



**Faculdade de Educação**  
**Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática**  
**Licenciatura em Educação Ambiental**

**Monografia**

**ANÁLISE DO PAPEL DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA REDUÇÃO DO DESCARTE  
INADEQUADO DE GARRAFAS PET NA PRAIA DA COSTA DO SOL**

Sheila Pedro Nhancale

**Maputo, Julho de 2020**

# **ANÁLISE DO PAPEL DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA REDUÇÃO DO DESCARTE INADEQUADO DE GARRAFAS PET NA PRAIA DA COSTA DO SOL**

Monografia apresentada ao Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática, da Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane como requisito para a obtenção do grau de Licenciatura.

Sheila Pedro Nhancale

Supervisor.

Mestre Egídio Raúl Chilaule

Maputo, Julho de 2020

## **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.

Mestre Armindo Raúl Ernesto

---

(Director do Curso de Licenciatura em Educação Ambiental)

## **O Júri de Avaliação**

O Presidente do Júri

O Examinador

O Supervisor

---

---

---

## **Agradecimentos**

Primeiramente endereço um especial agradecimento à Deus todo-poderoso que me permitiu a vida e que tudo isto acontecesse, não somente nestes anos como estudante universitária, mas que em todos momentos é o maior mestre que alguém pode conhecer.

Aos meus pais Pedro Nhancale e Judite Nhancale pelo amor incondicional apoio moral e financeiro, apesar de todas as dificuldades me fortaleceram.

Ao meu irmão Milton Nhancale e ao meu noivo pela disponibilidade de ajuda sempre que preciso durante minha caminhada na vida e carreira estudantil, pelo apoio moral, força e motivação em todos momentos difíceis, muito obrigada!

À família no geral que directa ou indirectamente contribuiu para que este sonho se tornasse real.

A todos colegas e amigos da turma de LEA (Licenciatura em Educação Ambiental) 2015 especialmente: Azivédio Gomes, Adelson Mutemba, Carla Vanessa e Edson Manhiça.

Ao meu supervisor mestre Egídio Chilaule por ser um excelente profissional, pela segurança, dedicação, compromisso, paciência e conhecimento transmitidos, os meus sinceros agradecimentos.

À todo corpo docente do curso de LEA por me proporcionar o conhecimento não apenas racional, mas a manifestação do carácter e afetividade da educação no processo de formação profissional, por tanto que se dedicaram a mim, aos quais sem nominar têm os meus eternos agradecimentos.

Ao Dr. Carlos Serra pela oportunidade de prática profissional e dos conhecimentos adquiridos ao longo da experiência.

A todos vós, os meus singelos agradecimentos!

### **Dedicatória**

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, autor do meu destino, meu socorro presente a todo momento de angústia, ao meu pai Pedro Nhancale, minha mãe Judite Nhancale por me terem nascido e me educado até me tornar a mulher que sou hoje é graças a vós, ao meu irmão Milton Nhancale, por ser meu eterno companheiro nesta longa caminhada que é a vida.

## **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.

Sheila Pedro Nhancale

---

## ÍNDICE

Declaração de Originalidade .....	i
Agradecimentos .....	ii
Dedicatória.....	iii
Declaração de Honra.....	iv
Lista de Abreviaturas e Siglas .....	vii
Lista de Figuras.....	vii
Lista de Tabelas .....	vii
Resumo .....	viii
<b>CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
1.1 Introdução .....	1
1.2 Formulação do problema .....	3
1.3 Objectivos da pesquisa .....	4
1.4 Perguntas de pesquisa .....	4
1.5 Justificativa do estudo .....	5
<b>CAPÍTULO II: REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>6</b>
2.1 Conceitos básicos .....	6
2.2 Características do Politereftalato de Etileno .....	7
2.3 Fontes de descarte inadequado de resíduos sólidos na praia .....	8
2.4 Impactos do descarte inadequado de resíduos sólidos na praia .....	8
2.4.1 Impactos ambientais .....	8
2.4.2 Impactos socioeconómicos .....	9
2.5 O papel da educação ambiental na redução do descarte inadequado de resíduos sólidos na praia .....	9
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGIA .....</b>	<b>11</b>
3.1 Descrição do local do estudo .....	11

3.2 Abordagem metodológica.....	11
3.3 Amostragem.....	12
3.4 Técnicas de recolha de dados.....	13
3.5 Técnica de análise de dados.....	14
3.6 Validade e fiabilidade.....	15
3.7 Questões éticas.....	16
3.8 Limitações do estudo.....	17
CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS.....	18
4.1 Fontes de descarte inadequado das garrafas PET na praia da Costa do Sol.....	18
4.2 Impactos sociais, económicos e ambientais do descarte inadequado de garrafas PET.....	21
4.2.1 Impactos sociais.....	21
4.2.2 Impactos económicos.....	22
4.2.3 Impactos ambientais.....	23
4.3 O papel da educação ambiental na redução do descarte inadequado de garrafas PET na praia da Costa do Sol.....	23
CAPÍTULO V: CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	25
5.1 Conclusões.....	25
5.2 Recomendações.....	26
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27
ANEXOS.....	31
Anexo 1: Credencial usada para a recolha de dados na Direcção Municipal de Gestão de Resíduos sólidos urbanos e Salubridade.....	32
Anexo 2: Credencial usada para a recolha de dados no Distrito municipal Kamavota.....	34
APÊNDICES.....	36
Apêndice A: guião de entrevista aos vendedores e utentes da praia da Costa do Sol.....	37
Apêndice B. Grelha de observação com os resultados.....	40

## **Lista de Abreviaturas e Siglas**

ABIPET - Associação Brasileira dos Produtores de PET

ALICMAR - Associação Latino-Americana de Investigadores em Ciências do Mar

EA - Educação Ambiental

LEA- Licenciatura em Educação Ambiental

PET- Politereftalato de Etileno

PEA - Projectos e Estudos Ambientais

UEM- Universidade Eduardo Mondlane

UICN - União mundial para a Natureza

## **Lista de Figuras**

**Figura 3.1** Imagem da praia da Costa do Sol.

**Figura 4.1** Garrafas PET descartadas de forma inadequada e alguns utentes da praia.

**Figura 4.2** Garrafa PET provavelmente trazida de um determinado local pela corrente da água ou pela maré.

**Figura 4.3** Ecoponto com tambores cheios e com resíduos sólidos depositados no chão.

**Figura 4.4** Local de venda com garrafas PET descartadas inadequadamente pelos clientes.

**Figura 4.5** Comprometimento da paisagem devido ao descarte inadequado das garrafas PET na praia.

## **Lista de Tabelas**

**Tabela 3.1.** Amostra do estudo.

**Tabela 3.2.** Limitações do estudo.

## **Resumo**

O presente estudo faz a análise do papel da educação ambiental na redução do descarte inadequado de garrafas PET na Praia da Costa do Sol. Assim, a pesquisa foi desenvolvida de acordo com a abordagem qualitativa com carácter descritivo. Os dados foram obtidos através da observação e entrevista, analisados usando a técnica de análise de conteúdo de Bardin (2016). A amostragem usada foi não probabilística e o método de selecção da amostra foi por conveniência, para a obtenção de respostas dos oito entrevistados (vendedores e utentes da praia). Os resultados obtidos indicam que, todas as fontes de descarte inadequado das garrafas PET na praia contribuem para a ocorrência de impactos, sendo os frequentadores da praia os responsáveis pela maior parte das garrafas PET descartadas de forma inadequada, constatou-se também fraco conhecimento dos impactos que o descarte inadequado pode causar à sociedade, à economia e ao meio ambiente por parte dos vendedores e utentes. Nesta ordem de ideia, conclui-se que, o papel da educação ambiental na praia torna-se cada vez mais fundamental na sensibilização e consciencialização dos utentes e vendedores para a minimização do descarte inadequado de garrafas PET, através de programas de promoção de boas práticas de deposição selectiva de resíduos sólidos, o incentivo à reciclagem, reutilização, explicação dos impactos do descarte inadequado, contribuindo dessa forma para o bem-estar dos seres marinhos, humanos e do ambiente da praia da costa do sol.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental; Garrafas PET; Descarte inadequado; Praia.

## CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO

O presente capítulo apresenta a introdução, os objectivos, e perguntas de pesquisa, o problema de estudo bem como a justificativa.

