes dados primário no campo, usando seus órgãos sensoriais

E quanto aos objectivos propostos a pesquisa é descritiva. Segundo Mutimucuo (2008), uma pesquisa descritiva visa descrever as características de determinada população ou fenómeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis.

### **3.3. AMOSTRAGEM**

Optou-se por uma amostragem probabilística aleatória simples concretizado por técnica da lotaria. Conforme Mutimuciuo (2008), este tipo de amostragem elimina a subjectividade e obtém uma amostra imparcial e representativa da população alvo, pois, impede que o pesquisador seleccione a amostra com base no seu juízo.

Assim, a principal preocupação ao definir uma amostra é assegurar que represente seu universo para possibilitar a generalização dos resultados. Nesse caso, assegurou-se que a amostra não fosse inferior a 10% do universo. Foram seleccionados 10 professores obedecendo aos seguintes passos:

1. Enumerar consecutivamente todos os professores da EP2F de acordo com a ordem alfabética do nome, iniciando do número um até ao número 46;
2. Escolher 10 pedaços de papéis contendo números usando a técnica de lotaria;
3. Estabelecer a correspondências entre os números seleccionados e posteriormente a identificação dos respectivos professores que entram na amostra através desses números.

### **3.4. TÉCNICAS DE RECOLHA E ANÁLISE DADOS**

#### **3.4.1 Técnica de recolha de dados**

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

- ✧ Questionário;
- ✧ Observação sistemática.

Optou-se por questionários de perguntas abertas, pois de acordo com Mutimuciuo (2008) permite que os respondentes fiquem livres para responder com suas próprias palavras, sem se limitarem à escolha entre um rol de alternativas, vide o apêndice B. Para se obter informações sobre a história, descrição, localização ou mesmo extensão recorreu se a aplicação de um questionário (vide o apêndice E) a um dos gestores da EP2F e ao responsável da localidade como forma de obter um mínimo de informação sobre local.

Usou-se a técnica de observação sistemática porque segundo Mutimuciuo (2008) 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, foram realizadas visita *in loco* por período de um mês com vista a notar frequência de recolha e eliminação de RS e fez-se um levantamento fotográfico, objectivando identificar a origem, disposição e destino dos resíduos, vide guião de observação em apêndice C.

### **3.4.2. Técnicas de análise de dados**

Segundo Gil (2002), o processo de análise dos dados envolve diversos procedimentos tais como a codificação das respostas, tabulação dos dados, cálculos estatísticos e a interpretação dos dados. Conforme Bardin (2006), um estudo cujos dados recolhidos são sentimentos e opiniões dispostos sob forma de um discurso, o processo de análise obedece os seguintes passos:

1) **Pré-análise** - é a fase em que se organiza o material a ser analisado com o objectivo de torná-lo operacional, sistematizando as ideias iniciais por meio de leitura flutuante. Nesse caso, após a recolha dos resultados no campo organizou-se e codificou-se em os questionários em Prof. (Professor) 1, 2... até 10.

2) **Exploração do material** - consiste na exploração do material com a definição de categorias, a identificação das unidades de registo. Para responder essa etapa, leu-se as diversas opiniões apresentadas dos professores, e sistematizou-se em categorias.

3) **Tratamento dos resultados, inferência e interpretação** – é etapa destinada ao tratamento dos resultados, culminando nas interpretações inferenciais; é o momento da intuição, da análise reflexiva e crítica. Portanto, apresentou-se os resultados e fez-se uma crítica baseada nas abordagens dos autores referenciados no estudo e com base na opinião do pesquisador.

### **3.5. QUESTÕES ÉTICAS**

O estudo seguiu os preceitos éticos da pesquisa em todas as etapas do seu desenvolvimento preservando a identidade dos participantes visto que não foi necessário registar os seus nomes, sendo garantido a estes o direito de se retirar do estudo a qualquer momento. Foi submetido um credencial (vide em anexo I) à direcção da EP2F com vista a ter autorização para realização estudo na instituição. Os envolvidos directamente com a pesquisa assinaram o “termo de consentimento livre esclarecido” (vide o apêndice DAP) como forma de consentir com as implicações da pesquisa. Os questionados foram informados acerca da importância e objectivos das suas percepções para pesquisa.

### **3.6. LIMITAÇÕES DO ESTUDO**

A presente pesquisa teve como limitação a dificuldade de acesso de uma escala apropriada para classificação do nível de percepção ambiental. Portanto, não se fez uma classificação qualitativa do nível de percepção, mas sim, o levantamento das percepções dos professores em relação a gestão dos resíduos sólidos.

