



FACULDADE DE EDUCAÇÃO
Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática
Licenciatura em Educação Ambiental

Monografia

**Análise do Comportamento dos Munícipes na Gestão de Resíduos Sólidos na Cidade de
Maputo: O caso da Marginal**

Elton Pedro Mazive

Maputo, 07 de Julho de 2020

Elton Pedro Mazive

**Análise do Comportamento dos Munícipes na Gestão de Resíduos Sólidos na Cidade de
Maputo: O caso da Marginal**

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

Estudante

Elton Pedro Mazive

O supervisor

Prof. Doutor. Francisco Januário

Maputo, Fevereiro de 2020

Declaração de originalidade

Esta monografia foi julgada suficiente como um dos requisitos para obtenção do grau de Licenciatura 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.

Msc. Armindo Ernesto

(Director do curso de Educação Ambiental)

O Júri de avaliação

A Presidente do Júri:

O Examinador

O Supervisor:

Agradecimentos

A realização do presente trabalho constitui um feito académico que careceu da colaboração de vários actores, sem os quais não teria sido possível a sua realização. Agradeço imensamente a todos os que sempre estiveram do meu lado me apoiando, constituindo pilares para a minha sustentação e orientação no trabalho.

Primeiramente agradeço a Deus pela sua infinita bondade, por me ter proporcionado condições para a realização desta pesquisa.

Aos docentes e colegas de turma pelo conhecimento compartilhado, auxílio na construção de conhecimentos e pelas horas agradáveis que passamos juntos. Ao Eng. Ercilio Langa, ao Msc. Armindo Ernesto, a dra. Lina Salomão, a dra. Cláudia Buce, a dra. Narcisia Cossa e aos demais integrantes do corpo docente pelo apoio no momento em que pouco esperava; por terem tornado possível concluir o curso com sucesso, pela compreensão e atenção dada e, principalmente, pelo comprometimento com a pesquisa e com o meio ambiente.

Ao Prof. Doutor Francisco Januário pela orientação na pesquisa e por todo o apoio dado, ajudando a limar certas dificuldades.

Por fim, ao Santos de Jesus Reis Paulino Muatamurro (em memória), pela transmissão do optimismo que sempre me motivou a seguir em frente, onde quer que esteja sei que olha por mim e de referir que sua existência foi marco importante para que aqui chegasse.

Dedicatória

Dedico, em especial este trabalho:

A minha família, principalmente ao meu pai Pedro Paulo Mazive pelos conselhos e incansáveis chamadas de atenção pelo bem-fazer, de forma especial a minha querida mãe pelas orações que me proporcionou durante estes anos todos, ainda aos meus pais pelos puxões de orelha relativamente a comportamentos anteriores, pela compreensão e apoio incondicional, pelo amor carinho e confiança que me foi proporcionado. Ao Calton Vidro por sempre me chamar à razão caso me tentasse desviar, não deixo de lado a Carla Mahumane pelo encorajamento. Confesso que sem o apoio dos que foram aqui citados, seria quase impossível a minha formação e empenho quer no quotidiano, quer a nível académico. Espero vos deixar orgulhosos pois, este trabalho é mais vosso do que meu.

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.

(Elton Pedro Mazive)

Índice

Declaração de originalidade.....	i
Agradecimentos	ii
Dedicatória.....	iii
Declaração de honra.....	iv
Lista de figuras, gráficos e tabelas	vii
Lista de siglas e abreviaturas	viii
Resumo	ix
CAPITULO I: INTRODUÇÃO	1
1.1. Introdução	1
1.2. Delimitação do tema	2
1.3. Formulação do problema	2
1.4. Objectivos de estudo	3
1.5. Perguntas de Pesquisa	3
1.6. Justificativa	3
CAPÍTULO II: REVISÃO DE LITERATURA	5
2.1 Definição conceitos básicos	5
a) Comportamento	5
b) Gestão de Resíduos Sólidos.....	5
c) Resíduos sólidos	6
2.2 Comportamento e atitudes dos munícipes em relação aos resíduos sólidos nas zonas urbanas	7
2.3 Formas de gestão de resíduos sólidos	8
2.4 Contribuição da educação ambiental na gestão de resíduos sólidos nas zonas urbanas	10
2.5. Lições aprendidas da revisão de literatura	12
CAPÍTULO III: METODOLOGIA	14
3.1. Descrição do local de Estudo	14
3.2. Abordagem metodológica.....	15
3.3. Amostragem.....	16
3.4. Técnicas e procedimentos de recolha de dados.....	16

3.4.1. Primeira fase: A preparação para o trabalho de campo.....	17
3.4.2. Segunda fase: Trabalho de campo.....	17
3.5. Processamento e análise de dados.....	18
3.6. Questões éticas.....	18
3.7. Constrangimentos na pesquisa.....	19
CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS.....	20
4.1 Apresentação dos dados.....	20
4.2 Discussão dos dados.....	27
CAPÍTULO V. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	30
5.1 Conclusões.....	30
5.2 Recomendações.....	32
Referências Bibliográficas.....	34
Apêndice I.....	37
Apêndice II.....	40

Lista de figuras, gráficos e tabelas

Figura 1: Mapa da zona marginal da cidade de Maputo.....	15
Figura 2: Depósito de colecta tradicional.....	26
Figura 3: Depósitos de colecta selectiva.....	26
Figura 4: Mistura de resíduos em depósitos selectivos.....	26
Figura 5: Resíduos sólidos depositados no chão.....	27
Gráfico 1: Análise da deposição resíduos nos depósitos apropriados entre os utentes da marginal.....	21
Gráfico 2: Análise do conhecimento sobre a deposição selectiva na marginal.....	22
Gráfico 3: Análise da forma como é feita a deposição de resíduos sólidos.....	23
Tabela 1: Análise da forma de gestão de resíduos sólidos na marginal.....	24
Tabela 2: Análise da melhor forma de gestão de resíduos sólidos para marginal.....	24

Lista de siglas e abreviaturas

COMPAM	Conselho Mundial de Protecção Ambiental
EA	Educação Ambiental
GRS	Gestão de Resíduos Sólidos
GRSU	Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos
MICOA	Ministério para Coordenação da Acção Ambiental
QA	Qualidade Ambiental
RN	Recurso Natural
R.S	Resíduo Sólido
RSU	Resíduo Sólido Urbano

Resumo

O presente estudo analisa o Comportamento dos utentes da marginal da Cidade de Maputo na gestão de resíduos sólidos, perspectivando sugerir uma forma eficaz de Gestão de Resíduos Sólidos na marginal. O estudo assumiu um carácter descritivo e abordagem qualitativa que consistiram em analisar, interpretar e descrever as informações que caracterizam a complexidade da GRS. Quanto aos procedimentos técnicos trata-se de um estudo de caso cujos instrumentos de recolha de dados foram a entrevista semi-estruturada e observação directa. A amostragem foi não-probabilística por acessibilidade, tendo sido seleccionados 30 indivíduos utentes da marginal. Constatou-se com o estudo, se pôde ver que em relação as razões do comportamento dos munícipes que frequentam a marginal na Cidade de Maputo, as mesmas tem a ver com a falta de informação sobre a existência de repositórios para deposição de resíduos e a falta de sensibilidade ambiental, pois, verificou-se que a maioria dos utentes é desconhecedor das formas de gestão de resíduos sólidos implantados na marginal que se resume em um défice no funcionamento das mesmas. No que se refere as formas adequadas de gestão de resíduos sólidos, o estudo permitiu concluir-se que, a forma mais adequada para a gestão de resíduos sólidos naquele local é a deposição selectiva, porque esta mostrou-se a mais eficiente e eficaz ao prever um conjunto de processos desde a redução, a reutilização, reciclagem e destinação final dos resíduos. Por tanto, em relação ao papel da EA na gestão de RS na marginal da Cidade de Maputo, concluiu-se igualmente que existem algumas acções esporádicas relacionadas que decorrem periodicamente como, campanhas de sensibilização e consciencialização ambiental, acções de limpeza, porém, não efectivas. Portanto, estas acções apesar do pouco sucesso mostraram que a EA enquanto um instrumento de gestão ambiental, pode contribuir para a efectivação do potencial que as formas de gestão de resíduos sólidos implantados na marginal da Cidade de Maputo têm.

Palavras-Chave: Comportamento, Gestão, Resíduos e Conservação.

CAPITULO I: INTRODUÇÃO

1.1. Introdução

O comportamento humano é de certa forma influenciado por factores internos como hábitos e costumes, bem como externos no que concerne a condições climáticas e condições do meio em que nos encontramos inseridos.

Segundo Medina (2008), os seres humanos possuem responsabilidade na degradação ambiental, em virtude dos costumes, hábitos sociais e culturais observados, por exemplo, na produção e intenso consumo de produtos industrializados e exacerbada produção de lixo.

Por sua vez, Mucelin e Bellini (2008), defendem que tais costumes e hábitos influenciam a forma como os resíduos são tratados ou dispostos no ambiente, gerando agressões ao âmbito urbano e não urbano. Em consequência, surge a necessidade de se buscar um equilíbrio entre a satisfação de necessidades individuais e o uso consciente do ambiente (Jacobi & Besen, 2011). Importa referir que o meio ambiente é hoje um assunto amplamente discutido e está inserido em todos os momentos do quotidiano.

Maior parte dos locais paisagísticos existentes em Moçambique, concretamente na Cidade de Maputo, é caracterizada por notáveis défices no que concerne ao saneamento, tratamento, gestão de resíduos e conservação do meio ambiente. A marginal, objecto deste estudo, é um exemplo elucidativo. Nesta área verifica-se actualmente uma elevada concentração juvenil, sobretudo aos finais de semana, concentração caracterizada pelo desenvolvimento de diversas actividades, com destaque para a procura e oferta de serviços no caso, compra e venda de bebidas, produtos alimentares, entre outros. Estes serviços culminam com a dispersão de resíduos pela marginal.