### 1.1 Introdução

De acordo com Brasil (2006) citado por Mota, Silva, Guerreiro, Oliveira e Sousa (2018, p.1), “a praia é um espaço destinado ao lazer, é ainda um recurso turístico que gera empregos, renda para população local e uma demanda de serviços, as praias representam um dos principais atractivos turísticos na actualidade, especialmente nos países tropicais”.

Nas praias o descarte inadequado dos resíduos sólidos é uma realidade muito comum, principalmente, nas épocas em que se tem uma frequência maior de banhistas, como nos finais de semanas, feriados prolongados, férias e finais de ano, conforme afirma Mota (2018). Uma preocupação actual é o descarte inadequado de garrafas PET (politereftalato de etileno), por ser este, um material que além de poluir o ecossistema, tem o potencial de causar grande impacto ambiental (Lima, Ferreira, Romeiro & Pompeu, 2018).

Entretanto, de acordo com Oliveira (2012), apesar dos diversos benefícios que o plástico traz para a sociedade, os seus resíduos são prejudiciais, o grande volume dos materiais plásticos, a enorme quantidade de descarte pós-consumo e os impactos ambientais causados pela deposição inadequada destes resíduos, que não são biodegradáveis, são apenas alguns dos problemas a serem citados, além disso, os plásticos podem causar danos à saúde dos seres humanos e dos animais, principalmente por causa dos aditivos e químicos utilizados na sua fabricação.

A praia da Costa do Sol, situada na cidade de Maputo, é provavelmente, de acordo com Pereira e Videira (2005), a praia mais frequentada do país, a facilidade de acesso, águas tépidas e extensos bancos de areia providenciam momentos de lazer a vários milhares de pessoas que semanalmente frequentam a praia, especialmente aos fins-de-semana. Estes autores referem que vários problemas ambientais são conhecidos nesta praia, sendo a poluição e erosão os mais importantes, existindo já queixas e reclamações sobre o estado de conservação ambiental da praia.

Com base no entendimento da literatura, presume-se que nos dias de maior frequência de utentes haja diversos impactos devido a produção de resíduos, sobretudo os plásticos com maior enfoque

para as garrafas PET, objecto do presente estudo, cujos impactos do seu descarte inadequado serão identificados sob as dimensões social, económica e ambiental. Nesta perspectiva “a educação ambiental tem o papel importante de fomentar a percepção da necessária integração do ser humano com o meio ambiente, uma relação harmoniosa e consciente do equilíbrio dinâmico da natureza, possibilitando, por meio de novos conhecimentos, valores e atitudes, a inserção do educando e dos educadores como cidadãos no processo de transformação do actual quadro ambiental (Guimarães, 2000, citado por Mattos 2010, p. 16)”.

Portanto, é neste âmbito que surge o estudo, com o principal objectivo de analisar o papel da educação ambiental na redução do descarte inadequado de garrafas PET na praia da costa do sol.

A monografia encontra-se organizada em cinco capítulos, dos quais o primeiro é dedicado à introdução, a formulação do problema, a apresentação dos objetivos de pesquisa (geral e específicos), a formulação das perguntas de pesquisa e a justificativa do estudo. O segundo capítulo, aborda a revisão da literatura na qual são definidos alguns conceitos básicos e desenvolvimento dos principais subtemas da pesquisa, a saber: principais fontes de descarte inadequado de resíduos sólidos, impactos ambientais e socioeconómicos do descarte inadequado de resíduos sólidos e o papel da EA na redução do descarte inadequado dos resíduos sólidos na praia. O terceiro capítulo faz menção a descrição do local do estudo, a abordagem metodológica, amostragem, técnicas de recolha e análise de dados, validade, fiabilidade as questões éticas e limitações do estudo. No quarto capítulo, são apresentados e discutidos os dados da pesquisa. No quinto e último capítulo, apresentam-se as conclusões e recomendações. A monografia termina com a apresentação das referências bibliográficas, anexos e apêndices.

## **1.2 Formulação do problema**

Um dos grandes problemas dos resíduos sólidos é o descarte inadequado que juntamente com a falta de colecta selectiva geram inúmeros problemas à natureza (Oliveira, 2012). Nesta óptica, Coe e Rogers (2000) citados por Araújo, Sarah, Rufener, Aires e Santiago (2011, p.1) “afirmam que a poluição de praias por lixo proveniente de diversas fontes acarreta inúmeros riscos potenciais para usuários e biota marinha e resulta em desvalorização ecológica, social, estética e económica dos recursos disponíveis”. Assim, as embalagens PET, especificamente, representam grande volume e problema ambiental sob vários aspectos (Sousa, Moura & Fernandes, 2012). O Politereftalato de etileno, mais conhecido por PET, é um plástico termoplástico muito resistente, actualmente é utilizado no envasamento de diversos produtos, por exemplo: água, refrigerantes, óleos comestíveis, medicamentos, cosméticos e entre outros (Keller, Vicente & Santos, 2014). Neste sentido, como afirmam os autores Araújo, Araújo, Gomes, Melo e Araújo (2019) a crescente produção e utilização do Politereftalato de Etileno trouxe um grande problema ambiental associado ao seu descarte inadequado. Assim, Gregorini (2010) afirma que os frequentadores das praias são responsáveis por boa parte do lixo ali encontrado, onde esse lixo pode ser carregado para o mar através das correntes e marés, aumentando ainda mais a área afectada pela poluição. Analisando os problemas económicos e ambientais causados pelo acúmulo de resíduos sólidos nas praias e nos oceanos, é visível a necessidade de implementação de políticas públicas que tenham como objectivo a prevenção deste tipo de poluição, dentre elas, podemos destacar a educação ambiental como ferramenta de difusão do conhecimento para a população, utilizando a mídia como veículo de comunicação e a abordagem directa dos cidadãos em locais públicos; a inclusão dos procedimentos correctos para o descarte de resíduos sólidos (Ortiz, 2010).

Em Moçambique, concretamente na praia da costa do sol, pode-se constatar que a maneira como são descartados os resíduos sólidos, sobretudo as garrafas PET pode gerar um problema com grandes prejuízos ambientais, económicos e sociais, entretanto os problemas decorrentes do descarte dos resíduos constituem um desafio para as entidades de pesquisa, empresas fabricantes de embalagens e a sociedade. É neste âmbito que se origina o problema de pesquisa em forma da seguinte questão: qual é o papel da educação ambiental na redução do descarte inadequado de garrafas PET na Praia da Costa do Sol?

### **1.3 Objectivos da pesquisa**

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

- Analisar o papel da educação ambiental na redução do descarte inadequado de garrafas PET na praia da Costa do Sol.

#### **1.3.2 Objectivos específicos:**

- Identificar as fontes de descarte inadequado das garrafas PET na praia da Costa do Sol;
- Identificar os impactos sociais, económicos e ambientais do descarte inadequado de garrafas PET na praia da Costa do Sol;
- Discutir o papel da educação ambiental na redução do descarte inadequado de garrafas PET na praia da Costa do Sol;

### **1.4 Perguntas de pesquisa**

De acordo com os objectivos da pesquisa foram formuladas as seguintes perguntas de pesquisa:

1. Quais são as fontes de descarte inadequado de garrafas PET na praia da Costa do Sol?
2. Que impactos sociais, económicos e ambientais o descarte inadequado de garrafas PET pode trazer à praia da Costa do Sol?
3. Como a educação ambiental pode desempenhar o seu papel na redução do descarte inadequado de garrafas PET na praia da Costa do Sol?

### **1.5 Justificativa do estudo**

O presente estudo justifica-se pela necessidade de perceber o papel desempenhado pela educação ambiental na redução do descarte inadequado de garrafas PET na praia da costa do sol, visto que o problema diz respeito aos factos ligados ao comportamento, constatado através da observação de garrafas PET espalhadas ao longo da praia, apesar de existirem tambores e contentores para a sua deposição. Nesta ordem de ideia, o presente estudo possui relevância ainda por fornecer um quadro teórico de conhecimentos referentes ao papel da educação ambiental, para o descarte adequado de modo a auxiliar na criação e implementação de políticas públicas, para a redução do descarte inadequado dos resíduos na praia da Costa do Sol bem como em outras praias. É ainda importante por fornecer conhecimentos em relação às práticas e acções de educação ambiental, que podem contribuir para o descarte adequado dos resíduos e reduzir, assim, os seus impactos.