#### **4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Os resultados aqui apresentados foram encontrados mediante a aplicação de um questionário e pela observação no campo de estudo, estando dispostos de acordo com a ordem das perguntas do questionário: inicia com dados relacionados com a percepção dos professores da EP2F em relação à GRS; seguem com dados referentes às práticas levadas a cabo pelos professores da EP2F na GRS; e termina com a identificação das razões que levam a disposição inadequada de resíduos sólidos na EP2F.

Foram questionados 10 funcionários da EP2F, todos professores onde seis são homens e quatro mulheres. Dos 10 professores, cinco leccionam classes do primeiro ciclo, três são do segundo ciclo e dois são do terceiro ciclo. São na sua maioria (sete) da faixa etária entre 20 a 29 anos e dois estão numa faixa etária entre 30 a 39 anos e foi apenas um que está na faixa etária acima dos 40 a 49 anos. No que tange à carreira profissional, dos 10 questionados, seis são Docentes do Nível (DN) quatro, quatro são DN três e só um é que é DN um. Dos 10 professores, oito não possuem mais de cinco anos em serviço na instituição, apenas dois trabalham há um período superior que cinco anos, porém não superior a 10 anos.

##### **4.1. PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS PROFESSORES DA EP2F SOBRE GRS**

###### **4.1.1. Conceito de resíduos sólidos**

Quando questionados sobre o entendimento que tem do conceito de resíduos sólidos, os prof 2, 4, 5, 6 e 10 definem como sendo “*materiais descartados, mas que podem ser reciclados ou reaproveitados*” e os prof 3 e 8 entendem como “*substâncias ou objectos descartados*” e prof 1, 7 e 9 um entendem como “*substâncias ou objectos velhos*”.

Em todos os conceitos apresentados pelos professores está implícita a abordagem referida pelo Decreto 94/2014 de 31 de Dezembro e pelo Soares (2005) de que RS é algo que foi considerado inútil e que deve ser eliminado, portanto, alguns professores acrescentam que há necessidade de aproveitá-los e recicla-los.

Todavia, a figura um demonstra resíduos sólidos em particular o papel que estão sendo enterrados, sendo esse um sinal de fraqueza no aproveitamento de resíduos sólidos.

Como dizem Querino e Pereira (2016), existe necessidade melhorar a capacidade de ver a utilidade em diversos materiais que são classificados por muitos como inúteis como uma forma de reduzir a geração e o descarte inadequado de resíduos.



Fig. 1: Resíduos descartados em lixeiras pelo recinto escolar.

#### 4.1.2. Resíduos mais gerados na EP2F

É unânime aos professores questionados que os RS mais gerados no recinto da escola são papéis, seguida de pacotes ou embalagens de produtos alimentares como diz o prof 2 “ *o papel, garrafas plásticas, sacos plásticos, pacotes de bolachas e pipocas são os mais notáveis no recinto escolar*” e os prof 4, 8 e 10 afirmam que “*a maior quantidade de resíduos gerados no local de trabalho é o papel*”.

Os resíduos observados na EP2F são os mesmos referidos por Ferreira (2012) como os comumente gerados em ambientes escolares e são classificados como resíduos sólidos comerciais segundo Decreto 13/2006 de 15 de Junho. No entanto, também são gerados resíduos classificados como bioresíduos. Na figura dois, pode-se observar que os resíduos com maior abundância são os papéis.



Fig.2: Tipos de resíduos sólidos mais gerados pelos utentes da EP2F.

### 4.1.3. Destino Adequado dos Resíduos Sólidos.

No que refere ao destino adequado dos resíduos sólidos, os prof 1, 4, 5, 6, 7, e 10 assumem que “*deve ser destinado primeiro aos recipientes de lixo para que sejam aproveitados*” enquanto que os prof 2, 3 e 9 dizem que “*se deve destinar à lixeira para que sejam queimados ou enterrados.*”

De acordo com o Decreto 94/2014 de 31 de Dezembro, RS acumulados em lixeiras a céu aberto constituem uma disposição inadequada, pois estão em condições em que facilmente podem se espalhar ou criar vectores transmissores de doenças.

Todavia, de acordo com Silva *et al.* (2017), depositar os resíduos nos recipientes de lixos é uma atitude compatível com as exigências das políticas de 5R's, pois possibilita o seu aproveitamento. E segundo os mesmos autores, a meta principal é levar os indivíduos a repensarem seus valores e práticas, reduzindo o consumo exagerado e o desperdício devendo priorizar a redução da geração e o reaproveitamento dos materiais em relação à sua própria reciclagem. Tendo em conta o tipo dos resíduos mais gerados na escola, depositar na lixeira para que sejam enterrados ou queimados é um desperdício de recursos e matéria-prima, é consolidar hábitos nocivos a saúde pública e ao meio ambiente e é promover a formação de uma sociedade consumista (Bruni e Barbosa, 2016).