A presente pesquisa analisa o comportamento dos munícipes da Cidade de Maputo, concretamente, dos utentes da marginal, localizada na zona baixa da Cidade. O estudo visa perceber o tratamento que é dado aos resíduos sólidos naquela área e mostrar a relevância que tem o bom tratamento dos resíduos para o meio ambiente.

1.2. Delimitação do tema

O tema deste estudo circunscreve-se à cidade de Maputo, concretamente a Marginal da cidade que compreende a Avenida 10 de Novembro, localizada na baixa da Cidade e a Avenida Marginal. O estudo teve como sua população-alvo, os utentes desta área. Quanto à abordagem, o estudo restringiu-se percepção do comportamento dos utentes da Marginal face ao tratamento dos resíduos sólidos produzidos no âmbito do lazer e negócios ali realizados. No que concerne à delimitação temporal o estudo foi realizado entre os meses de Março e Junho de 2018.

1.3. Formulação do problema

Segundo Medeiros (2015), os resíduos sólidos uma vez dispostos em locais impróprios afectam directamente o meio ambiente e a saúde das pessoas. A gestão errada desses materiais resultará em impactos ambientais como: poluição do solo, ar, água, entupimento das redes de drenagem, enchentes e degradação ambiental

Entretanto, Damásio e Sampaio (2003:59) citados por Leme (2009) salientam que a preocupação com os resíduos sólidos é inexistente em alguns locais, parecendo não fazer parte do quotidiano das pessoas. Os geradores colocam-se alheios a esse problema e toda responsabilidade fica a cargo do poder público municipal (Leme, 2009).

Contudo, de acordo com Muchanga (2014), desde a elevação de Maputo à categoria de Cidade, a zona Marginal, pela sua beleza cénica e atractiva, foi tida como um lugar preferencial dos munícipes da Cidade de Maputo, quer seja para apreciação, passeio e prática de exercícios físicos. A concentração de pessoas naquela zona nas manhãs e fins de tarde dos dias úteis da semana para prática de exercícios e finais de semana para actividades de lazer aumentou, propiciando o aumento do número de veículos ali estacionados. Esse aumento de pessoas e viaturas estacionadas na via, por sua vez, proporciona o desenvolvimento de actividades comerciais para satisfação das necessidades dos utentes do espaço, nomeadamente, a venda de comidas, bebidas e outros bens consumíveis. Esta venda destravada de bens e outros consumíveis influencia o actual comportamento dos utentes da referida marginal no que diz respeito ao tratamento dos resíduos por eles produzidos. Portanto, o problema fundamental objecto deste estudo é a análise deste comportamento dos munícipes quanto à forma como tratam os resíduos sólidos ali produzidos.

Perante tal situação, a questão central do estudo é:

Qual é a razão do comportamento dos utentes da marginal na Cidade de Maputo na forma como fazem a gestão de resíduos sólidos que produzem nas suas actividades?

1.4. Objectivos de estudo

O objectivo geral do estudo é analisar o comportamento dos utentes da marginal na Gestão de Resíduos Sólidos. Especificamente, o estudo visa:

- ✓ Identificar as razões do comportamento dos utentes da Zona Marginal na Cidade de Maputo em relação à gestão dos resíduos sólidos;
- ✓ Identificar às formas de gestão de resíduos sólidos na zona Marginal na Cidade de Maputo;
- ✓ Destacar a importância da educação ambiental na gestão de resíduos sólidos na marginal da Cidade de Maputo.

1.5. Perguntas de Pesquisa

O tratamento adequado dos resíduos sólidos é factor fundamental no que diz respeito a preservação e valorização do meio. Esta questão suscitou a necessidade de perceber alguns aspectos referentes a este processo e conduziu à formulação das seguintes perguntas de pesquisa:

- 1) Quais são as razões do comportamento dos utentes da marginal da cidade de Maputo em relação à gestão dos resíduos sólidos?
- 2) Que formas de gestão de resíduos sólidos podem ser sugeridas para a zona marginal da cidade de Maputo?
- 3) Que papel pode desempenhar a educação ambiental na gestão de resíduos sólidos da marginal na Cidade de Maputo?

1.6. Justificativa

Segundo Campos (2001), a responsabilidade ambiental e as cidadanias individuais e colectivas, constituem pilares para o desenvolvimento sustentável.

Este desenvolvimento constitui, por sua vez, um objectivo incorporado em todos os meios e Nações. Nas suas políticas, programas e planos de desenvolvimento do Estado, em geral e os cidadãos, em particular têm a obrigação de agir “no” e interagir “com” o meio ambiente numa

perspectiva pró-ambiental e sustentável em todos os lugares de actuação, com vista a alcançar o almejado desenvolvimento sustentável.

A análise sobre como é assumida colectiva ou individualmente a responsabilidade ambiental pelos utentes da marginal na da Cidade de Maputo e os impactos decorrentes das actividades desenvolvidas na marginal sobre o meio ambiente é de elevada importância pois, grande parte dos meios paisagísticos existentes na Cidade de Maputo não apresenta normas de utilização que assegurem o uso dos mesmos de forma ambientalmente sustentável (Bond, 2012).

Deste modo, o presente estudo (Análise do Comportamento dos utentes da Cidade de Maputo na Gestão de Resíduos Sólidos: O caso da Marginal na Cidade de Maputo), aparece como proposta eficaz de Gestão de Resíduos Sólidos, que poderá contribuir para a compreensão e melhor abordagem dos problemas ambientais aferidos no local de estudo e não só, o estudo trará, igualmente, subsídios que poderão ser aplicados em estudos similares para abordar outros contextos de interacção social e que procurem solucionar os problemas ambientais existentes nos mesmos.

CAPÍTULO II: REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura que se segue discute os argumentos dos vários autores em torno dos temas relevantes ao assunto pesquisado, o que serviu igualmente de base teórica para elaboração dos instrumentos de recolha de dados, bem como para a fundamentação da discussão dos dados.

2.1 Definição conceitos básicos

Neste capítulo apresentam-se as definições e discussões dos conceitos fundamentais usados neste estudo, nomeadamente comportamento, utentes, resíduo sólido e gestão de resíduos.

a) Comportamento

De acordo com Aronson (1979), citado por Lazzari (2014), o comportamento é definido como o conjunto de reacções de um sistema dinâmico, face as interacções e renovação propiciadas pelo meio em que se encontra envolvido. Portanto, o comportamento é a resposta por meio de acções dos indivíduos, aos eventos ambientais. Como o comportamento para a presente pesquisa está relacionada com a postura (reacção) que os indivíduos adoptam em relação a crescente produção de resíduos (evento sócioambiental).

b) Gestão de Resíduos Sólidos

Segundo Monteiro (2001) gestão de resíduos sólidos é o envolvimento de diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil, com o propósito de realizar a limpeza urbana, a colecta, o tratamento e a disposição final do lixo, elevando assim a qualidade de vida da população e promovendo o asseio da cidade, levando em consideração as características das fontes de produção, o volume e os tipos de resíduos – para a eles ser dado tratamento diferenciado e disposição final técnica e ambientalmente correctas.

O conceito de IPT/CEMPRE (1995), a semelhança do conceito Monteiro (2001), define gestão de resíduos sólidos como acções desenvolvidas pela administração municipal para a colecta e tratamento do lixo da cidade, entretanto, Monteiro (2001) amplia a responsabilidade para a sociedade civil e refere que essas acções elevam a qualidade de vida da população. Importa referir que nenhum dos conceitos responsabiliza os geradores dos resíduos, os residentes, os utentes da cidade.

Portanto, das definições acima elabora-se a presente que apoiou a realização do estudo: é toda a acção com envolvimento da administração pública, sociedade civil e utentes da cidade com vista a colecta e tratamento diferenciado com o ambientalmente correcto, elevando assim a qualidade de vida da população e promovendo o asseio da cidade.

c) Resíduos sólidos

Segundo Lopez (2003), Até meados da década de 70 os resíduos sólidos foram generalizados como lixo, ou seja, sem qualquer valor económico. Por esse motivo, muitos pesquisadores da área não consideravam o termo apropriado na actualidade, visto que o seu aspecto económico não era considerado. O mais utilizado na comunidade científica, portanto, é o termo resíduo, que serve como matéria-prima na fabricação de outro produto (Lopes, 2003).

De acordo com COMPAM (2006), resíduos sólidos é qualquer material que sobra após um processo produtivo ou de consumo, sendo de diversos sólido ou semi-sólido, gerados nos processos de extracção de recursos naturais, transformação, fabricação ou consumo de produtos e serviços.

Castro (2016), define resíduos sólidos aos materiais nos estados sólidos e semissólidos que resultam de actividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varredura.

Estas definições destacam que resíduos sólidos são materiais sólidos ou semi-sólidos remanescentes, entretanto, o conceito de COMPAM (2006), refere que esses materiais são remanescentes dos processos de produção e consumo, já o conceito de Castro (2016), menciona a origem dos materiais.

Portanto, são conceitos complementares que aglutinados produzem um conceito mais completo e detalhado para a realização do presente trabalho, que é: Resíduos sólidos são materiais sólidos ou semissólidos que sobram após um processo produtivo ou de consumo em actividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varredura.

d) Utente ou usuário

Todo aquele que possui ou desfruta de alguma coisa pelo direito de uso (Aurélio, 2003).

Finda a definição dos conceitos básicos, em seguida, são abordados os seguintes temas: 2.2 comportamento e atitudes dos munícipes em relação aos resíduos sólidos nas zonas urbanas 2.3 formas de gestão de resíduos sólidos e contribuição da educação ambiental na gestão de resíduos sólidos zonas urbanas, concebidos com base nos objectivos específicos do trabalho.