Outro suporte motivacional que determinou a realização da pesquisa, reside no facto de ser importante porque permite conhecer a importância da educação ambiental no que diz respeito a construção de conhecimentos que visam superar a crise ambiental. Posição esta que é corroborada pelos autores Mello e Trajber (2007) ao afirmarem que a educação ambiental assume a sua parte e compromisso com as mudanças de valores, comportamentos, sentimentos e atitudes, de forma permanente, continuada e para todos.

Assim sendo, é pertinente o estudo do tema para auxiliar no enriquecimento da informação sob ponto de vista académico, abrindo oportunidades para mais reflexões a respeito do papel da educação ambiental em relação ao descarte inadequado de garrafas PET na praia e que mais pesquisas com temas relacionados sejam desenvolvidas.

## **CAPÍTULO II: REVISÃO DE LITERATURA**

O presente capítulo apresenta alguns conceitos básicos para o estudo, estes visam clarificar as concepções teóricas fundamentais, que permitam a compreensão das ideias-chave e que corporizam a pesquisa, apresenta e discute ainda, as características da componente PET, os diferentes impactos gerados por este inadequadamente descartado, identifica as principais fontes dos resíduos sólidos, e o papel da EA na redução do descarte inadequado dos resíduos sólidos na praia.

### **2.1 Conceitos básicos**

#### **Educação ambiental**

A EA é um ramo da educação cujo objectivo é a disseminação do conhecimento sobre o ambiente, a fim de ajudar à sua preservação e utilização sustentável dos seus recursos (Borges & Santos, 2008).

No capítulo 36 da Agenda 21, a Educação Ambiental é definida como o processo que busca desenvolver uma população que seja consciente e preocupada com o meio ambiente e com os problemas que lhes são associados, uma população que tenha conhecimentos, habilidades, atitudes, motivações e compromissos para trabalhar, individual e colectivamente, na busca de soluções para os problemas existentes e para a prevenção dos novos (Marcatto, 2002).

Entretanto, de acordo com Conceição *et al.* (2016, p.14) a Conferência Intergovernamental de Tbilisi (1977) definiu a EA como um processo de reconhecimento de valores e clarificações de conceitos, objectivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos.

Com base nos conceitos apresentados, entende-se que os autores têm em comum a ideia da educação ambiental com o objectivo de estabelecer uma harmonia entre o homem e o meio ambiente bem como o uso racional dos recursos naturais, nesta perspectiva a presente pesquisa apoia-se no conceito de educação ambiental defendido por: Conceição *et al.* (2016, p.14) uma vez que demonstra o objectivo da EA em relação desenvolvimento de habilidades, neste caso para o descarte adequado e a modificação de atitudes de descarte inadequado de garrafas PET em relação ao meio que é a praia da Costa do Sol, aspectos estes que adequam-se mais na pesquisa.

### **Deposição final ambientalmente adequada**

De acordo com o regulamento sobre a gestão de resíduos sólidos urbanos decreto nº 94/2014 de 31 de Dezembro, no artigo 1º, a deposição final ambientalmente adequada é a colocação de resíduos em aterros sanitários, observando as normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos a saúde pública, a segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

### **Descarte inadequado**

Segundo Tavares (2008) citado por Araújo e Pimentel (2015, P. 641) “é considerado descarte inadequado todo resíduo descartado no chão, ruas, lagos, praias, rios, praças, escolas e qualquer outro local passivo de ilegalidade”.

### **Praia**

Segundo Pereira (2008) a praia é um sistema litoral de acumulação de sedimentos, da areia ao bloco, depositados pelo mar e que se mantêm soltos. Neste sentido, Balidy e Jacinta (2011) definem praia como sendo a margem do mar ou de grandes lagos (área de transição da água para a terra) e constitui a zona costeira mais utilizada para recreação pelas comunidades costeiras e não só. De acordo com Correia e Sovierzoski (2005), a praia caracteriza-se pelos seus limites que se estendem desde a linha da maré baixa até o ponto mais alto da maré.

## **2.2 Características do Politereftalato de Etileno**

Segundo a Associação Brasileira dos Produtores de PET (ABIPET) (2012) citado por Lisboa (2015, p.13) “PET, é a sigla que identifica a resina ‘Politereftalato de etileno’, formado pela reacção química entre o ácido tereftálico e o etileno glicol, é um ‘substrato de petróleo’, considerado um polímero termoplástico ‘porque pode ser reprocessado diversas vezes pelo mesmo ou por outro processo de transformação’”. De acordo com Zagare e Pereira (2015), o PET foi desenvolvido por químicos ingleses Whinfield e Dickson, em 1941 para a produção de fibras e têxteis.

Haigert (2009) afirma que o PET é utilizado principalmente na forma de embalagens para bebidas por possuir propriedades termoplásticas, apresenta absoluta transparência, grande resistência a impactos, maior leveza em relação às embalagens tradicionais, brilho intenso, menor custo de produção e facilidades de transporte.

### **2.3 Fontes de descarte inadequado de resíduos sólidos na praia**

Segundo Velis, Lerpiniere, Tsakon (2017) as fontes terrestres de lixo marinho plástico são numerosas e incluem descarte directo de resíduos por aqueles que o geram (por exemplo, famílias, público em geral e empresas), com relação à gestão de resíduos e recursos, as principais fontes são: descarte irregular pela população em geral, seja em suas actividades do dia-a-dia ou como resultado de actividades recreativas (por exemplo, turismo ou eventos públicos importantes). Os autores defendem que esse tipo de descarte é comum em todas as partes do mundo, independentemente do nível de renda.

Portanto, Gregorini (2010) afirma que a falta de uma gestão adequada dos resíduos sólidos faz com que cheguem à costa através do carregamento por rios, ou pelo descarte inadequado por parte dos frequentadores das praias, ou até por fontes marinhas como resíduos descartados por navios e actividades náuticas. De acordo com este autor, os frequentadores são responsáveis por boa parte do lixo encontrado nas praias, onde esse lixo pode ser carregado para o mar através das correntes e marés, aumentando ainda mais a área afectada pela poluição.

### **2.4 Impactos do descarte inadequado de resíduos sólidos na praia**

As acções do homem sobre a natureza causam impactos que muitas vezes são superiores à capacidade de suporte do meio natural, o lixo deixado nas praias também altera a vida dos microrganismos e microfauna da areia e atrai a presença de animais transmissores de doenças, como ratos e urubus (Sousa & Silva, 2015).

Nesta ordem de ideia, percebe-se que as acções do homem tais como o descarte inadequado de resíduos sólidos particularmente na praia têm vários impactos sob diferentes ramos tais como ambiental, social e económico.

#### **2.4.1 Impactos ambientais**

Os impactos causados pelos usuários das praias podem ser mensurados de diferentes formas: as de pressões destes sobre os ambientes costeiros, destaca-se dentre as causas que contribui para a queda da qualidade ambiental da zona litorânea, o mal hábito dos banhistas descartarem o lixo nas areias e nos recursos hídricos litorâneos, comprometendo a qualidade sanitária e em especial a beleza da paisagem (Morosine, Aquino & Espínola 1999).

Portanto, de acordo com (Moura *et al.*, 2011) os resíduos sólidos descartados nas praias pelos banhistas têm afectado a vida marinha de diversa forma, com o passar do tempo e o balanço das

ondas quebram esse material plástico em pedaços menores que podem ser confundidos por alguns animais como alimento e conseqüentemente levar a morte desses animais, além disso, o lixo tem interferido no ciclo reprodutivo de alguns animais que vivem nos corais e recife. Bruck (2018) afirma que uma vez que o plástico está presente em praticamente todos os organismos marinhos, inclusive nos peixes e outros moluscos utilizados para alimentação humana, os seres humanos acabam também ingerindo plástico por meio da cadeia alimentar.