Entretanto, a figura 3 mostra os dois únicos recipientes de lixo disponíveis para uso público, onde estão alocados -no gabinete da directora adjunta escolar e outro está dentro da secretaria da escola. Há uma necessidade de aumentar o número e o tamanho dos recipientes de lixo e serem alocados em lugares acessíveis a toda comunidade escolar.



Fig. 3: Recipientes de lixo existentes nas escolas.

Com base na observação no recinto da escola notou-se que o lixo é depositado nas lixeiras distribuídas ao longo do recinto escolar e depois queimado ou enterrado (vide a figura 4). Essa realidade dificulta o aproveitamento de resíduos e ainda contribui para dispersão dos resíduos pelo recinto escolar conforme referido pelo Decreto 94/2014 de 31 de Dezembro.



Fig.4: Locais de deposição de resíduos para serem queimados ou enterrados.

#### **4.1.4. Preocupação em relação ao tratamento de resíduos sólidos na escola**

Os professores afirmam preocuparem-se com a quantidade de resíduos sólidos gerados na escola e pelo destino que é dado. Contudo, eles diferem dos motivos da preocupação, o prof 7 diz se preocupar porque “*é muito papel que é espalhado no recinto da escola e devia ser reciclado*” e o prof 1 diz que porque “*o papel gerado na escola como lixo pode ser aproveitado nas aulas de educação visual*” e ofícios enquanto os outros dizem que a prevalência da situação irá contribuir para a poluição ambiental, conforme dito pelo prof 3 e 4 “*a falta do controlo do lixo leva a poluição ambiental da escola.*”

A figura 5 mostra o RS dispersos pelo recinto da escola e inclusive, dentro das salas de aulas, facto que pode suscitar questionamento sobre a preocupação que os professores dizem sentirem. Esta disposição de resíduos é designada por Decreto n.º 13/2006 de 15 de Junho como sendo inadequada, pois possibilita o seu espalhamento na via pública comprometendo as condições higiénicas e paisagísticas.

Firmar-se preocupado em relação a realidade da EP2F no tange ao tratamento de RS é um sinal de sensibilidade em ambientes com resíduos dispostos inadequadamente. Entretanto, como disseram Costa *et al.* (2012), existe uma necessidade perceber também os impactos ecológicos numa visão holística, sistémica e ser activo para a sua mitigação. Mais do que desperdício de recursos para instituição, de acordo com MICOA (2009) a gestão inadequada de resíduos causa impactos adversos no ambiente e na saúde pública,

visto que polui a água subterrânea; o solo; o ar; concentra vectores transmissores de doenças; cria problemas estéticos e de odores; entre outros.



Fig.5: Resíduos sólidos dispersos.

#### 4.1.5. Comportamentos desenvolvidos pelos professores com relação a GRS

Os professores assumem que os colegas não apresentam atitudes e comportamentos adequados com relação a GRS, pois são eles que geram e descartam inadequadamente os resíduos. Apontam como principal causa dessa problemática a falta da sensibilização aos professores em relação as boas práticas ambientais conforme dito pelo prof 8 *“há pouca sensibilização aos professores para que estejam em altura de salvaguardar o meio ambiente”*. O prof 2 aponta como causa da problemática dos RS a *“falta de um plano de acção por da comunidade escolar para le dar com os resíduos sólidos.”*

A figura 6 mostra uma sala de aulas da EP2F com resíduos sólidos em particular o papel dispostos inadequadamente.



Fig.6: Fragmentos de páginas de manuais dos alunos dispersos pela sala de aula

Como afirmaram o Bruni e Barbosa (2016), é necessário que os professores, portanto, encontrem maneiras para envolver os alunos em todo processo de GRS, como, por exemplo, incluí-los na fabricação de recipientes de lixo e cartazes ou participando em concursos e feiras, que, na verdade, consistem em situações de aprendizagem lúdicas e significativas.

#### **4.1.6. Responsabilidade de garantir o ambiente escolar saudável**

Quando perguntados de quem a responsabilidade de garantir o ambiente escolar saudável as opiniões se dividem. Os prof 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9 e 10 dizem que todos os intervenientes da escola tem sua parte para evitar impactos ambientais adversos, desde a direcção da escola, concelho da escola, pessoal administrativo, professores, agentes do serviço, incluindo alunos, pais e encarregados de educação. Entretanto, outros (prof 4 e 8) dizem que a responsabilidade é exclusiva a direcção da escola e professores e um diz que cabe aos gestores ambientais lidar com assunto.