2.2 Comportamento e atitudes dos munícipes em relação aos resíduos sólidos nas zonas urbanas

Lazzari (2014), define o comportamento como o conjunto de reacções de um sistema dinâmico, face as interacções e renovação propiciadas pelo meio em que se encontra envolvido, o que quer dizer que consiste na acção e reacção a estímulos aos quais nos encontramos expostos em relação aos resíduos, o comportamento do ser humano foi mudando consoante o crescimento populacional, mudança das formas de consumo, desenvolvimento urbano e o conseqüente aumento dos resíduos produzidos.

Inicialmente, o ser humano enterrava e/ou incinerava os resíduos no terreno das residências, em seguida, devido o aumento da quantidade de resíduos, exiguidade de espaços para enterrar devido o crescimento urbano, o ser humano determinou um destino final dos resíduos após a colecta, designada lixeira ou aterros (Goes & Guedes, 2012).

Devido a este grande volume de lixo produzido pela população, o destino final adequado de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), actualmente, é considerada como um dos principais problemas de qualidade ambiental das áreas urbanas (Castro, 2016).

Portanto, se tem difundido uma nova forma de pensar e de se comportar que visa reduzir a quantidade de resíduos que chegam ao destino final. A colecta selectiva, uma forma de contribuir para a redução de resíduos destinados a céu aberto ou em aterros, mas para sua efectivação é necessária a participação do morador que terá o papel de separar os materiais que podem ser reciclados (Leme, 2009).

Embora a população nem sempre está disposta a participar, o que explica o fracasso de inúmeros programas de colecta selectiva. O comportamento da população para a separação de materiais recicláveis determina o sucesso de um programa de colecta selectiva.

As duas formas básicas de gestão de resíduos sólidos, a tradicional e a selectiva dependem estreitamente do comportamento dos moradores. Na tradicional, é importante que garantam que

os resíduos sejam depositados em locais próprios para permitir a colecta e a posterior deposição no destino final.

Na selectiva considerada mais adequada, é necessário que os utentes das cidades façam a selecção e separação dos materiais que podem ser reutilizados ou reciclados, depositando em recipientes consoante a cor, o vermelho para o plástico, verde para o vidro, amarelo para metal e castanho para o papel, permitindo que se reduza a quantidade de resíduos que chegam ao destino final, entretanto, se tem verificado, em diversas cidades do mundo, comportamentos dos munícipes que não se adequam a nenhuma das formas de gestão acima apresentadas, onde depositam os resíduos em locais impróprios, no caso, fora dos contentores, na via publica etc (Medeiros, 2015).

Ainda segundo Medeiros (2015), os resíduos sólidos uma vez dispostos em locais impróprios afectam directamente o meio ambiente e a saúde das pessoas. A gestão errada desses materiais resultará em impactos ambientais como: poluição do solo, ar, água, entupimento das redes de drenagem, enchentes e degradação ambiental.

Damásio e Sampaio (2003:59) citados por Leme (2009) salientam que a preocupação com os resíduos sólidos é inexistente em alguns locais, parecendo não fazer parte do quotidiano das pessoas. Os geradores colocam-se alheios a esse problema e toda responsabilidade fica a cargo do poder público municipal.

2.3 Formas de gestão de resíduos sólidos

Um dos grandes desafios a ser enfrentado pelos governos, sociedade, indústrias e empresas, no âmbito da conservação dos recursos naturais, é o problema da geração e o destino final dos resíduos sólidos (Góes e Guedes, 2012).

Segundo os autores acima citados, os resíduos sólidos ganharam diversas formas de gestão ao longo do tempo. Inicialmente, a gestão tradicional, na qual, os resíduos sólidos eram enterrados nos quintais das casas e com o desenvolvimento urbano, os resíduos passaram a ser transportados para locais de deposição final, denominados de lixeiras ou aterros.

Esses locais de deposição final demonstraram se insustentáveis devido ao aumento crescente da população e dos novos modos de consumo, a produção exponencial de resíduos sólidos concorre para a poluição do solo, do ar e dos rios. Portanto, segundo Lopes (2003), incorporou-se

recentemente outra forma de acondicionar os resíduos, separando-os em resíduos recicláveis e não recicláveis.

Segundo Bringhenti (2004), a maioria dos centros urbanos defrontam-se com problemas para dispor o lixo no solo, portanto, é adequada a estratégia de minimização de resíduos (evitar ao máximo o lixo a ser disposto no solo) a partir dos princípios dos três R's, no caso: o de redução, reutilização e reciclagem.

A redução, reutilização e reciclagem é a solução mais viável, ecologicamente, aos problemas pertinentes aos resíduos sólidos. É o resultado de uma série de actividades na qual materiais que se tornariam lixo (papeis, plásticos, vidros e metais) são desviados, colectados separadamente e processados para serem usados como matéria-prima na manufactura de outros produtos (Leme, 2009).

Segundo Bringhenti (2004), a visão moderna da gestão dos resíduos sólidos urbanos consiste no abandono do *paradigma da disposição de resíduos*, onde os mesmos são vistos como uma massa uniforme, que deve ser colectada, compactada e enterrada ou queimada, e na adopção de uma visão de que os resíduos sólidos são compostos por diferentes materiais que, dependendo de suas características físicas, químicas e biológicas e de seu valor económico, devem ser manejados mediante diferentes processos.

A visão moderna da gestão dos resíduos sólidos urbanos também designada colecta selectiva é um instrumento de gestão ambiental que deve ser implementado visando à recuperação de material reciclável para fins de reciclagem (Bringhenti, 2004).

Esta forma de gestão prevê um conjunto de processos para a redução do volume de resíduos antes da deposição final, nomeadamente, redução na fonte (incluindo reuso), reciclagem de materiais (incluindo compostagem), combustão (com recuperação de energia) (Louredo, 2016). Segundo este autor, este tipo de gestão é adoptada com o objectivo da minimização da geração de resíduos, maximização do reuso e da reciclagem, da promoção do tratamento e da disposição final dos resíduos sólidos de forma ambientalmente segura e a maximização da cobertura de serviços de limpeza urbana.

É uma medida adequada para se introduzir no contexto da marginal da Cidade de Maputo, sensibilizando o consumidor para que compre produtos com embalagens retornáveis, reutilizáveis,

recicláveis; que evite o desperdício de matérias-primas, insumos em geral como também outros bens de consumo; e que encaminhe seus resíduos para a recuperação (Bringhenti, 2004).

Medeiros (2015) dilata as posições de Bringhenti (2004), Louredo (2016), Góes e Guedes (2012) e Lopes (2003), quando afirma que a colecta selectiva é citada como uma alternativa para o problema do lixo, um melhor reaproveitamento de materiais como papel, vidro, metal e plástico. Diminui o volume dos resíduos sólidos, que vai para os aterros sanitários, vindo a prorrogar a vida útil dos mesmos, além de diminuir os custos que as prefeituras precisam ter com a construção de novos aterros.

Por exemplo, no Brasil, tem-se adoptado os princípios da minimização, no âmbito de programas de colecta selectiva de resíduos sólidos urbanos, a partir do princípio dos 3R's, que é traduzido em: *Reduzir, Reutilizar e Reciclar* (Bringhenti, 2004) ou política dos Cinco R's engloba 5 atitudes de vital importância para a diminuição do impacto ambiental causado pelo consumo, que são: *Reduzir, Repensar, Reaproveitar, Reciclar e Recusar* o consumo de produtos que gerem impactos socioambientais (Louredo, 2016).

Para o contexto moçambicano, importa referir que as formas de Gestão eminentes costumam ser a deposição tradicional tais como o aterro, bem como as queimadas e a deposição em contentores de lixo sem a prévia segregação, embora actualmente vem-se a implementando a Gestão Selectiva também designados por pontos-ecologicos/eco-pontos. A zona da Marginal, foi uma das áreas da Cidade de Maputo escolhidas para acolher um programa de sensibilização e estabelecimento de pontos ecológicos, por forma a melhorar as estratégias de gestão vigentes.

2.4 Contribuição da educação ambiental na gestão de resíduos sólidos nas zonas urbanas

A maior parte dos programas de gestão de resíduos nas zonas urbanas fracassam por causa da falta de comprometimento dos munícipes, relegando a responsabilidade aos gestores municipais, isentando-se por completo das suas responsabilidades (Damásio & Sampaio, 2003:59 citados por Leme, 2009).

Portanto, para o desenho de um programa eficaz de gestão de resíduos é necessário o desenvolvimento de campanhas educativas, visando a sensibilização e a consciencialização da população para a prática da separação de materiais recicláveis e/ou a deposição em contentores

próprios. Os educadores ambientais terão o papel de consciencializar a população através de palestras educativas (Mandelli, 1997).

Leme (2009), complementa a ideia de que o desenho de um programa eficiente de gestão de resíduos sólidos, deve-se ter em conta a influência da educação no comportamento para separação dos resíduos pode ser avaliada como um factor determinante.

Neste sentido, a educação ambiental é indispensável para a gestão efectiva dos resíduos sólidos, como concordam Dias; Pinheiro Filho (s/d) citados por Castro (2016), quando afirmam que a Educação Ambiental (EA) é a ferramenta que proporciona sensibilidade na comunidade alvo das acções interventoras; ela subsidia conhecimento sobre a problemática da geração e do descarte inadequado do lixo, favorecendo a técnica à prática no caso da colecta selectiva e da reciclagem.

Medeiros (2015), por sua vez, afirma que os programas de colecta selectiva são estreitamente associados à questão da educação ambiental entre a comunidade. A abordagem sobre a problemática dos resíduos sólidos, associada a educação ambiental direccionado a população, resultará no nível de sensibilização ambiental de cada cidadão em relação aos programas de deposição adequada de resíduos e da colecta selectiva.