#### **2.4.2 Impactos socioeconômicos**

A presença de lixo depositado nas praias e mares diminui consideravelmente a presença de turistas nestas regiões, devido à poluição visual, tendo como consequência uma perda substancial por parte dos empreendimentos turísticos da região (Caldas, 2007). Portanto Cheshire, Adler e Barbiè (2009) citados por Lago, Oliveira, Farias e Hortêncio (2018, p. 133) “salientam que os principais impactos decorrentes da presença de lixo no ambiente marinho podem ser impactos sociais, como a perda dos valores estéticos e/ou visuais das praias, riscos à saúde e segurança pública; impactos econômicos, como a perda do valor turístico regional, possíveis danos a embarcações, prejuízos para a pesca e aquicultura, além de custos com programas de limpeza de praia, operações de resgate de animais, coleta, disposição do lixo e prejuízo com a segurança pública, pois o lixo no mar representa um grande perigo para nadadores, surfistas e mergulhadores, podendo atrapalhar a navegação de embarcações e também ser responsável por lesões em usuários de praias. ”

#### **2.5 O papel da educação ambiental na redução do descarte inadequado de resíduos sólidos na praia**

“A educação ambiental surge da preocupação da sociedade com a qualidade de vida e o planeta Terra, assumindo com responsabilidade a missão de sensibilizar e formar cidadãos conscientes sobre a exploração dos recursos naturais e a degradação socioambiental resultante das actividades humanas predatórias Calatão (2009) citado por Costa (2018) ”. Neste sentido, Pimentel, Araujo e Costa (2011) salientam que dentre as ações que visam proteger o meio ambiente está a coleta selectiva aliada à educação ambiental como ferramenta para mitigar os efeitos dos descartes inadequados dos resíduos.

Guimaraes (1995) defende que a EA tem um importante papel de fomentar a percepção da necessária integração do ser humano com o meio ambiente, uma relação harmoniosa, consciente

do equilíbrio dinâmico na natureza, possibilitando, por meio de novos conhecimentos, valores e atitudes, a inserção do educando e do educador como cidadãos no processo de transformação do actual quadro ambiental no nosso planeta. Para Trevisan (2018), o papel da EA tem como base a formação de um pensamento crítico, reflexivo e inovador, promovendo a transformação e a construção de uma sociedade ecologicamente justa, afirmando que para esta questão se concretizar é importante que os educadores cultivem as idéias e sensibilidades ecológicas em sua prática educativa, tentando formar sujeitos ecológicos.

Nesta perspectiva, segundo Silva, Santos e Silva (2013), percebe-se que é importante o desempenho do papel da educação ambiental, no que concerne a sensibilização, dos utentes da praia para que se mobilizem e participem do processo da colecta selectiva dos resíduos sólidos contribuindo desta forma para a redução da prática do descarte inadequado dos resíduos, sendo que a redução e a reutilização também são consideradas parte de um processo educativo.

Ainda na perspectiva de de Silva *et al.* (2013), entende-se o papel da educação ambiental na necessidade de promover acções efectivas que desenvolvam um comportamento consciente e responsável, através de acções individuais e colectivas, com o propósito de reduzir o consumo desnecessário de embalagens plásticas (PET), que são o objecto do presente estudo bem como, sua reutilização, possivelmente, uma destinação adequada.

## CAPÍTULO III: METODOLOGIA

O presente capítulo apresenta a descrição do local de realização da pesquisa, bem como todos procedimentos metodológicos que orientaram o estudo nomeadamente: a abordagem metodológica, a amostragem do estudo, as técnicas de recolha e análise de dados, a validade e fiabilidade, as questões éticas e as limitações do estudo.

### 3.1 Descrição do local do estudo

A pesquisa foi realizada na praia da costa do sol, que se localiza na Cidade de Maputo, distrito municipal Kamavota, concretamente na área da praia que se encontra em frente ao estabelecimento comercial do Super Marés localizada na Avenida da Marginal, Município de Maputo. Ao longo da praia, existem diversas infraestruturas comerciais como shoppings, restaurantes, sorveterias e bancas organizadas em nove blocos dedicadas a venda de bebidas e confecção de alimentos, por esses e outros motivos a praia atrai utentes para os habituais momentos de lazer, prática de desporto, venda, consumo de produtos à disposição de venda e alguns somente para aproveitarem-se da brisa marítima. A imagem a seguir (figura 3.1) ilustra a localização geográfica da praia da Costa do Sol.



**Figura 3.1** Imagem da praia da Costa do Sol

Fonte: Google Maps.

### 3.2 Abordagem metodológica

A pesquisa quanto a natureza foi empírica, pois foi realizada através da obtenção de dados directos e observáveis do fenómeno em estudo, que é o descarte inadequado de garrafas PET na praia da Costa do Sol, como um caminho para responder as perguntas de pesquisa de acordo com (Mutimucio, 2008).

A pesquisa é de carácter qualitativo e descritivo. Qualitativo, uma vez que existe relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, que são os vendedores e utentes da praia da Costa do Sol que constitui o local de estudo como fonte directa para a recolha de dados e o pesquisador como instrumento-chave (Mutimucio, 2008). É descritivo pois de acordo com Gil (1991) citado por Mutimucio (2008, p.29) “a pesquisa descritiva visa descrever características de determinada população ou fenómeno, envolve o uso de técnicas padronizadas de recolha de dados: questionário e observação sistemática, assume em geral a forma de levantamento”. Nesta perspectiva descreveu-se as fontes do descarte inadequado de garrafas PET e os impactos económicos, sociais e ambientais decorrentes da prática do descarte inadequado para a interpretação do fenómeno em estudo que é o descarte inadequado das garrafas PET na praia da Costa do Sol.

### 3.3 Amostragem

A amostragem utilizada foi a não probabilística e amostra por conveniência, tendo em conta que envolveu a obtenção de respostas dos vendedores de produtos embalados por garrafas PET e os utentes que estiveram disponíveis e dispostos a participar da pesquisa (Mutimucio, 2008).

Assim sendo, foram escolhidas oito pessoas (vendedores e utentes) de ambos os sexos para garantir a igualdade de género na colheita de dados de como fazem a destinação das garrafas PET. A amostra está indicada tabela na tabela 3.1. A selecção da amostra foi feita da seguinte maneira: tendo em conta que a área de venda de produtos na praia da Costa do Sol está dividida em blocos, a pesquisadora fez uma abordagem aos primeiros vendedores dos blocos dedicados á venda de produtos embalados por garrafas PET e os primeiros seis utentes encontrados na praia consumindo produtos embalados nas garrafas PET, uma vez que as PET fazem parte da pesquisa e com isso permitirá melhor enquadramento no assunto.

**Tabela 3.1.** Amostra do estudo

Amostra	Sexo		Total
	Feminino	Masculino	
Vendedores	1	1	2
Utentes	3	3	6

### **3.4 Técnicas de recolha de dados**

Para responder aos objectivos e perguntas de pesquisa foram usados os seguintes instrumentos de recolha de dados: entrevista semi-estruturada e observação.

#### **Entrevista semi-estruturadas**

Para este estudo foi usada a entrevista semi-estruturada pois, conforme Mutimucchio (2008), nela existe um roteiro preliminar de perguntas contendo as ideias principais da entrevista, que se moldam à situação concreta da entrevista, pois através das ideias principais o entrevistador pode adicionar novas perguntas de seguimento se for necessário. Neste caso foi elaborado um guião de entrevista, para os vendedores e os utentes apêndice A. De forma geral recolheram-se dados em relação às fontes, os impactos sociais, económicos e ambientais do descarte inadequado e o papel da educação ambiental na redução do descarte inadequado de garrafas PET na praia.

As entrevistas decorreram na praia durante dois dias, no período da tarde porque é o período em que se verifica maior fluxo de utentes e vendedores, assim entrevistou-se no 1º dia os vendedores e no 2º os utentes com a duração média da entrevista de 30 minutos para cada um deles, usou-se um bloco de notas para o registo das respostas, e para identificar e encontrar os vendedores na praia, a entrevistadora dirigiu-se aos primeiros blocos em que se encontravam os vendedores dedicados à venda de produtos embalados por garrafas PET e para identificar e encontrar os utentes a pesquisadora abordou as primeiras pessoas que encontravam-se na praia a consumir conteúdos dispostos em garrafas PET.

#### **Observação não participante**

Para a colheita de dados em relação ao descarte inadequado de garrafas PET na praia da Costa do Sol recorreu-se a observação não participante visto que de acordo com Mutimucchio (2008) na observação não participante o pesquisador não se envolve com o contexto a ser observado, observa à distância, sem ser membro da situação.