Conforme o que foi dito por Oliveira *et al.* (2012) os professores, em particular, têm a responsabilidade acrescida, pois devem tornar o ensino relevante, no sentido de formar cidadãos capazes de contribuir para a melhoria da qualidade da sua vida, e do meio ambiente. Portanto, de acordo com Santo (2003) os professores devem promover nos alunos a tomada de consciência do seu meio ambiente de modo a adquirirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação que os torna apto agir individual e colectivamente e resolver problemas ambientais presentes e futuros. A responsabilidade é de todos utentes da escola, porém, cada um deve fazer a sua parte.

#### **4.1.7. Consciência ambiental dos professores da EP2F**

Os professores demonstraram certo conhecimento em relação a GRS, ainda sugeriram algumas soluções que os mesmos podem desenvolver e entretanto, quando perguntados o que fazem para evitar o problema, limitam se em referir que orientam as jornadas de limpeza. Facto também que contradiz com a realidade observada no local do estudo, visto que, fora do ambiente escolar com RS dispostos inadequadamente, tem-se desenvolvido aulas enquanto nas salas e no recinto escolar estão dispersa de resíduos, o que demonstra a falta de sensibilidade em ambientes com resíduos sólidos mal acondicionados.

## 4.2. CONTRIBUTO DOS PROFESSORES DA EP2F EM RELACÇÃO A GRS

### 4.2.1. Contributo dos professores para gestão adequada de resíduos sólidos

Os professores dizem estar a contribuir para evitar que os resíduos sólidos causem problemas ao homem e ao seu meio ambiente escolar. Entretanto, a diferença está no modo de ajuda, o prof 3 diz que “ *sim porque faço acompanhamento dos alunos de modo a recolherem os resíduos sólidos e colocarem nos lugares apropriados*” e o prof 5 diz que “ *sempre que chego no local de trabalho oriento os alunos a apanharem os papeis, latas, garrafas e mais, para no fim juntar num sitio, também faço a minha parte não descartando o lixo em lugares impróprios.*’ . O prof 9 diz que contribui “ *explicando a importância e dos resíduos sólidos e seus impactos ao meio ambiente.*” Portanto, se tem com uma prática comum de gestão de resíduos sólidos a orientação de jornadas de limpezas no recinto escolar.

A figura 8 mostra a realização de jornada de limpeza orientada pelos professores no dia do enceramento segundo trimestre lectivo de 2018.



Fig. 7: Professores a orientarem os alunos nas limpezas pelo recinto escolar.

Durante a pesquisa no campo, essa foi a jornada de limpeza que mais houve envolvimento dos alunos. Não se notou nenhuma regularidade em termo de periodicidade de recolha de resíduos pelo recinto escolar.

A figura 9 mostra um livro de sumário encapado por embalagem de papel A4, que é um exemplo de reutilização dos resíduos gerados pelos utentes da escola no exercício das funções.



Fig. 8: Embalagem de papel A4 reutilizado para encapar um livro de sumário.

De acordo com Oliveira *et al.* (2012), Querino e Pereira (2016) e Santo (2003), o professor em representação da escola tem um papel fundamental na construção e reconstrução de conhecimentos para valorizar o meio em que vive e desenvolver a ética ambiental. De acordo com Silva *et al.* (2017), desenvolver mobilizações que promovam uma GRS que se baseia política dos 5 R's privilegiando etapa antes da geração dos resíduos, através de promoção de fóruns de discussões para repensar seus valores e práticas, reduzindo o consumo exagerado e o desperdício devendo priorizar a redução do consumo. Portanto, tem uma responsabilidade de desenvolver práticas de gestão adequada de RS e mobilizar uma EA a todos outros que fazem a comunidade EP2F.

#### **4.3. RAZÕES QUE LEVAM A DISPOSIÇÃO INADEQUADA DE RS NA EP2F**

Com base nas percepções dos professores da EP2F sobre a GRS e pelo que foi observado na escola, pode se concluir que os professores demonstraram o mínimo do conhecimento de práticas adequadas de GRS, no entanto, as suas acções não refletem o conhecimento que eles possuem. Portanto, a disposição inadequada de resíduos sólidos e seus problemas associados não estimulam aos professores da EP2F a desenvolver acções práticas com vista mitigar o problema.

Então, conclui-se que a causa da disposição inadequada de resíduos sólidos que se verifica na EP2F é a fraca sensibilidade dos professores por ambientes com resíduos sólidos mal acondicionados bem como dos seus problemas associados e consequente negligência de

elementos que influenciam para uma gestão adequada de resíduos sólidos, facto que resulta em:

- ***Insuficiência de recipientes de lixo no recinto escolar***

Os dois recipientes de lixo existentes nos gabinetes da escola não são suficientes para responder a demanda dos resíduos gerados e mesmo esses poucos recipientes existentes não estão sendo usados para colectar lixo. Conforme o referido pelo MICOA (2009) a falta ou insuficiência de infra-estruturas para a GRS constitui causa a gestão inadequada de resíduos sólidos.