Para a realização da reutilização e reciclagem é necessária a participação da sociedade que terá o papel de separar os resíduos, por meio de programas de colecta selectiva ou por iniciativa própria. Estudos demonstram que factores sócio-demograficos e culturais podem influenciar no comportamento da população na separação de materiais recicláveis nos domicílios (Leme, 2009).

A participação da sociedade pode ser conseguida por meio da educação ambiental, por meio de palestras educativas, campanhas de limpeza, colocação de placas contendo mensagens de consciencialização para a colecta selectiva, para a deposição correcta de resíduos, disponibilização de brochuras contendo as medidas necessárias para se manter o ambiente urbano sadio (Amoêdo, 2010).

De acordo com MICOA (2002), citado por Quêba (2009), os órgãos de informação, também, devem contribuir através de programas de rádio e televisão, artigos e campanhas públicas em jornais, revistas e internet.

Segundo Bringhenti (2011), citado por Medeiros (2015), a participação da sociedade irá depender da forma que as informações irão chegar até a comunidade, por meio do trabalho educativo, sempre com clareza dos objectivos a serem alcançados.

2.5. Lições aprendidas da revisão de literatura

De acordo com os aspectos discutidos na secção 2.3 da revisão de literatura, pode se entender de forma pouco mais generalizada, como é feita a gestão de resíduos sólidos pelo mundo à fora e comparada a realidade de Moçambique em 2.4, objectivando dar sustento ao estudo trazendo quais tem sido os benefícios da mesma para o meio ambiente, se pôde se notar também que actualmente a questão ambiental é dada prioridade numa escala global, aferiu-se quais tem sido os factores por detrás da ineficiência dos programas de gestão e seus impactos, por último, se percebeu que a boa Gestão de Resíduos Sólidos no contexto moçambicano ainda se encontra numa fase embrionária, sendo que, os munícipes ainda não se encontram cientes da relevância da mesma para o meio ambiente, para saúde pública, bem como para a própria economia do país. Isso porque se assume que abraçando a gestão de resíduos sólidos e reaproveitando boa parte da matéria que actualmente é descartada, os custos de produção, importação e outros, podem ser contidos e reduzidos significativamente em prol da melhoria da qualidade de vida no país.

Diz-se também na secção 2.4 que a educação ambiental, tema central da actualidade, consiste em inculcar as comunidades e sociedades contemporâneas sobre novas posturas comportamentais no que diz respeito ao meio ambiente, contribuindo desta forma para que o almejado desenvolvimento sustentável não seja dado como utopia. Nota-se aqui que ela é um processo que tem por finalidade o desenvolvimento de habilidades, valores, competências que possibilitem ao homem agir de forma ambientalmente sustentável conservando os recursos naturais, no seu sentido mais global tem como objectivo preparar o homem para uma relação harmoniosa com a natureza.

Na secção 2.4 aprendeu-se também que a Educação Ambiental tem papel extremamente imprescindível para a gestão de resíduos sólidos pois, é ela que vai consciencializar ao indivíduo sobre a importância da preservação ambiental e no contexto da gestão de resíduos sólidos, trazendo alicerces que sustentam a boa gestão dos mesmos, sendo que a má gestão dos resíduos pode ter implicações adversas por vezes não reversíveis.

Ressalta-se ainda na secção 2.4 que o conhecimento da causa pela qual a gestão de resíduos sólidos é dada destaque contribui para o controlo dos aspectos ambientais associados a má gestão dos resíduos urbanos produzidos nas actividades quotidianas, isto é, no controlo da relevância no seu processo. A prestação de serviços comerciais vs actividades de lazer sobretudo em certos meios como a zona Marginal da cidade de Maputo pode ter implicações sobre os recursos ambientais (água, ar, solo), assumindo que a intensidade das mesmas depreda esses recursos, tornando cada vez mais inquietante para a sobrevivência do ser humano e outros seres vivos no planeta terra, pelo seu valor essencial.

Importa nesta ordem de ideias, ressaltar que o meio ambiente é tido como o meio no qual os seres vivos vivem, interagem entre si e com o próprio meio ambiente, sendo que, toda e qualquer acção desenvolvida de forma incorrecta sobre o mesmo pode ter repercussões por vezes irreversíveis. Cabendo a nós, a assunção individual e colectiva da responsabilidade que cada um tem pela preservação do meio ambiente. Toda e qualquer questão ambiental, por vezes até não prevista pode ser dada como resposta do meio ambiente em relação ao desconhecimento de certos aspectos relativos ao mesmo. Dada a busca pelo desenvolvimento e melhoria das condições de vida das sociedades no geral, se faz sentir a relevância do surgimento dessa nova área do saber, no caso a EA, com papel peculiar de salvaguardar a boa relação entre os seres vivos e o próprio meio ambiente.

CAPÍTULO III: METODOLOGIA

3.1. Descrição do local de Estudo

O presente estudo teve lugar na zona marginal da cidade de Maputo, que compreende toda faixa costeira do oceano Índico que banha a cidade de Maputo incluindo a Baía de Maputo que compreende a margem ocidental no extremo sul da cidade de Maputo (zona baixa da cidade), como ilustra a figura 1. Nesta zona costeira, realizam-se exercícios físicos aproveitando-se as condições de beleza cénica proporcionada pela actividade naval no porto e pela vista à Baía de Maputo.



Figura 1: Mapa da localização geográfica da Marginal.

Na zona Marginal da cidade de Maputo, verifica-se uma elevada concentração de munícipes, em diversas actividades tais como a prática de desporto e exercícios, actividades de lazer, venda de bebidas e produtos alimentares, sobre tudo nesta última década em que se realizam eventos de entretenimento (espetáculos, secção de fotografias, prática de desportos automóveis) entre outras. Esta concentração massiva de munícipes e as diversas actividades por eles praticadas têm implicações negativas na estética ambiental, devido a deposição inadequada de resíduos e por também se usar a zona como urinol onde satisfazem suas necessidades biológicas.

3.2. Abordagem metodológica

O presente estudo é de carácter descritivo. Segundo Guambe (2011), a pesquisa descritiva considera a priori as características de uma população ou de determinado fenómeno, facultando o estabelecimento de correlações entre variáveis. No que diz respeito aos procedimentos técnicos de tratamento dos dados, a pesquisa seguiu uma abordagem qualitativa que segundo Myers (1997), Yin (2005) e Mays and Pope (1995), métodos qualitativos são aqueles que se ocupam de variáveis não mensuráveis apenas observadas se diferindo dos métodos quantitativos que têm medida. Esta abordagem irá permitir enriquecer a colecta de dados, as informações obtidas, particularmente pela profundidade e pelo detalhamento na prossecução com recurso a entrevista.

Segundo Cressler (2003), a entrevista consiste em uma conversa com o propósito de obter informações para uma investigação, envolvendo duas pessoas, contudo, não se tratou apenas de simples conversa, mas sim uma conversa orientada por um objectivo pré-definido. Neste contexto, consistiu numa conversação com os utentes da marginal da cidade de Maputo, objectivando aferir os critérios de gestão dos resíduos sólidos naquele meio. A selecção dos grupos focais proposta por Teixeira (2003), no caso, os agentes comerciais, os utentes da marginal, dos serviços ali prestados e outros afins, colher comentários subjectivos dos utentes desta zona, avaliando suas considerações, percepções, sentimentos, atitudes e motivações para perpetuar tais acções na marginal da cidade de Maputo PUC-RIO (N°0510326/CA). A observação, que numa fase inicial não careceu de estruturação, esta consistiu num “walk around” ou caminhada pelo local visualizando as condições do local e levantando informações sobre resultados, aspectos e impactos que carecem de atenção. E por fim, a análise documental, uma das primeiras fontes de informação a ser considerada, considerando a existência de informação relativas a marginal da cidade de Maputo sob forma de documentos, relatórios, jornais e fichas ou arquivos computadorizados, reduzindo custos e tempo de pesquisa para avaliação considerando esta informação estável e fidedigna, não precisando ser colectada (Debra, 1994).

3.3. Amostragem

No presente estudo fizeram parte do grupo-alvo do estudo os vendedores de produtos alimentares (comidas) e bebidas, o pessoal consumidor destes. Estes indivíduos foram seleccionados mediante a amostragem não-probabilística por acessibilidade. Segundo Gil (1999) esta depende unicamente de critérios do pesquisador, tendo sido considerados indivíduos de ambos os sexos, de faixas etárias compreendidas entre 20 aos 60 anos de idade. Muitos dos revendedores da zona Marginal residem em distintos bairros, tanto na Cidade assim como na Província de Maputo. Com vista à determinação da amostra, recorreu-se à amostragem por acessibilidade, onde fizeram parte da amostra 30 indivíduos. A preferência por este tipo de amostragem deveu-se ao facto de terem sido enfrentadas algumas dificuldades por parte do pesquisador no que concerne a época do ano, caracterizada pela baixa na concentração dos que geram essas práticas consideradas negativas, no caso o mês de Março de 2018.

3.4. Técnicas e procedimentos de recolha de dados

A realização do presente estudo teve como base, à entrevista, que Gil (1999) define como sendo uma técnica na qual o investigador se apresenta frente ao investigando, lhe coloca questões previamente formuladas, com o objectivo de obter dados inerentes ao estudo em questão. A entrevista pode ser feita de diversas formas, toda via, para este estudo recorreu-se a uma semi-estruturada, com abertas permitindo colher mais informações por parte dos entrevistados na área, enriquecendo o estudo.