A observação foi também sistemática uma vez que para Mutimucchio (2008), a observação sistemática permite adoptar uma série de decisões prévias, a respeito dos elementos e situações observadas e da forma regista-las. Nesta óptica de ideia, a pesquisadora elaborou uma grelha de observação para a recolha de dados sobre o estado da praia em relação a deposição das garrafas PET, a existência ou não de locais apropriados e seu uso para o descarte adequado, a maneira como os vendedores e utentes se comportam em relação ao descarte das garrafas e os impactos

resultantes da deposição inadequada dos resíduos sólidos (Vide a grelha de observação no apêndice B). Para além da grelha de observação, a pesquisadora fez o registo de imagens que comprovam as declarações dos respondentes e a situação do descarte de garrafas PET na praia (vide no capítulo IV).

### **3.5 Técnica de análise de dados**

A análise de dados foi feita com base no estudo de Bardin (2016), que define a análise de conteúdo como um conjunto de técnicas de análise das comunicações. De acordo com o autor a análise de conteúdo organiza-se em três fases que são: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados obtidos e interpretação.

**Pré-análise:** é a fase de organização propriamente dita, tem como objectivo tornar operacionais e sistematizar as ideias iniciais, de maneira a conduzir a um esquema preciso de desenvolvimento das operações sucessivas num plano de análise. Neste sentido para sistematizar e tornar operacionais as ideias iniciais dos dados obtidos, fez-se a transcrição das respostas apontadas no bloco de notas para o formato digital de forma organizada por sequência das entrevistas.

**Exploração do material:** é a fase de análise propriamente dita, não é mais do que a aplicação sistemática de decisões tomadas. Esta fase consiste na operação de codificação, em função das regras previamente formuladas. Nesta ordem de ideia, na presente fase, houve a definição de regras para a exploração do material que são: a disposição das respostas dos vendedores e dos utentes da praia em função da ordem das entrevistas e das perguntas de pesquisa, os intervenientes da pesquisa encontravam-se codificados da seguinte forma: vendedor masculino um (VM1), vendedor feminino dois (VF2), utente masculino um (UM1), utente masculino dois (UM2), utente masculino três (UM3), utente feminino um (UF1), utente feminino dois (UF2) e utente feminino três (UF3).

**Tratamento dos resultados obtidos e interpretação:** nesta fase para um maior rigor, os resultados são submetidos a testes de validação. Assim, o teste de validação, consistiu na interpretação dos resultados e na confrontação das respostas obtidas nas entrevistas, na situação observada no local de estudo com as ideias a revisão da literatura.

### **3.6 Validade e fiabilidade**

#### **Validade**

Segundo Mutimucuo (2008), na investigação qualitativa a validade é definida em termos de honestidade, profundidade, riqueza dos dados obtidos, do grau de triangulação e do desinteresse ou objectividade do investigador. Neste caso a validade da pesquisa foi garantida da seguinte forma: os instrumentos de recolha de dados criados para a realização da pesquisa foram previamente entregues ao supervisor para uma análise crítica e foi feita uma pré-testagem dos roteiros de entrevistas na praia da Costa do Sol, de modo a verificar a compreensão das questões, sua adequação aos objectivos da pesquisa e a duração da entrevista, o que tornou esta validade interna porque de acordo com Mutimucuo (2008), procura demonstrar que a explicação de um dado fenómeno, pode ser sustentada pelos dados. Assim, durante a pré testagem, definiram-se as entrevistas aos vendedores para os dias de menor fluxo de clientes, uma vez que os vendedores tinham nesses dias maior disponibilidade para serem entrevistados, a pesquisadora recorreu ainda nalgumas vezes a língua changana pois, alguns entrevistados mostravam dificuldade na compreensão das questões na língua portuguesa.

#### **Fiabilidade**

A fiabilidade é essencialmente sinónimo de consistência ao longo do tempo, de vários instrumentos e sobre diversos grupos de respondentes (Mutimucuo, 2008). Assim, com base na entrevista aos vendedores e utentes da praia as respostas foram consistentes em relação ao descarte inadequado das garrafas PET, constataram-se as fontes, os impactos e o papel da EA na redução do descarte inadequado e ainda de acordo com a observação confirmou-se a informação prestada pelos entrevistados.

### **3.7 Questões éticas**

A pesquisa obedeceu as questões éticas, no que concerne ao pedido de permissão aos utentes e vendedores presentes na praia que se mostraram disponíveis para participar do estudo, sendo que mereceram respeito, a investigadora apresentou-se e clarificou todos os objectivos e finalidades da pesquisa de forma a obter o consentimento para a colheita de dados para o estudo, não foi feito nenhum tipo de cobrança ou pagamento aos entrevistados pois entende-se que o envolvimento na entrevista para a prossecução de qualquer estudo é de carácter voluntário. Posição esta que é corroborada por Mutimucuo (2008) ao afirmar que: uma pesquisa envolvendo pessoas é uma intrusão na vida dos respondentes, estes são solicitados a revelar determinada informação a um estranho, por isso a sua participação deverá ser voluntária.

Para a realização da pesquisa foram também requeridas credenciais (anexos 1 e 2 ) como forma de apresentação da pesquisadora para provar a finalidade do estudo e no processo da aplicação das entrevistas, foram avisados acerca dos motivos que levaram a realização do presente estudo e a importância das suas respostas para o alcance dos objectivos da pesquisa.

No acto da entrevista os utentes e vendedores da praia foram acautelados sobre a garantia do anonimato, neste caso a identificação dos participantes da pesquisa foi feita com o uso de códigos tais como VM1, VF1 e UM1, VF1 bem como foi respeitada a observância de confidencialidade de toda informação recolhida no decurso do estudo.

### 3.8 Limitações do estudo

Durante a realização do presente estudo houve algumas limitações assim, a tabela a seguir visa a descrição das limitações e as formas de ultrapassá-las.

**Tabela 3. 2. Limitações do estudo**

<b>Limitações do estudo</b>	<b>Como ultrapassou-se</b>
Carência de material bibliográfico, relacionados ao tema em Moçambique.	A consulta ao material bibliográfico de alguns países como por exemplo o material bibliográfico do Brasil.
Dificuldade de disponibilidade para a entrevista por parte dos vendedores, devido a prioridade de atendimento aos clientes.	A recorrência das entrevistas somente nos dias de menor fluxo de clientes.
A dificuldade dos entrevistados para responder todas questões devido a falta de conhecimento em relação a educação ambiental.	Momento para uma breve explicação do que é a educação ambiental, em que consiste, seus objectivos e a sua importância.
A dificuldade por parte de alguns entrevistados na percepção da língua portuguesa.	A recorrência a língua changana durante a entrevista.

## CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS

No presente capítulo são apresentados e discutidos os resultados obtidos nas entrevistas e observações nomeadamente: as fontes de descarte inadequado das garrafas PET, os impactos sociais, económicos e ambientais do descarte inadequado de garrafas PET e o papel da educação ambiental na redução do descarte inadequado de garrafas PET na praia da Costa do Sol.

### 4.1 Fontes de descarte inadequado das garrafas PET na praia da Costa do Sol

Em relação ao descarte inadequado de garrafas PET na praia da Costa do Sol, foram identificadas as seguintes fontes: fontes marinhas, a má recolha de resíduos por parte dos agentes do conselho municipal e também pelo não cumprimento do tempo para a retirada do lixo nos depósitos, vendedores e os utentes da praia que ao mesmo tempo são responsáveis por grande parte das garrafas PET descartadas inadequadamente, como afirma por exemplo o VM1: *os responsáveis pelo descarte inadequado de garrafas PET na praia são os utentes e vendedores.*

A figura 4.1 ilustra as garrafas PET descartadas inadequadamente e alguns utentes presentes na praia.



**Figura 4.1** Garrafas PET descartadas de forma inadequada e alguns utentes na praia.

Assim, os entrevistados afirmaram que, para além dos utentes que são responsáveis pela maioria das garrafas PET descartadas inadequadamente, existem mais fontes de descarte inadequado das garrafas PET que não podem ser deixadas de lado que são as fontes marinhas como refere o VM1: *as garrafas PET dispostas inadequadamente no chão para além dos vendedores e utentes acho que são trazidas de vários locais da cidade pela corrente das águas do mar.*

A figura 4.2 ilustra uma imagem do mar com uma garrafa PET provavelmente trazida de um determinado local pela corrente da água.