- ***Períodos irregulares de recolha e eliminação de lixos***

Na EP2F, os utentes é que são responsáveis pela gestão dos resíduos sólidos, portanto optam por queimar ou enterrar. No entanto, o lixo tem ficado dias até uma semana sem o devido tratamento. Em um mês de observação foi apenas um vez que houve uma recolha geral e maior envolvimento dos utentes da escola.

No entanto, o lixo tem ficado por semanas até um mês sem nenhum tratamento. De acordo com MICOA (2009) a colecta irregular de lixo constitui causa da Gestão inadequada de resíduos sólidos.

- ***Resíduos dispersos pelo recinto da escola***

Os resíduos sólidos ficam dispersos pelo recinto da escola inclusive dentro das salas de aulas, visto que gera-se muito papel e pouco é aproveitado. Geralmente os resíduos gerados na escola são acumulados em lixeiras a céu aberto distribuídas pelo recinto escolar. Devido a demora no inteiro ou queima do lixo acaba se dispersando pelo recinto da escola.

## 5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

### 5.1. CONCLUSÕES

- ✧ Com base nas análises feitas dos dados recolhidos conclui-se que a gestão inadequada de resíduos sólidos que se verifica na Escola Primária do 1º e 2º grau 2 Fevereiro deve se por fraca sensibilidade dos professores por ambientes com resíduos sólidos mal acondicionados bem como dos seus problemas associados e consequente negligência de elementos que influenciam para uma gestão adequada de resíduos sólidos, facto que culmina em: insuficiência de infra-estrutura para o processo de gestão de resíduos sólidos, em particular os recipientes de lixo; deposição e acumulação de resíduos sólidos em pequenas lixeiras a céu aberto pelo recinto escolar e períodos irregulares de recolha e eliminação de lixo.
- ✧ Concluiu-se também, que embora em pequena escala, existem alguns professores que desenvolvem algumas práticas que contribuem para uma gestão adequada de resíduos sólidos na escola, a destacar: a orientação das jornadas de limpezas aos alunos, no entanto de forma irregular; A reutilização do papel como material para encapar os livros;
- ✧ A maior parte dos professores possui um nível médio de consciência ambiental, pois apresenta mínimos conhecimentos sobre o processo de gestão adequada de resíduos sólidos, porém aplica-os sob orientação da Direcção da escola.
- ✧ Em geral os professores da EP2F possuem o mínimo do conhecimento para que façam uma gestão adequado resíduos sólido no recinto escolar. No entanto, as acções práticas dos professores não refletem o conhecimento que os mesmos possuem, pois desenvolvem acções que comprometem o processo de gestão adequado de resíduos sólidos com consciência dos seus respectivos impactos na saúde da comunidade escolar e no seu meio ambiente.

## **5.2. RECOMENDAÇÕES**

Para o melhoramento da percepção ambiental em -relacção a gestão dos resíduos sólidos, o estudo recomenda:

### ***A Direcção da escola:***

- ✧ Promover uma Educação Ambiental através de jornadas de limpezas regulares, feiras ambientais, peças teatrais, ou através de debates nas reuniões internas, dando ênfase na redução da produção de resíduos, na prevenção e controle da poluição, nos benefícios do seu aproveitamento;
- ✧ Alocar os recipientes de lixo nos corredores de salas, e em alguns pontos pelo recinto escolar;
- ✧ Criar condições básicas para a separação e conservação do papel para que seja aproveitado;
- ✧ Divulgar cronogramas de actividades de limpezas a nível da escola.