A observação que segundo Gil (1999) e Rúdio (2002), concordaram que é a aplicação dos sentidos humanos para obter determinada informação sobre aspectos da realidade. Frisar também que esta, constituiu elemento fundamental para a pesquisa pois, facultou a delimitação das fases à seguir, formular o problema, construção das perguntas de pesquisa, definir variáveis e colher dados. A mesma, foi de carácter directo e participativo, permitindo buscar interpretar diferentes eventualidades aferidas embora alguns vendedores apercebendo-se da presença do pesquisador na marginal se intimidaram. A observação considerou questões de boas práticas da Cidadania respeitando o meio em que se encontram inseridos os utentes da zona Marginal.

A observação facultou também, a identificação e registo da situação ambiental local por meio de fotografias e, bem como para a observar a postura pró-ambiental dos revendedores e consumidores da Marginal em relação ao meio ambiente.

Por fim a análise de documental referente à área em estudo, bem como similares. A análise documental é uma técnica decisiva para a pesquisa, sendo indispensável pois a maior parte das fontes escritas ou não, são quase sempre a base do trabalho de investigação; é aquela realizada à partir de documentos, contemporâneos ou retrospectivos, considerados cientificamente autênticos (Corsetti, 2006).

Objectivando facultar a exequibilidade do processo de recolha de dados baseado nas técnicas citadas acima, viu-se necessário propor um conjunto de acções complementares planificadas que decorrem em duas fases, sendo:

3.4.1. Primeira fase: A preparação para o trabalho de campo

Primeiro, fez-se uma revisão literária de obras de autores que abordam as técnicas de trabalho e recolha de dados em campo no caso, Alvez & Da Silva (1992), Lakatos & Marconi (1992). Segundo, realizou-se uma avaliação das condições sócio-ambientais do local de estudo com recurso a uma caminhada pela marginal, com vista a fazer o reconhecimento da área, observar as relações interpessoais e com o meio ambiente por parte dos revendedores e utentes da zona Marginal da cidade. Terceiro, fez-se a identificação das possíveis fontes de informação que desta forma, com a sua devida identificação fosse possível escolher procedimentos que contribuiriam para a determinação das técnicas que melhor se adequaram e asseguram eficiência na recolha de dados no local de estudo.

3.4.2. Segunda fase: Trabalho de campo

A visita de trabalho ou estudo de campo foi um elemento crucial na realização do presente estudo, isso devido a natureza do mesmo, sendo que este, pressupõe uma grande dependência da sua concretização por intermédio do trabalho de campo. Nesta fase, foram implementadas ou aplicadas as várias técnicas de recolha de dados, no caso, a observação directa e registo de fotografias, a identificação de alguns problemas ambientais existentes ao longo da Marginal e as suas possíveis causas, mas claro, as entrevistas facultaram o processo, o que foi fundamental para analisar a assunção da responsabilidade ambiental e dever de cidadania individual por parte dos utentes da zona Marginal da cidade, como um valor importante para a conservação do meio ambiente. Nesta etapa, houve também a possibilidade de estabelecimento de um contacto directo entre o

pesquisador e o grupo-alvo durante o processo de entrevistas, o que permitiu ao pesquisador uma profunda compreensão da realidade do local de estudo.

3.5. Processamento e análise de dados

Para a análise dos dados colectados, importa referir que o instrumento usado foi a Técnica de análise de dados/conteúdos de Bardin (2014) que é faseada, sendo que na primeira fase, refere-se ao contexto de surgimento da zona e o potencial impacto referido “má gestão de resíduos sólidos”, com intuito de conhecer e compreender como é assumida individualmente e colectivamente a cidadania ambiental e a responsabilidade ambiental pelos utentes da zona Marginal, constituindo marco inicial da pesquisa. Posteriormente a segunda fase, que vai tratou de referir a causa-efeito das actividades desenvolvidas na Marginal no que concerne aos impactos decorrentes das actividades lá desenvolvidas, desde os primórdios do surgimento da via e elevação a categoria de zona de apreciação (Bardin, 2009). A terceira e quarta fases deram alicerces que permitiram buscar formas de minimizar o cenário eminente na Marginal propondo novas formas de tratar aquele meio.

A análise baseou-se num estudo de campo, numa perspectiva descritiva com vista a observar e descrever a relação dos utentes da Marginal o meio ambiente e também, recorreu a uma análise documental, buscando aferir pontos relacionados e que regem as actividades desenvolvidas na zona.

3.6. Questões éticas

Tendo em vista a realização do presente trabalho e do seu respectivo estudo de campo foram seguidos alguns procedimentos éticos que tornaram a pesquisa exequível. Durante o processo de aplicação das entrevistas, os entrevistados foram informados acerca das razões que determinaram a realização do estudo e da importância das respostas para atingir os objectivos do mesmo.

O pesquisador pautou pela salvaguarda da identificação de todos os participantes do processo de entrevista, garantindo-lhes o anonimato e a respectiva confidencialidade das informações por elas fornecidas, na medida em que seus respectivos nomes e sua localização ao longo da marginal não constam nesta monografia.

3.7. Constrangimentos na pesquisa

O estudo teve como principais constrangimentos a falta de publicações no país sobre aspectos propriamente relacionados a área de estudo e escassas organizações nacionais do ramo industrial que zelem pela questão ambiental, provendo pessoal ciente da relevância da preservação do meio ambiente. Este constrangimento foi ultrapassado com recurso a bibliografia internacional do universo académico relacionada ao tema em análise, comparado à realidade moçambicana, bem como publicações no contexto nacional de autores que se preocupam com a questão. Houve muitas dificuldades na busca de informação, primeiro por assumirem como fiscal que colhia informações para depois denunciar, o medo por parte dos utentes da Marginal era grande, havia muitas limitações e restrições na fala, os negociantes falavam sempre na terceira pessoa evitando de certa forma se comprometer na sua óptica. Importa referir também que o impacto negativo da concentração de cidadãos na marginal é mais notável no período quente, tendo sido apenas possível verificar indicadores relativos a má gestão desses resíduos produzidos no intervalo de Março a Junho, período em que se fez o estudo.

CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS

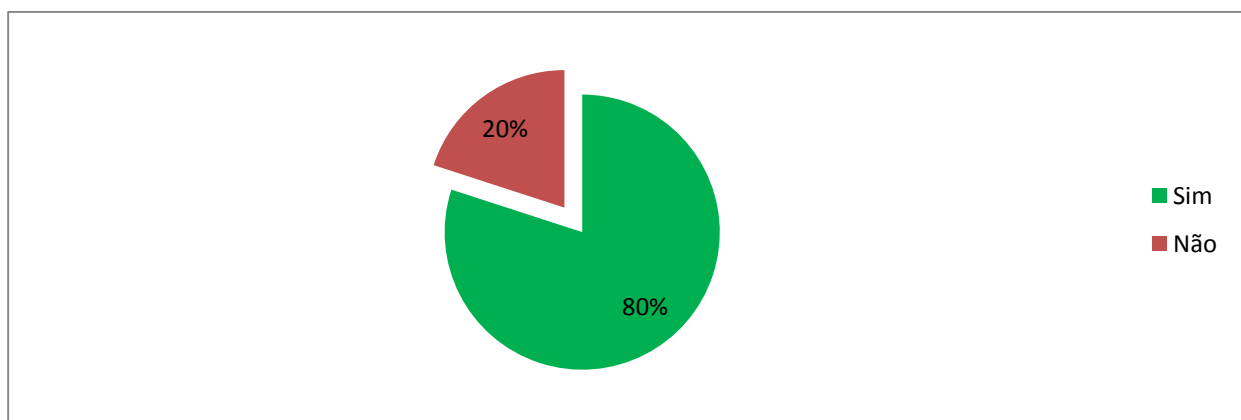
Neste capítulo são apresentados e discutidos resultados do estudo. A apresentação dos resultados é organizada em quatro subtítulos, designadamente, i) o comportamento dos munícipes em relação à gestão dos resíduos sólidos, ii) as formas de gestão de resíduos sólidos, iii) a importância da educação ambiental na gestão de resíduos sólidos na zona Marginal na cidade de Maputo. A discussão dos dados consiste na confrontação dos dados as posições dos vários autores.

4.1 Apresentação dos dados

4.1.1 Comportamento dos utentes da cidade em relação aos resíduos sólidos na Zona Marginal da Cidade de Maputo

Os utentes da Zona Marginal na cidade de Maputo, em resposta a entrevista que lhes foi formulada, assumiram, em unanimidade, que no local existem depósitos de colecta de resíduos sólidos. Porém alguns, embora em menor número, assumiram que não tem depositado os resíduos sólidos produzidos nos depósitos, alegadamente, porque os depósitos disponíveis encontram-se distantes dos locais onde desenvolvem as suas actividades. Facto que leva-os a deitar resíduos em locais inadequados. Portanto, em relação a deposição ou não dos resíduos nos depósitos de recolha de resíduos, os entrevistados não foram unânimes, sendo que a maioria afirmou que tem depositado os resíduos nos depósitos de recolha de resíduos, como ilustra o gráfico 1.