**Figura 4.2** Garrafa PET provavelmente trazida de um determinado local pela corrente da água do mar ou maré.

Relativamente a fonte marinha das garrafas PET, verificou-se ao longo da costa diversas garrafas PET, provavelmente trazidas de diferentes áreas pela corrente da água uma vez que apresentavam, sinais como a vegetação tipicamente marinha no interior das garrafas, sinal que remete a permanência no mar por um determinado período até a chegada a costa. Assim a fonte marinha das garrafas PET compromete a vida dos seres marinhos, a sociedade e o ambiente costeiro, concordado com Gregorini (2010) ao afirmar que os resíduos sólidos presentes no ambiente são um grande problema para a sociedade e seu descarte inadequado faz com se dispersem chegando ao ambiente marinho causando impacto tanto para o ecossistema costeiro quanto para pescadores e a economia das cidades litorâneas.

O VM1 salientou mais uma fonte de descarte inadequado das garrafas PET que diz respeito a má retirada dos resíduos por parte dos agentes de recolha de lixo na praia ao afirmar o seguinte: *para além dos vendedores e utentes, as garrafas PET dispostas inadequadamente no chão provém da má recolha de resíduos por parte dos agentes do conselho municipal e também pelo não cumprimento do tempo para a retirada do lixo nos contentores.* De acordo com a afirmação do VM1 e a observação feita percebe-se a má recolha do lixo nos tambores, contentores e ecopontos (receptores de resíduos sólidos) que existem na praia como uma das fontes de descarte inadequado das garrafas PET, pois os agentes de recolha do lixo, ao descongestionar os receptores de resíduos sólidos na praia por vezes o fazem de forma não adequada deixando escapar algumas garrafas ao

chão e de seguida não tomam a atenção de recolhê-las. A situação faz com que as garrafas PET não recolhidas se dispersem novamente a praia. Outro ponto de dispersão das garrafas PET na praia é o não cumprimento do tempo de recolha dos resíduos sólidos e a falta de atenção durante a retirada dos resíduos nos contentores pois, quando cheios, algumas garrafas PET ficam espalhadas no chão e assim os vendedores e utentes da praia continuam depositando os resíduos nos tambores e contentores mesmo nessas circunstâncias e por vezes depositam ao redor dos depósitos de lixo, todas a vezes que estes estiverem cheios. A figura 4.3 mostra um dos ecopontos com tambores cheios e com resíduos depositados ao seu redor.



**Figura 4.3** Ecoponto com tambores cheios e com resíduos sólidos depositados no chão.

Ainda com base nas entrevistas foi possível apurar que as fontes de descarte inadequado das garrafas PET incluem os vendedores da praia como declara o entrevistado VM1: *os responsáveis pelo descarte inadequado de garrafas PET na praia são os utentes e vendedores*. Assim, de acordo com os entrevistados, os vendedores da praia são também fonte do descarte inadequado das garrafas PET, uma vez que orientam os clientes para que, após o consumo de quaisquer conteúdos cuja a embalagem seja a garrafa PET, deixem no local de venda, conforme explica a VF1: *após o consumo os meus clientes deixam as garrafas PET aqui no meu local de venda*. Neste sentido, os vendedores, nalgumas vezes não tomam a atenção de retirar dos locais de venda as garrafas PET deixadas pelos clientes, conforme ilustra a figura 4.4



**Figura 4.4** Local de venda com garrafas PET descartadas inadequadamente

## **4.2 Impactos sociais, económicos e ambientais do descarte inadequado de garrafas PET**

De acordo com os dados da observação e declarações dos vendedores e utentes da praia, o descarte inadequado de garrafas PET tem impactos na praia da costa do sol, neste sentido, constataram-se os impactos a nível social, económico e ambiental.

### **4.2.1 Impactos sociais**

Em relação aos impactos sociais do descarte inadequado de garrafas PET na praia, foi possível perceber o mau aspecto causado à praia e o comprometimento da paisagem como explica por exemplo UF1 ao afirmar que: *os impactos do descarte inadequado de garrafa PET na praia da Costa do Sol são o mau aspecto da praia, e comprometimento da paisagem*. A figura 4.5 demonstra o impacto social declarado pelo UF1 provocado pelo descarte inadequado das garrafas PET.



**Figura 4.5** Comprometimento da paisagem devido ao descarte inadequado das garrafas PET na praia

Durante a pesquisa, observou-se inúmeras garrafas PET descartadas no chão, sem que nenhum cuidado nem preocupação com o comprometimento da paisagem da praia fosse levado em conta, pois, ao longo da praia foi notável a prática do descarte inadequado pelos utentes e vendedores através da dispersão das garrafas PET, nas suas diversas marcas, facto que levou a queda da beleza natural da praia e da qualidade sanitária confirmando a ideia dos autores Morosine, Aquino e Espínola (1999) que afirmam que destaca-se dentre as causas que contribui para a queda da qualidade ambiental da zona litorânea, o mal hábito dos banhistas descartarem o lixo nas areias e nos recursos hídricos litorâneos, comprometendo a qualidade sanitária e em especial a beleza da paisagem.

#### **4.2.2 Impactos económicos**

No que concerne aos impactos económicos, foi possível perceber que o descarte inadequado das garrafas PET na praia gera, aos vendedores, um fraco rendimento no negócio tal como afirma por exemplo VF1: *acho que o impacto negativo que o descarte inadequado de garrafas PET pode gerar na economia dos vendedores é a redução do nosso rendimento devido a perda dos clientes.* Notaram-se impactos económicos tais como: gastos na contratação de equipas para serviços de limpeza na praia e a redução de vendas devido a poluição visual pelas garrafas PET nos locais de venda o que torna o local menos atrativo para os clientes. Assim, para além dos impactos económicos aos vendedores, percebeu-se a ocorrência dos impactos ao país e aos utentes da praia, pois de acordo com a declaração de UMI: *O impacto que o descarte inadequado de garrafas PET pode gerar à economia é a redução do turismo.* Assim, conclui-se que consequentemente ao impacto identificado por UM1, o país acaba por ser impactado uma vez que, que as actividades turísticas são uma das principais fontes de renda para o desenvolvimento económico, pois, reduzindo a entrada de turistas que também são utentes da praia, consequentemente reduz-se a entrada de divisas para o desenvolvimento económico do país. Nesta óptica de ideia, Caldas (2007) afirma que a presença de lixo depositado nas praias e mares diminui consideravelmente a presença de turistas nestas regiões, devido à poluição visual, tendo como consequência uma perda substancial por parte dos empreendimentos turísticos da região. Entretanto, ainda de acordo com os dados da entrevista, constatou-se a falta de conhecimento por alguns entrevistados sobre os impactos que o descarte inadequado das garrafas PET podem gerar à economia dos utentes, vendedores e do país facto este que foi declarado com unanimidade, pelos seguintes entrevistados: *VM1 não conheço nenhum impacto negativo que o descarte inadequado de garrafas PET pode*

*gerar à economia dos vendedores, utentes e do país; UM2 declarou que: não faço ideia dos impactos que o descarte inadequado de garrafas PET pode gerar a economia dos vendedores, utentes e do país.*

#### **4.2.3 Impactos ambientais**

Quanto aos impactos ambientais do descarte inadequado das garrafas PET na praia os entrevistados mencionaram: a poluição do meio ambiente, a imundice, a morte de animais marinhos e o comprometimento da estética ambiental. Assim, UM1 salientou o seguinte: *os impactos ambientais que acho que o descarte inadequado de garrafas PET pode gerar na praia são: efeitos negativos aos seres humanos, a poluição do meio aquático e consequentemente a morte dos seres vivos que se encontram no mar.* De acordo com a observação feita, constatou-se a presença de garrafas plásticas flutuando na água, facto que pode comprometer o ciclo reprodutivo dos seres vivos marinhos e coloca-los igualmente em perigo de morte. Confirmando a ideia do Moura *et al.*, (2011) ao afirmar que os resíduos sólidos descartados nas praias pelos banhistas têm afetado a vida marinha de diversa forma, a maior quantidade desse resíduo é plástico, com o passar do tempo e o balanço das ondas quebram esse material plástico em pedaços menores que podem ser confundidos por alguns animais como alimento e consequentemente levar a morte desses animais, além disso, o lixo tem interferido no ciclo reprodutivo de alguns animais que vivem nos corais e recife. Portanto, constatou-se que, alguns dos entrevistados mostraram falta de conhecimento em relação aos impactos ambientais originados pelo problema como afirma por exemplo UM2: *Não conheço os impactos ambientais que o descarte inadequado de garrafas PET pode gerar na praia.*