### ***Aos professores da escola:***

- ✧ Desenvolver e promover uma gestão de resíduos sólidos baseada na política dos 5 R's;
- ✧ Orientar a preparação de peças teatrais que abordam sobre as problemáticas ambientais para serem apresentados a nível da escola;
- ✧ Actuar como fiscalizador das atitudes e comportamentos dos alunos em relação ao tratamento de resíduos sólidos.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bardin, L. (2006). *Análise de conteúdo*. Lisboa. Edições 70.
- Bernardo, J. (2008). *Uma proposta metodologia para a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos na África*. Recife. Editora Rima.
- Botelho, A. L. S. (2002). *Base de dados especializados em aterros sanitários*. Lisboa. Prodepinforaterro.
- Bruni, V. C. & Barbosa, M. (2016). *Plano de gerenciamento de resíduos sólidos nas escolas paranaenses*. Curitiba. SEEPR.
- Cabral, F.F., Ribeiro, I. D. L., & Hrycyk, H. F. (2015). Percepção Ambiental dos alunos do 6º ano de Escolas Públicas. *Revista Monografias Ambientais*, 14 (2), 151-161.
- Campos, M. C. C., Neto, N. M. S. M., Veras, E. D. S., & Souza, Z. G. E. F. (2012). Percepção Ambiental: experiências em escolas de ensino fundamental em Humaitá. *Ambiência Guarapuava (PR)*, 8, 35-46.
- Costa, J. R., Soares, J. E. C., Coral, S. T. & Mota, A. M. (2012). A Percepção Ambiental do corpo Docente de uma escola pública rural em Manaus. *Revbea* 7, 63 – 67.
- Decreto n.º 13/2006 (2006). Aprova o *Regulamento sobre a Gestão de Resíduos*. BR I Serie n.º 24 (15-06-2006), 208 – (29).
- Decreto n.º 94/2014 (2014). Aprova o *Regulamento sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos*. BR I Serie n.º 105 (31-12-2014), 1940 – (214).
- Dias, G. F. (2000). *Educação Ambiental, princípios e práticas*. 6. ed. São Paulo. Guia.
- Faggionato, S. (2011). Percepção Ambiental. Texto disponível em: [http://educar.sc.usp.br/textos/m\\_a\\_txt4.html](http://educar.sc.usp.br/textos/m_a_txt4.html). Acesso à 17 de Março de 2018.
- Ferreira, A. R., & Rosso, A. J. (2009). *Educação Ambiental na Escola: A visão dos professores e professoras de ciência e biologia acerca da formação necessária*. Ponta Grossa, Lidel.
- Ferreira, E. R. (2012). *Gestão e gerenciamento de resíduos de serviços de saúde pela administração pública municipal na UGRH, do portal do Paranapanema- SP*. (Tese de doutoramento) – Universidade de São de Paulo.
- Gil, A. C. C. (2002). *Como elaborar projecto de pesquisa*. São Paulo. 4 edição.
- Kippel, A. S. (2015). *Gerenciamento de Resíduos Sólidos em escolas públicas*. Medianeira – Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
- Laet, F. & Bezerra, D. O. S. (2003). *Estudo da percepção ambiental de professores e alunos de duas escolas públicas em relação aos resíduos sólidos*. Brazil. Carceres edições.

- Ministério de Educação e Cultura- Moçambique. (2009). *Regulamento Geral do Ensino Básico (REGEB)*, Maputo, DINEG/MEC- Moçambique.
- MICOA. (2009). *Manual do Educador Ambiental*. Maputo. MICOA.
- Miranda, V. C. (2012). Proposta de colecta selectiva na escola estadual “Professor Cyro Barreiros” como ferramenta para Educação Ambiental. *Monografias Ambientais*, 5 (5), 1194 – 1198.
- Monteiro, J. H. P., Zeveibil, V. Z., & IBAM (2001). *Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos*. Rio de Janeiro: IBAM Editora.
- Mutumuciuo, I. V. (2008). *Modulo: Métodos de investigação, apontamentos*. Centro de Desenvolvimento Académico, Maputo, Universidade Eduardo Mondlane.
- Oliveira, E. M., & Bassetti, F. J. (2015). Estudo da Percepção dos Alunos de ensino fundamental e médio referente a Resíduos Sólidos, antes e após Sensibilização. *XI Fórum Ambiental da Alta Paulista*. 11 (04), 1333 – 154.
- Oliveira, M. S., Oliveira, B. S., Vilela, M. C. S., & Castro, T. A. A. (2012). A importância da Educação Ambiental na escola e a reciclagem do lixo orgânico. *Revista científica eletrônica de ciências sociais aplicadas de Eduvale* 7. 1806 – 6283.
- Querino, L. A. L., & Pereira, J. P. G. (2016). Geração de Resíduos Sólidos: A percepção da população de São Sebastião de lagoa de Roca, *Paraíba. REMOA/ UFSM* 15 (1), 404-415.
- Ribeiro, H., & Buque, L. (2012). Legislação e quadro legal da Gestão de Resíduos Sólidos em Moçambique- Maputo. *Revista de Direito Sanitário*, 14, 132 – 147.
- Ribeiro, L. M. (2004). Sobre a percepção – Contribuições da história para a educação ambiental, *OLAM – Ciência & Tecnologia*. São Paulo. 4, 1.
- Rodrigues, M. L., Malheiros, T. F., Fernandes, V., & Derós, T. P. (2012). *A percepção Ambiental como instrumento de apoio na gestão e na formulação de políticas públicas ambientais*. Brasília. Lidel.
- Rodrigues, L. F. (1997). *Lixo: de onde vem? Para onde vai?* São Paulo. Moderna.
- Santo, M. (2003). *Educação Ambiental*. São Paulo. Editora Rima.
- Santos, R. N. (2005). *Colocando o Lixo no Lugar Certo: Aplicação de Oficina De Reciclagem de Lixo como Actividade Prática em Educação Ambiental nas Escolas de Aracajú/SE*. (Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas). Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão.
- Silva, S., Ferreira, E., Roesler, E., Borella., D., Gelatti, E., Boelter, F., & Mendes, P (2017). *Os 5 R's da Sustentabilidade*. Universidade Federal de Santa Maria.