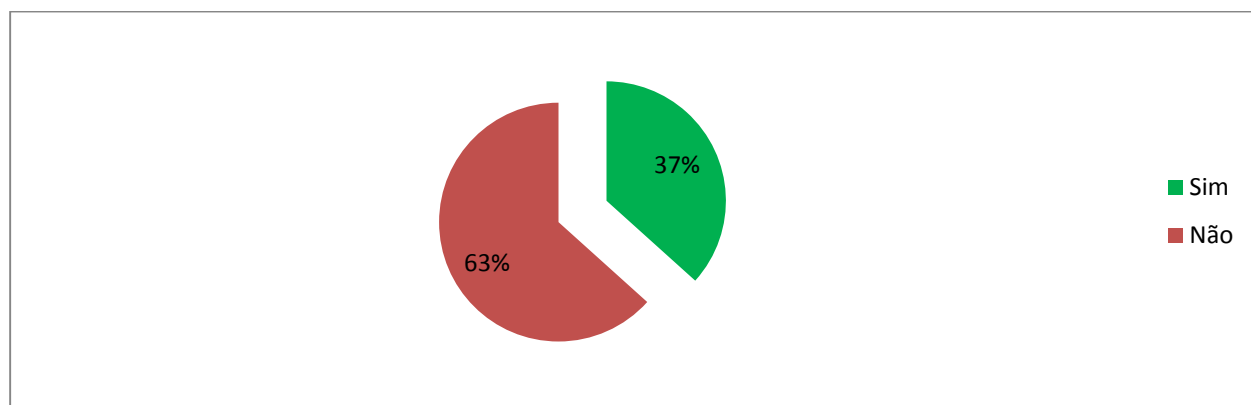
Gráfico 1: Análise da deposição resíduos nos depósitos apropriados entre os utentes da marginal.



Fonte: dados obtidos no local do estudo

Em relação a possibilidade de deterem do conhecimento acerca da colecta selectiva de resíduos (pergunta 1.3 do apêndice I), os entrevistados divergiram na resposta, sendo que a maior parte disse que nunca tinha ouvido falar de colecta selectiva e a menor parte disse que tinha ouvido falar através dos meios de comunicação, como ilustra o gráfico 2.

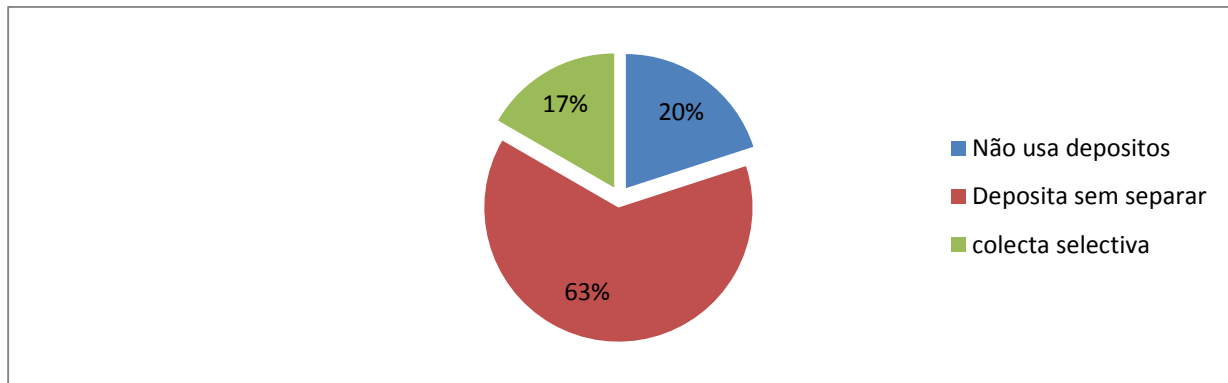
Gráfico 2: Análise do conhecimento sobre a deposição selectiva na marginal



Fonte: dados obtidos no local do estudo

Em relação a questão que se pretende saber como os utentes da marginal fazem a deposição dos resíduos, no caso, se é de forma selectiva ou não (pergunta 1.4 do apêndice I), alguns mantiveram a resposta anterior de que não tem depositado nos depósitos de resíduos devido a distância que lhes separa, recorrendo a um local inabitado, outros afirmaram que tem depositado nos contentores da Ecolife sem nenhuma separação de resíduos e outros, em menor número, assumiram que separam os resíduos e depositam em contentores diferenciados por cores, que existem no local (*vide o gráfico 3*).

Gráfico 3: Análise da forma como é feita a deposição de resíduos sólidos



Fonte: dados obtidos no local do estudo

Os que fazem a deposição selectiva de resíduos sólidos argumentaram que a fazem porque facilita a recolha e o seu reaproveitamento. Os que disseram que não, mostraram-se desprever de conhecimentos sobre a técnica de deposição selectiva e também, não entendem do significado das cores dos repositórios ali existentes.

Terminada a apresentação do comportamento dos utentes da zona da marginal na cidade de Maputo, em seguida são apresentados de forma sumaria as formas de gestão de resíduos sólidos, conforme o tema a seguir.

4.1.2. Formas de gestão de resíduos sólidos na Zona Marginal da Cidade de Maputo

Quando entrevistados sobre as formas de gestão existentes na marginal da Cidade de Maputo, afirmaram que ao longo da Av. 10 de Novembro, são adoptadas duas formas de gestão de resíduos sólidos nomeadamente, a colecta tradicional de resíduos sólidos e a colecta selectiva. Já no que concerne a colecta tradicional os entrevistados afirmaram que esta consiste na disponibilidade no local de depósitos de resíduos sólidos fornecidos pelo Conselho Municipal ou empresas privadas, nos quais, os utentes da marginal depositam os resíduos sem nenhuma separação e posteriormente são recolhidos por viaturas para o destino final.

portanto, sobre a colecta selectiva afirmaram que consiste na existência no local, de repositórios de resíduos sólidos previamente separados e alocados no depósito de cor correspondente para a

posterior reutilização ou reciclagem. De acordo com os entrevistados que praticam a colecta selectiva, na marginal da Cidade de Maputo, são seleccionados os seguintes materiais recicláveis, o plástico, o vidro e o metal.

Em relação a forma como é feita a gestão dos resíduos sólidos, todos os entrevistados assumiram que não é satisfatório, visto que há casos em que os depósitos de resíduos transbordam e o pessoal da salubridade não passam para remover os resíduos. Destes, outros justificam que não é satisfatório porque as pessoas (utentes da cidade) não tem cultura de depositar os resíduos nos contentores e outros justificam afirmando que não é satisfatório por que tem poucos contentores, sobre tudo, da colecta selectiva, como ilustra a tabela 1.

Tabela 1: Tabela de análise da forma de gestão de resíduos sólidos na marginal

Justificação	Número de entrevistados
Não satisfatório, demora na remoção de resíduos dos depósitos	10
Não satisfatório, utentes não tem cultura de depositar resíduos nos contentores	8
Não satisfatório, tem poucos contentores	12
Total	30

Fonte: dados obtidos no local do estudo

Por fim, respondendo a pergunta 2.2 do apêndice I, referente a proposta de uma forma de gestão de resíduos, a maior parte dos entrevistados afirmou que só é necessário melhorar a operacionalização das formas usadas actualmente, outros afirmaram que é necessário massificar a colecta selectiva e outros afirmaram que deve se sensibilizar os utentes a depositar os resíduos no local certo, como ilustra a tabela 2.

Tabela 2: Tabela de análise da melhor forma de gestão de resíduos sólidos para marginal

Proposta de melhor forma de gestão de resíduos no local	Número de entrevistados
Melhorar a operacionalização das formas usadas actualmente	16
Massificar a colecta selectiva	8
Sensibilizar os utentes a depositar os resíduos no local certo	6
Total	30

Fonte: dados obtidos no local do estudo

Finda a apresentação de dados referentes a formas de gestão de resíduos sólidos adoptados na Zona Marginal da Cidade de Maputo, em seguida são apresentados os resultados referentes a contribuição da Educação Ambiental na gestão dos resíduos sólidos naquele local, conforme o subtítulo a seguir.

4.1.3. Contribuição da Educação Ambiental na gestão dos resíduos sólidos na Zona Marginal da Cidade de Maputo

Em relação as acções de educação ambiental desenvolvidas no local, os entrevistados foram unânimes, ao afirmar que se tem desenvolvido jornadas de limpeza no local, mas, nenhum dos entrevistados disse ter participado numa palestra.

Em seguida, ao se questionar sobre a necessidade ou não da Educação ambiental para a melhor gestão de resíduos sólidos, afirmaram de forma unânime que sim, é imperiosa a actuação da Educação ambiental naquele local. Justificando aína, afirmaram que a mesma contribuiria na consciencialização e sensibilização dos utentes, para gerirem os resíduos sólidos, valorizarem e utilizarem os repositórios.

Concluída a apresentação de dados referentes contribuição da Educação Ambiental na gestão dos resíduos sólidos no local, em seguida apresenta-se os dados da observação directa realizada com recurso ao apêndice II, conforme o subtítulo a seguir.

4.1.4 Resultados da Observação Directa

Da observação realizada no local foi possível verificar a existência de depósitos de resíduos ao longo da Marginal, dos quais, uns destinados a deposição tradicional de resíduos e outros a deposição selectiva (ver figuras 2 e 3). Os repositórios de deposição tradicional são os mais predominantes comparados aos da deposição selectiva.

A colecta selectiva é destinada ao plástico, vidro, metal, papel e outros conforme as cores dos repositórios, onde, o vermelho para o plástico, amarelo para metal, verde para o vidro, azul para papel, castanho para resíduos orgânicos e outro sem distinção a cores, como ilustra a figura 3.



Figura 2: Depósito de colecta não selectiva



Figura 3: Depósitos de colecta selectiva

Os repositórios do sistema tradicional de colecta de resíduos colocados ao longo da Av. 10 de Novembro, disponibilizados pela Empresa Ecolife (entidade responsável pela recolha). Já os de deposição selectiva, fornecidos por outra entidade, devido a não existência de orientadores de uso não facilitam para que os utentes separem os resíduos durante a deposição como se pode ver na figura 4.



Figura 4: Resíduos não segregados num repositório de colecta selectiva

Em seguida, foi verificada a não existência de placas orientadoras do uso pleno dos depósitos de colecta de resíduos (ponto 2 do apêndice II).

Foi verificada também a existência de resíduos depositados em locais impróprios como ilustra a imagem 5.