#### **4.3 O papel da educação ambiental na redução do descarte inadequado de garrafas PET na praia da Costa do Sol**

Quando os entrevistados foram questionados se já ouviram falar da educação ambiental mostraram divergência de opiniões sendo que alguns já tinham ouvido falar como declarou VM1: *sim já ouvi falar da educação ambiental.* E os outros nunca ouviram falar da EA como declarou o UM1: *nunca ouvi falar da educação ambiental.* Foram também questionados sobre onde já ouviram falar da educação ambiental e na sua maioria os entrevistados responderam que já ouviram falar nos meios de comunicação como a televisão e rádio como afirmam por exemplo os seguintes entrevistados VM1: *já ouvi falar da educação ambiental em alguns programas de televisão e* UF2: *já ouvi falar da educação ambiental uma vez, na televisão e a outra vez, na rádio.*

Portanto, o facto de ter alguns vendedores e utentes da praia que nunca ouviram falar da educação ambiental, representa uma dificuldade e desafio, pois a EA constitui um dos mecanismos mais importantes para a sensibilização da população sobre os riscos ocasionados pelo descarte inadequado das garrafas PET, as formas de descarte adequado e a deposição selectiva dos resíduos nos recetores de resíduos sólidos, pelo que há uma necessidade de promover programas de sensibilização ambiental para o descarte adequado de garrafas PET na praia, o envolvimento directo de todos utentes e vendedores em acções da educação ambiental para a redução do problema, para além do conhecimento do que seja a educação ambiental, que acções podem ser praticadas para reduzir o descarte inadequado e a sua importância.

Nesta ótica, constata-se a necessidade de sensibilização ambiental dos vendedores bem como dos utentes da praia para que participem em acções da EA que levam a um comportamento pro-ambiental, em relação a redução do consumo desnecessário de garrafas PET, reutilização das garrafas, deposição adequada e a colecta selectiva dos resíduos sólidos para a redução do descarte inadequado das garrafas PET na praia, concordando com a ideia do Silva *et al.* (2013) que afirma: o desempenho do papel da educação ambiental, no que concerne a sensibilização, dos utentes da praia para que se mobilizem e participem do processo da colecta selectiva dos resíduos sólidos contribuindo desta forma para a redução da prática do descarte inadequado dos resíduos, sendo que a redução e a reutilização também são consideradas parte de um processo educativo. Ainda na perspectiva de de Silva *et al.* (2013) considera-se o papel da educação ambiental na necessidade de promover acções efectivas que desenvolvam um comportamento consciente e responsável, através de acções individuais e colectivas, com o propósito de reduzir o consumo desnecessário de embalagens plásticas (PET) bem como a sua reutilização, possivelmente, uma destinação adequada.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

O presente capítulo apresenta as conclusões e recomendações de acordo com os objectivos e as perguntas da pesquisa que orientaram o estudo.

### **5.1 Conclusões**

Do estudo constatou-se que o descarte inadequado das garrafas PET tem como fonte todos os frequentadores da praia que geram resíduos sólidos e ao mesmo tempo são responsáveis por boa parte das garrafas PET encontradas ao longo da praia (por exemplo famílias, vendedores e o público em geral). Para além dos frequentadores da praia, o descarte inadequado das garrafas PET surge através de outras fontes tais como a fonte marinha, o resultado da má recolha dos resíduos sólidos, a falta de atenção com o lixo por parte dos agentes do conselho municipal durante a sua recolha e o não cumprimento do tempo para a retirada do lixo nos depósitos de resíduos sólidos sendo, a principal causa deste comportamento a falta de consciência e conhecimento da perigosidade dos impactos que uma simples atitude de descartar inadequadamente uma garrafa PET pode causar.

Em relação aos impactos do descarte inadequado das garrafas PET na praia, pode concluir-se que há impactos analisados sob os níveis económico, ambiental e social, por exemplo o comprometimento da beleza da praia como impacto social; a nível económico, a perda de clientes dos vendedores da praia, o comprometimento do turismo e a nível ambiental a morte de animais marinhos e a queda da qualidade ambiental em geral.

Constatou-se também que embora existam na praia alguns contentores para o depósito de lixo, percebe-se a necessidade de melhoramento e complemento através de acções de educação ambiental viradas não só aos utentes da praia, mas também aos vendedores, agentes de recolha de lixo e o público em geral.

Através da educação ambiental, pode-se intensificar a sensibilização e a consciencialização de todos, por meio da implementação e aprimoramento das acções de educação ambiental nomeadamente, o incentivo à reciclagem, deposição selectiva, campanhas, cartazes, entre outros, para a adopção de atitudes como a deposição adequada de garrafas PET e para que todos estejam

mais conscientes do problema e, conseqüentemente, a redução do descarte inadequado de garrafas PET na praia da costa do sol.

## **5.2 Recomendações**

As recomendações foram elaboradas de acordo com os resultados, as conclusões e o contexto em que o estudo foi realizado, tendo em conta os objectivos e perguntas de pesquisa, sendo para três grupos diferentes, nomeadamente vendedores, utentes e aos agentes de recolha de resíduos do Conselho Municipal de Maputo. Sendo que se recomenda em geral a todos os envolvidos na geração e gestão de resíduos na praia da Costa do Sol a participação em acções de educação ambiental.

### **Aos vendedores recomenda-se:**

- 1- O apelo aos clientes para a deposição selectiva das garrafas PET;
- 2- A colocação de cartazes e ilustrações em seus locais de venda com mensagens para a deposição adequada das garrafas PET;
- 3- A colecção das garrafas PET para oferta ou venda a singulares ou instituições de reciclagem e reutilização das garrafas;
- 4- A recolha constante das garrafas PET descartadas ao redor de seus locais de venda;
- 5- A oferta aos clientes para a reutilização de sacolas ou caixas usadas para a deposição das garrafas PET resultantes do consumo pelos clientes.

### **Aos utentes recomenda-se:**

- 1- A recolha de todas as garrafas PET por si produzidas para os contentores mais próximos;
- 2- A deposição selectiva dos resíduos sólidos;
- 3- O não abandono das garrafas PET no local do consumo;
- 4- A divulgação constantemente de mensagens a favor do descarte adequado das garrafas PET entre si, designadamente aos amigos, familiares e as crianças;

### **Aos agentes de recolha de resíduos do Conselho Municipal recomenda-se:**

- 1- Cuidado durante o carregamento dos resíduos sólidos de forma a evitar o despejo de algumas garrafas no chão;
- 2- O cumprimento do tempo para a retirada dos resíduos sólidos nos tambores e contentores da praia quando cheios;

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Araújo, D. P. R., Araújo., L. V., Gomes, R.V., Melo, B. N., Araújo, R. C. S. (2019). Avaliação da despolimerização do politereftalato de etileno (PET) e a preparação de novos poliois. *Congresso Brasileiro de Engenharia Química em Iniciação Científica*. Minas Gerais.
- Araújo, M. C. B., Sarah, M. S., Rufener, M.C., Aires, C. F., Santiago, A. S. (2011). Lixo em praias de Natal (RN): identificação e análise das principais fontes. *XIV Congresso Latino-Americano de Ciências do Mar*. Brasil.
- Araújo, K. K., & Pimentel, A. K. (2015). A problemática do descarte irregular dos resíduos sólidos urbanos nos bairros Vergel do Lago e Jatiúca em Maceió, Alagoas. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, 4(2), 626-668.
- Balidy, H. J. & Jacinta (2011). *O Ambiente Costeiro e Marinho de Moçambique*. Disponível em [http://www.zonascosteiras.gov.mz/IMG/pdf/manual\\_amc\\_em\\_revisao\\_final\\_edited\\_final\\_2011.df](http://www.zonascosteiras.gov.mz/IMG/pdf/manual_amc_em_revisao_final_edited_final_2011.df)
- Borges, A. A., & Santos, H. M. N. (2008). Educação ambiental: *Conceitos, objetivos e diretrizes*. Disponível em <https://ssl4799.websiteseuro.com/swge5/seg/cd2008/PDF/SA08-70055.PDF>
- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdos*. São Paulo: Editora Almeida.
- Bruck, S. C. (2018). *Desenvolvendo a conscientização ambiental de estudantes em relação ao descarte correto de plásticos*. (Monografia de Licenciatura). Universidade Federal do Paraná. Disponível em <https://hdl.handle.net/1884/61601>
- Caldas, A. H. M. (2007). *Análise da disposição de resíduos sólidos e da percepção dos usuários em áreas costeiras-um potencial de degradação ambiental*. (Trabalho de Monografia). Universidade Federal da Bahia.
- Costa, F. W. D. (2018). O papel da educação ambiental na tentativa de amenizar os impactos na praia da Ponta D'areia, São Luís-MA. *Educação Ambiental em Ação*, 38, primeira página-última página. Disponível em: <http://www.revistaead.org/artigo.php?idartigo=1154>
- Conceição, A. W., Camuendo, A. P. I., Camuendo, A. R., Albino, A., Gopa, J., & Siteo, p. (2016). *Oportunidades para ensinar e aprender Educação Ambiental no 1º Ciclo do Ensino Secundário Geral em Moçambique*. Maputo: EDUCAR-UP.