Silva, L. J. C. D. (2013). Estudo da Percepção Ambiental dos alunos do ensino médio no Colégio Estadual Monoel de Jesus em Simões Filho, BA. *Medianeira*.

Soares, J. A. S., Pereira, S. S., & Cândido, G. A. (2017). Gestão de Resíduos Sólidos e Percepção Ambiental: Um estudo com colaboradores do campus e da Universidade Estadual Da Paraíba. *Revista saúde e meio ambiente- RESMA*,4 (1),39-54.

\

## **7. ANEXO**

**ANEXO I: Credencial da faculdade de Educação para direcção da EP2F**

  
UNIVERSIDADE  
EDUARDO  
MONDLANE  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
CREDENCIAL

Credencia-se Helio Das Santos A. Biv<sup>1</sup>, estudante do curso  
de Licenciatura em Educação Ambiental<sup>2</sup>,  
a contactar Escola Primária do 1º e 2º grau 2 de Fevereiro<sup>3</sup>  
a fim de recolha de dados<sup>4</sup>.

Maputo, 17 de Julho de 2018<sup>5</sup>

O Director Adjunto para Graduação  
Adriano S. Uacquete  
dr. Adriano Uacquete  
(Assistente)

REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE  
ESCOLA PRIMÁRIA 2 DE FEVEREIRO  
ENTRADA N.º 35 / 2019  
SAÍDA N.º  
Assinatura: Isote Mabunda

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

## **8. APÊNDICES**

## Apêndice A: Localização geográfica da área de estudo

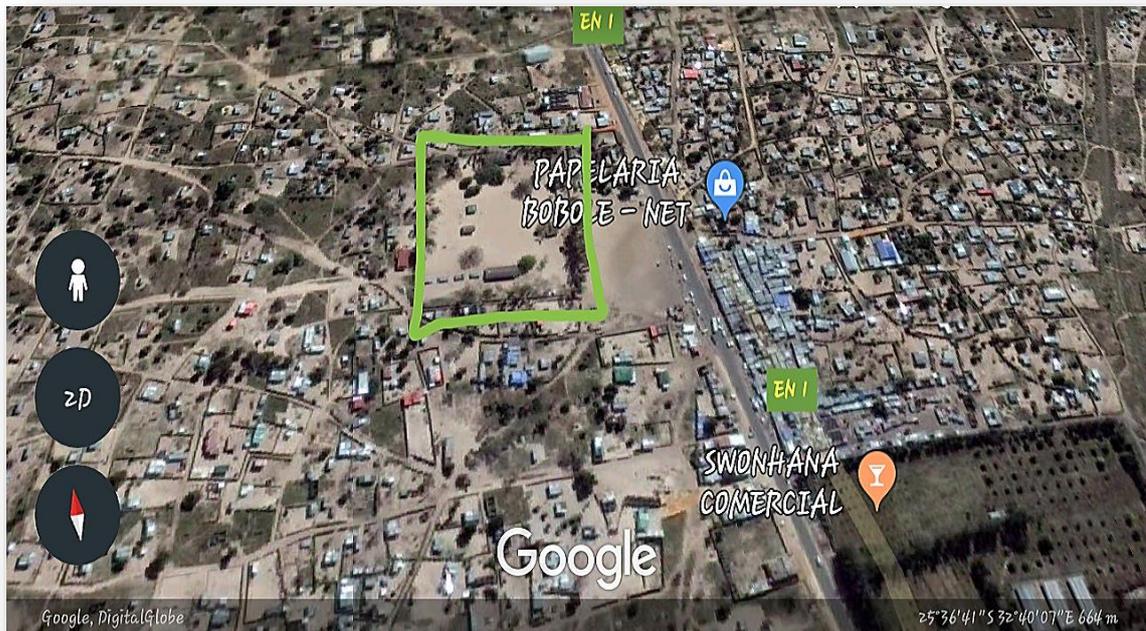


Fig. Localização do estudo



Fig. Localização do local do estudo

## Apêndice B: Questionário aplicado a professores da EP2F

**Este questionário é de carácter confidencial. É destinado a um trabalho do final de curso que visa avaliar a Percepção Ambiental dos Professores da Escola Primária do 1º e 2º grau 2 de Fevereiro sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos.**

Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino; Ciclo que lecciona: \_\_\_\_\_,

Idade: ( ) 20 - 29 anos ( ) 30- 39 anos ( ) 40 – 49 anos ( ) maiores de 50 anos.