Figura 5: Resíduos sólidos depositados no chão

4.2 Discussão dos dados

Os dados recolhidos com recurso a entrevista e a observação directa permitiram constatar que os utentes da Zona Marginal da Cidade de Maputo comportam-se de forma diferenciada em relação aos resíduos.

Alguns entrevistados assumiram que porque os depósitos de resíduos sólidos encontram-se distante do local onde realizam as suas actividades, depositando-os em locais impróprios. Este facto é confirmado pela observação directa, devido à existência de resíduos sólidos acumulados em locais inadequados. Medeiros (2015) condena este comportamento afirmando que a deposição de resíduos em locais impróprios afecta o meio ambiente e a saúde das pessoas, resulta em impactos sócio ambientais como: poluição do solo, ar, água, entupimento das redes de drenagem, enchentes e degradação ambiental.

Os outros entrevistados depositam resíduos sólidos nos depósitos selectivos sem a prévia separação, facto também confirmado no âmbito da observação directa. Segundo Góes e Guedes (2012), a deposição final de resíduos sólidos sem prévia selecção e diminuição na fonte, demonstram-se insustentáveis devido ao aumento crescente da população e dos novos modos de consumo.

Outros, embora em menor número, afirmaram que recorrem à colecta selectiva. Este facto é sustentado pela existência de depósitos de cores diferentes, nomeadamente, cor vermelha, verde e amarela, destinada à colecta selectiva de plástico, vidro e metal, respectivamente. Segundo Medeiros (2015), a colecta selectiva é considerada a mais adequada e sustentável na qual os utentes das cidades fazem a selecção e separação dos materiais que podem ser reutilizados ou reciclados, depositando em recipientes consoante a cor, o vermelho para o plástico, verde para o vidro, amarelo para metal e castanho para o papel, permitindo que se reduza a quantidade de resíduos que chegam ao destino final.

Os resultados do trabalho obtidos com recurso a entrevista e a observação directa permitiram, também, aferir que a Zona Marginal da Cidade de Maputo tem ao longo da Av. 10 de Novembro, possui depósitos de colecta de resíduos sólidos, alguns para a colecta tradicional e outros para a colecta selectiva disponibilizados pelo Conselho Municipal e pelos operadores privados.

Segundo Monteiro (2001), gestão de resíduos sólidos é o envolvimento de diferentes órgãos da administração pública, da sociedade civil e dos munícipes, com o propósito de realizar a limpeza urbana, a colecta, o tratamento e a disposição final do lixo, elevando assim a qualidade de vida da população e promovendo o asseio da cidade.

O estudo permitiu aferir, também, que existem utentes desprovidos de conhecimentos em relação a colecta selectiva. A colecta selectiva é uma forma de contribuir para a redução de resíduos destinados a céu aberto ou em aterros, porém para sua efectivação é necessária a participação do morador que terá o papel de separar os materiais que podem ser reciclados (Leme, 2009).

Segundo Mandelli (1997) para a implantação de um programa eficaz de gestão de resíduos e necessário o desenvolvimento de campanhas educativas, visando a sensibilização e a consciencialização da população para a prática da separação de materiais recicláveis e/ou a deposição em contentores próprios. Os educadores ambientais terão o papel de consciencializar a população através de palestras educativas.

Em relação as acções de educação ambiental desenvolvidas no local, os entrevistados foram unânimes, ao afirmar que se tem desenvolvido apenas jornadas de limpeza no local, mas, nenhum dos entrevistados asseverou ter participado numa palestra. Portanto, a educação ambiental desenvolvida é deficiente.

A Educação Ambiental (EA) é a ferramenta que proporciona sensibilidade na comunidade alvo das acções interventoras; ela subsidia conhecimento sobre a problemática da geração e do descarte inadequado do lixo, favorecendo a técnica à prática no caso da colecta selectiva e da reciclagem Castro (2016).

A posição Dias e Pinheiro Filho (sd) citados por Castro (2016) e comungada pelos entrevistados, quando assumem que é imperioso a actuação da Educação ambiental naquele local, porque contribuiria na consciencialização e sensibilização dos utentes, na gestão dos resíduos sólidos, na valorização e utilização dos repositórios.

Esta posição é partilhada também por Amoêdo (2010) quando afirma que a participação da sociedade pode ser conseguida por meio da educação ambiental, por meio de palestras educativas, campanhas de limpeza, colocação de placas contendo mensagens de consciencialização para a

colecta selectiva, para a deposição correcta de resíduos, disponibilização de brochuras contendo as medidas necessárias para se manter o ambiente urbano sadio.

CAPÍTULO V. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

5.1 Conclusões

A realização do presente trabalho permitiu responder as três perguntas de pesquisa, nomeadamente (i) Quais são as razões do comportamento dos munícipes que frequentam a Marginal na cidade de Maputo em relação à gestão dos resíduos sólidos? (ii) Que formas adequadas de gestão de resíduos sólidos podem ser sugeridas para a zona Marginal na cidade de Maputo? (iii) Que papel pode desempenhar a educação ambiental na gestão de resíduos sólidos na Cidade de Maputo em geral?

Em relação às razões do comportamento dos munícipes que frequentam a Marginal na cidade de Maputo perante os resíduos sólidos concluiu-se que os utentes da Zona adoptam comportamentos diferenciados em relação aos resíduos sólidos. Tal facto se deve alegadamente a questão de os depósitos disponíveis encontrarem-se distantante dos locais onde eles desenvolvem as suas actividades, fazendo com que alguns depositem em locais inapropriados.

Alguns depositam em contentores de colecta selectiva resíduos de forma não categorizada, por falta de conhecimento em relação a esta forma de gestão de resíduos e outros, embora em menor número recorrem a deposição selectiva para a gestão dos resíduos, porque possuem conhecimentos em relação a esta forma de gestão.

Em relação as formas adequadas de gestão de resíduos sólidos que podem ser sugeridas para a zona Marginal na cidade de Maputo, o estudo permitiu concluir que a forma que se deve massificar no local, é a colecta selectiva, pois, permite a minimização da geração de resíduos, maximização da reutilização e da reciclagem, prevê um conjunto de processos para a redução do volume de resíduos antes da deposição final, nomeadamente, redução na fonte (incluindo reutilização), reciclagem de materiais (incluindo compostagem), combustão (com recuperação de energia).

Ainda, em relação a colecta selectiva, o estudo permitiu concluir que esta forma de gestão é implementado na Zona Marginal da Cidade de Maputo, pois, tem depósitos destinados a colecta selectiva de plástico, vidro e metal, com as seguintes cores: vermelha, verde e amarela, porém esta forma de gestão é menos predominante que a colecta tradicional (sem previa separação do material reciclável ou reutilizável).

Por fim, em relação ao papel que a educação ambiental pode desempenhar na gestão de resíduos sólidos na Cidade de Maputo em geral, concluiu-se que no local não se tem desenvolvido um programa de educação ambiental eficiente, para além de algumas jornadas de limpeza.

Entretanto, o estudo permitiu concluir que a Educação Ambiental (EA) é a ferramenta que proporciona sensibilidade na comunidade alvo das acções interventoras; ela subsidia conhecimento sobre a problemática da geração e do descarte inadequado do lixo, favorecendo a técnica em questão, no caso a prática da colecta selectiva.

Portanto, é imperioso a actuação da Educação ambiental naquele local, porque contribuiria na consciencialização e sensibilização dos utentes, na gestão dos resíduos sólidos, na valorização e utilização dos repositórios

Conclui-se também, que a participação da sociedade na gestão eficiente dos resíduos sólidos, pode ser conseguida por meio da diversificação da actual estratégia, ou seja, através de acções de educação ambiental (palestras educativas, campanhas de limpeza, colocação de placas contendo mensagens de consciencialização para a colecta selectiva, para a deposição correcta de resíduos e disponibilização de brochuras contendo as medidas necessárias para se manter o ambiente urbano sadio).

Por fim, concluiu-se que a razão do comportamento dos utentes da zona marginal da cidade de Maputo na forma como fazem a gestão de resíduos sólidos que produzem nas suas actividades, tem relação com o reduzido número de depósitos no local, com a falta de conhecimentos em relação a colecta selectiva.

5.2 Recomendações

Com base na realização do presente trabalho e perante as conclusões retidas do estudo, formula-se as seguintes recomendações.

i) Em relação às razões do comportamento dos munícipes que frequentam a Marginal na cidade de Maputo perante os resíduos sólidos recomenda-se:

- ✓ Ao Conselho Municipal da Cidade de Maputo para consciencializar aos operadores privados, à sociedade civil, para melhorar o sistema de gestão dos resíduos, desde a colocação de contentores em vários locais, reduzindo as distâncias entre os locais de maior concentração dos utentes e local de deposição;
- ✓ Aos munícipes e utentes da Cidade de Maputo para ignorarem as distâncias existentes entre o local da realização das actividades e o contentor devido a extrema relevância da boa gestão de resíduos sólidos, portanto, depositarem no local próprio;
- ✓ Ao Conselho Municipal da Cidade de Maputo, aos operadores privados, à sociedade civil e aos utentes da cidade para que se crie meios necessários para a construção de conhecimentos relativos a colecta selectiva;

ii) Em relação as formas adequadas de gestão de resíduos sólidos podem ser sugeridas para a zona Marginal na cidade de Maputo, recomenda-se:

- ✓ Ao Conselho Municipal da Cidade de Maputo, aos operadores privados, à sociedade civil e aos utentes da cidade para a massificação da colecta selectiva na zona marginal em particular e em toda a Cidade de Maputo;
- ✓ Ao Conselho Municipal da Cidade de Maputo, aos operadores privados e à sociedade civil para a melhoria das acções para garantir maior participação dos utentes na gestão dos resíduos sólidos, sobretudo, no caso da colecta selectiva;
- ✓ Aos munícipes e utentes da Cidade de Maputo para pautarem por uma gestão de resíduos mais sustentável, reduzindo sempre que possível, os resíduos na fonte, separando os materiais recicláveis ou reutilizáveis.

iii) Em relação ao papel a educação ambiental pode desempenhar na gestão de resíduos sólidos na Cidade de Maputo, recomenda-se:

- ✓ Ao Conselho Municipal da Cidade de Maputo, aos operadores privados e a sociedade civil para a melhoria das acções de educação ambiental para garantir maior participação dos utentes na gestão dos resíduos sólidos, sobretudo, no caso da colecta selectiva. a ser desenvolvidas na Cidade de Maputo.

iv) Recomendações gerais

- ✓ À comunidade académica e outros interessados para que realizem mais estudos referente a temática análise do comportamento dos Munícipes da Cidade de Maputo na gestão de resíduos sólidos;
- ✓ Recomenda se a todos sem excepção a realizarem actividades para a gestão de resíduos na Cidade de Maputo, de forma a se reduzir os impactos sócio ambientais provocados pelos resíduos sólidos e tornar a cidade cada vez mais limpa.

Referências Bibliográficas

- Alvez, Z. M. M. B., & Da Silva, M. H. G. D. (1992). *Análise Qualitativa de Dados de Entrevistas*.
- Amoêdo, J. B. (2010). *Educação ambiental como processo de conscientização e compromisso social*. Universidade do Estado do Amazonas/UEA
- Bardin, L. (2014). *Análise de Conteúdo*. 1ª Edição, Lisboa-Portugal.
- Bond, P. (2012). *The Institutional Framework for Water Governance in Durban, Maputo, and Nairobi*.
- Bringhenti, J. (2004). *Coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos: aspectos operacionais e da participação da população orientador*. Universidade de São Paulo. São Paulo.
- Castro, A. E. M. (2016). *Papel da educação ambiental na gestão do aterro sanitário de Araranguá/SC*. Instituto de Pós-Graduação – IPOG. Revista Especialize On-line IPOG Edição nº 11 Vol. Goiânia.
- COMPAM, Comércio de Papéis e Aparas Mooca Ltda (2006). *O que é Resíduo*.
- Conselho Nacional do Meio Ambiente (Resolução n.º 369 do CONAMA), editada em 29 de Outubro de 2002
- Corsetti, B. (2006) *Análise documental no contexto da metodologia qualitativa*. UNIREvista, vol. 1, nº 1:3246
disponivelem:http://www.unirevista.unisinos.br/_pdf/ART%2005%20BCorsetti.pdf
Acessado à 17 de Agosto de 2017
- Debra L. D. (1994). *How to Use Focus groups*, in Wholey, J.S., Hatry H.P and Newcomer, Keds Handbook of Practical Program Evolution, Jossey-Bass Publishers, San Francisco, USA, pp. 338-349
- De Holanda, A. B. (2003). *Dicionário Aurélio de Língua Portuguesa*.
- GIL, A.C. (1999). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 6º ed. São Paulo: Atlas,
- Góes, A. C. P. & Guedes, M. C. (2012). *A Educação Ambiental como Instrumento para a Melhoria da Gestão dos Resíduos Sólidos nas Organizações Públicas e Privadas: Contexto, Legislação e Ações Estratégicas*. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Macapá.

- IPT/CEMPRE. (1995). *Lixo Municipal: manual de gerenciamento integrado*. 1 Ed. São Paulo:
- Jacobi, P. R. & Besen, G. R. (2011). *Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade*. Estudos Avançados. Vol. 25, n. 71. Jan./ Abr. São Paulo,
- Lakatos, E. M. & Marconi, M. de Andrade. (1992). *Metodologia Científica*. 2ª Edição. Editora ATLAS S.A. São Paulo.
- Lazzari, M. (2014). *Combinación de aprendizaje cooperativo e individual en una asignatura de química de materiales*. Universidad de Santiago de Compostela, Departamento de Química, Física, Facultad de Química, Campus Vida.
- Leme, S. M. (2009). *Comportamento da população urbana no manejo dos resíduos sólidos domiciliares em Aquidauana – MS*. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS
- Louredo, P. (2016). *Educação ambiental e os 5 rs*. Universidade Tecnológica Federal do Paraná
- Lopes, A.A. (2003) *Estudo da gestão e do gerenciamento integrado dos resíduos sólidos urbanos no município de São Carlos (SP)*. (Dissertação de Mestrado) – Escola de engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos.
- Mandelli, S. M.C. (1997). *Variáveis que interferem no comportamento da população urbana no manejo dos resíduos sólidos domésticos no âmbito das residências*. Universidade Federal de São Carlos - São Carlos, SP.
- Mays and Pope (1995) Mays, N. and Pope, C. (1995). *Qualitative research: Rigour and qualitative research*. British Medical Journal, 311:109–112.
- Medeiros, M. S. (2015). *Colecta selectiva de resíduos sólidos urbanos: acompanhamento do projecto lixo social na cidade de são José do seridó-RN*. Universidade Federal Do Rio Grande Do Norte. Caicó – RN.
- Medina, S.T. N. (2008). *Valores pessoais, crenças ambientais e comportamento ecológico em órgão público*. (Dissertação de Mestrado em educação) – Universidade de Brasília. Faculdade de educação Programa de pós-graduação na educação.
- MICOA (2002). *Manual do Educador Ambiental*. Por um Moçambique verde, belo e próspero. Direcção Nacional de promoção da ambiental. Maputo.

- Monteiro, J. H. P. (2001). *Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos*. Rio de Janeiro: IBAM.
- Myers and Young. 1997] Myers, M. D. and Young. L. W. (1997). *Hidden agendas, power, and managerial assumptions in information systems development: An ethnographic study*. *Information Technology & People*, 10 (3):224 – 240.
- Mucavele, J (2016). *Gestão De Resíduos Sólidos Urbanos Em Moçambique:O caso Específico do município De Maputo*. 9ªJTIR Viana Castelo
- Muchanga, I. (2014, Outubro 19). *Jornal Domingo*
- Mucelin, C.A & Bellini, M. (2008). *Lixo e Impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano*. *Sociedade e natureza*, Uberlândia, v. 20, p.111-124.
- PUC-RIO, *A Colecta de Dados: Métodos e técnicas utilizadas na Pesquisa–Certificação digital* n°0510326/CA
- Teixeira, A.C. (2004) “Lixo ou rejeitos reaproveitáveis?”.
- Yin, R. K. (2005). *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. Bookman, 3ª edição edition.



FACULDADE DE EDUCAÇÃO
Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática
Licenciatura em Educação Ambiental

Guião de entrevista aos utentes da Marginal

Trabalho de Campo – Maputo 2018

Caro (a) Utente

Meu nome é Elton Pedro Mazive, sou estudante da Universidade Eduardo Mondlane e estou a desenvolver uma pesquisa com o objectivo de analisar o comportamento dos munícipes da Cidade de Maputo na gestão de resíduos sólidos nesta avenida. Sendo que conto com a sua ajuda estou aqui para lhe fazer uma entrevista destinada a recolher sua opinião sobre a forma como é feita a gestão de resíduos sólidos na zona Marginal da cidade de Maputo. A entrevista surge na sequência do trabalho de fim do curso para obtenção do grau de Licenciatura em Educação Ambiental na UEM. Os dados recolhidos serão utilizados somente para fins académicos pelo que se sinta à vontade em responder às questões.

1. Quais são as razões do comportamento dos munícipes que frequentam a marginal na cidade de Maputo em relação a gestão de resíduos sólidos produzidos em suas actividades?

1.1 Caro (a) utente, reconhece a existência de depósitos de recolha de resíduos sólidos na marginal?

1.2 Tem depositado os resíduos que produz nos depósitos dispostos ao longo da marginal? Se ou não? Explique o porquê

1.3 Já ouviu falar de colecta selectiva de resíduos sólidos?

1.4 De que forma faz a deposição de resíduos nos depósitos? Selecciona-os de acordo com o tipo ou de uma só vez no mesmo depósito?

1.5 Se selecciona-os ou não, explique porquê?

2. Em sua opinião quais seriam as melhores estratégias de gestão de resíduos a aplicar para que a gestão de resíduos aqui na marginal seja mais eficiente?

2.1 Quais são as formas de gestão de resíduos sólidos adoptados na Zona marginal da Cidade de Maputo?

2.2 Acha que a forma como é feita a gestão de resíduos é satisfatória? Se sim, porquê?

a) Caso não seja satisfatória, qual seria a melhor forma?

3. É importante a Educação ambiental para a gestão de resíduos na marginal?

3.1 Tem se desenvolvido alguma acção de educação ambiental neste local, como palestras, jornadas de limpeza?

3.2 Acha necessária a Educação ambiental para a gestão de resíduos na marginal? Explique o porquê da resposta.

4. Tem algum comentário ou acréscimo que gostaria de fazer sobre algo que não foi abordado nesta entrevista?

Muito agradecido pela colaboração



FACULDADE DE EDUCAÇÃO
Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática
Licenciatura em Educação Ambiental

Guião de Observação da Marginal

Trabalho de Campo – Maputo, 2018

II. Verificação da situação ambiental do local de estudo

Questões a observar	Sim	Não	Comentários
1.Existência de depósitos de recolha de resíduos ao longo da Marginal.			
2.Existência de placas orientadoras do uso pleno dos depósitos de colecta de resíduos.			
3.Existência de resíduos em locais impróprios.			
4. Após a actividade os vendedores fazem a limpeza do local? Se sim, onde depositam o resíduos?			
5. A quantidade de resíduos nos contentores demonstra fluidez na recolha de lixo?			
6. Que acções da Educação ambiental são desenvolvidas para a correcta gestão de resíduos sólidos?			

Muito agradecido