Tempo em serviço na instituição: ( ) 1 – 5 anos; ( ) 6 – 10 anos; ( ) 11 – 15 anos;  
( ) Mais de 16 anos.

Carreira: ( ) DN1 ( ) DN3 ( ) DN4 ( ) < DN4

1. O que entende por resíduos sólidos?

---

---

2. Quais são os resíduos sólidos mais gerados no seu local de trabalho?

---

---

3. Que destino deve ser dado os resíduos sólidos gerados no seu local de trabalho?

---

---

4. Você se preocupa com a destinação dos resíduos gerados no seu local de trabalho?

---

---

Porque?

---

---

5. Você acha que os seus colegas do serviço apresentam comportamentos adequados com relação ao tratamento de resíduos sólidos? Porque?

---

---

---

6. De quem é a responsabilidade de garantir o ambiente escolar saudável?

---

---

7. Em sua prática docente, acha que contribui para evitar que os resíduos sólidos causem problemas a comunidade escolar e o seu meio? Porque?

---

---

---

---

## **Apêndice C: Guião de observação**

1. Disposição de resíduos sólidos
2. Frequência de recolha e eliminação de resíduos sólidos na escola em um mês
3. Existência de recipientes de resíduos sólidos na escola
4. Número e disposição de recipientes de resíduos sólidos existentes na escola
5. Forma de uso dos recipientes de resíduos sólidos da escola
6. Atitudes práticas apresentados pelos professores com relação a gestão de resíduos sólidos
7. Condições de higiene das salas de aulas em períodos de ocorrência de aulas

Apêndice D: Termo de consentimento livre



UNIVERSIDADE  
E D U A R D O  
M O N D L A N E

**UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE**

**Departamento de Ciências Naturais e Matemática**

**Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso**

*Termo de Consentimento Livre Esclarecido*

Prezado(a) Senhor(a)

Esta pesquisa tem como objectivo avaliar a percepção ambiental na Gestão dos Resíduos Sólidos dos professores da Escola Primária do 1º e 2º grau 2 de Fevereiro, localizada no bairro de Bobole, sendo desenvolvida pelo estudante da graduação do curso de licenciatura em Educação Ambiental na Universidade Eduardo Mondlane, Hélio dos Santos Américo Bié, sob a orientação do dr. Gervásio Dário Mário Correia.

Solicita-se a sua colaboração para participar da pesquisa, como também a sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos académicos e publicações científicas. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo.

De referir que a sua participação é voluntária e, portanto, o (a) senhor (a) não é obrigado (a) a fornecer informações e/ou colaborar com as actividades solicitadas pelo pesquisador. Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na Instituição. Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

**Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido (a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente de que receberei uma cópia deste documento.**

\_\_\_\_\_ Bobole aos \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Assinatura do Participante da Pesquisa

Atenciosamente,

Hélio dos Santos Américo Bié – Pesquisador responsável

## Apêndice E: Questionário aplicado a chefe da localidade e director da EP2F

### 1. Identificação:

\* Endereço da escola: \_\_\_\_\_

### 2. Estrutura funcional

Número total de alunos da escola: \_\_\_\_\_

1º ciclo: \_\_\_\_\_ 2º ciclo: \_\_\_\_\_ 3º ciclo: \_\_\_\_\_

Número de alunos por turno

1º turno: \_\_\_\_\_ 2º turno: \_\_\_\_\_ 3º turno: \_\_\_\_\_

Número de Professores (as) da Escola:

1º ciclo \_\_\_\_\_ 2º ciclo: \_\_\_\_\_ 3º ciclo: \_\_\_\_\_

### 3. Infra-estrutura e aspectos do ambiente e funcionamento escolar

Área da escola (m<sup>2</sup>): \_\_\_\_\_ Área construída (m<sup>2</sup>): \_\_\_\_\_ Área livre (m<sup>2</sup>):  
\_\_\_\_\_

Quanto ao fornecimento de água e energia:

A escola possui água? ( ) sim ( ) não

Existe Saneamento Básico na área da Escola? \_\_\_\_\_ Fossas sanitárias?  
\_\_\_\_\_

A escola é murada? ( ) sim ( ) não

A escola tem recipientes de lixo? ( ) sim ( ) não

Se sim quantos são? \_\_\_\_\_