- Correia, M. D., & Sovierzoski, H. H. (2005). *Ecosystemas marinhos: recifes, praias e manguezais*. Maceió: Editora da Universidade Federal de Alagoas. Disponível em [http://www.usinaciencia.ufal.br/multimedia/livros-digitais-cadernos-tematicos/Ecosystemas Marinhos recifes praias e manguezais.pdf](http://www.usinaciencia.ufal.br/multimedia/livros-digitais-cadernos-tematicos/Ecosystemas_Marinhos_recifes_praias_e_manguezais.pdf)
- Guimarães, M. (1995). *Dimensão Ambiental na Educação* (8ªed.). Brasil: Papyrus Editora.
- Gregorini, R. A. (2010). *Caracterização espaço - temporal do lixo marinho nas praias do Guarauí e Arpoador - São Paulo*. Disponível em [http://www.globalgarbage.org/praias/downloads/monografia\\_rafael\\_augusto\\_gregorini.pdf](http://www.globalgarbage.org/praias/downloads/monografia_rafael_augusto_gregorini.pdf)
- Haigert, F. C. (2009). *Alternativas para reduzir os impactos socio ambientais do descarte de garrafas pet*. (Projecto de pós-graduação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Keller, I., Vicente, F., & dos Santos, R. (2014). Um Novo Formato de Garrafa Pet. *Gestão do conhecimento para a sociedade*. Disponível em <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos14/32420339.pdf>
- Lago, V. M., Oliveira, P. A., Farias, L. N. A., & Hortêncio, C. A. A. (2018). Análise quantitativa e qualitativa dos resíduos sólidos coletados por cinco anos no dia mundial de limpeza de praias realizado na região costeira de barra de caravelas, BA. *Revista Mosaicum*.14 (27), 231-146. Doi: [10.26893/RM.v14n27.131-146](https://doi.org/10.26893/RM.v14n27.131-146)
- Lima, J. L.A., Ferreira, L. J. C. N., Romeiro N. M. S., Pompeu A.M. (2018). Logística reversa do plástico PET Maceió/AL: Caminhos para o desenvolvimento sustentável. *Ciências exatas e tecnológicas*, 5, 157-172.
- Lisboa, A. M. D. A. (2015). *A coleta seletiva de garrafas" pet" nas escolas públicas: um projeto alternativo de educação ambiental voltado a uma gestão pública sustentável* (Dissertação de mestrado). Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Disponível em <http://hdl.handle.net/10437/6805>
- Marcatto, C. (2002). *Educação Ambiental: Conceitos e Princípios*. Belo Horizonte.??? Disponível em <http://jbb.ibict.br/handle/1/494>
- Mota, J. M., Silva, I. N. A., Guerreiro, Q. L. M., Oliveira, J. C., & Sousa, L. M. (2018). Descarte de resíduos sólidos na praia ilha do amor em alter do chão, santarém. *1º Congresso Sul-*

*Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade.* Disponível em <https://www.ibeas.org.br/conresol/conresol2018/XV-047.pdf>

Mattos, N. C. M. D. (2010). Coletar e reconhecer o plástico: uma atitude em educação ambiental. (Monografia de Licenciatura). Universidade Federal de Santa Maria. Disponível em: <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/3036>

Mello, S. S. D., & Trajber, R. (2007). Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. *Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO.* Disponível em <https://www.passeidireto.com/arquivo/22758192/livro-vamos-cuidar-do-brasil>

Mutumucuo, I. V. (2008). *Métodos de investigação.* Maputo: Centro de Desenvolvimento Académico.

Moura, C. M., Moura, A. C., Silva, E. V., Rocha, F. S. P., Pontes-Neto, J. G., Cavalcanti, K. P. S., ... & Passavante, J. Z. O. (2011). Estudo dos impactos ambientais decorrentes da deposição de Resíduos sólidos na zona costeira do Jaboatão dos Guararapes–Pernambuco. *V Simpósio Brasileiro de Oceanografia.* Disponível em <http://www.globalgarbage.org/praias/downloads/V-SBO-2011/130.pdf>

Morosine, M. D. F. M., Aquino, M. T. D. B., & Espínola, A. L. Q. (1999). Lixo nas praias, um problema ambiental. In *Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 20ª Feira Internacional de Tecnologias de Saneamento Ambiental*, 3,1-5. ABES. Disponível em <http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/brasil20/vi-002.pdf>

Ortiz, L. C. (2010). *Resíduos sólidos em praias do Espírito Santo sob diferentes regimes de uso.* (Monografia de Licenciatura). Universidade Federal do Espírito Santo. Disponível em <http://www.oceanografia.ufes.br/sites/oceanografia.ufes.br/files/field/anexo/LUCAS%20CALIMAN%20ORTIZ.pdf>

Oliveira, M. C. B. R. (2012). *Gestão de resíduos plásticos pós-consumo: perspectivas para a reciclagem no Brasil.* Maria Clara Brandt Ribeiro de Oliveira–Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE. Disponível em [http://objdig.ufrj.br/60/teses/coppe\\_m/MariaClaraBrandtRibeiroDeOliveira.pdf](http://objdig.ufrj.br/60/teses/coppe_m/MariaClaraBrandtRibeiroDeOliveira.pdf)

Decreto n.º 94/2014 de 31 de dezembro, Moçambique.

- Silva, C. O., Santos, G. M., & Silva, L. N. (2013). A degradação ambiental causada pelo descarte inadequado das embalagens plásticas: estudo de caso. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, 13(13), 2683-2689.
- Souza, J. L. D., & Silva, I. R. (2015). Avaliação da qualidade ambiental das praias da ilha de Itaparica, Baía de Todos os Santos, Bahia. *Sociedade & Natureza*, 27(3), 469-483.
- Sousa, T. K. A., de Moura, J. M., & Fernandes, A. T. (2012). Reutilização de pet como prática de educação ambiental na creche municipal Wilmon Ferreira de Souza-bairro três barras, Cuiabá-MT. In *III Congresso de gestão ambiental. Goiânia GO*.
- Pereira, M. A., & Videira, E. J. (2005). Avaliação preliminar da percepção pública sobre a degradação e conservação da praia da Costa do Sol (Maputo). *Jornal de Investigação e Advocacia Ambiental*, 2, 1-3.
- Pereira, A. R. (2008). Sistemas litorais: dinâmicas e ordenamento. *Finisterra*, 43(86). Disponível em <https://doi.org/10.18055/Finis1385>
- Pimentel, A. K. S. Araujo, K. K. S., & Rocha, M. V. R. (2011). *Coleta seletiva em uma empresa de limpeza publica de Maceió (AL)*. Maceió. Disponível em <https://www.partes.com.br/2011/02/03/coleta-seletiva-em-uma-empresa-de-limpeza-publica-de-maceio-al/>
- Trevisan, J. (2018). O papel da educação ambiental na tentativa de amenizar os impactos na praia da Ponta D'areia, São Luís-MA. *Educação Ambiental em Ação*. Disponível em : <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1154>
- Velis C., Lerpiniere D., & Tsakona M. (2017). *Previna o lixo marinho plástico-agora! Uma parceria facilitada pela ISWA para evitar o lixo marinho, com um chamado global para a ação para investir em gestão sustentável de resíduos e recursos em todo o mundo*. Disponível em : <http://marinelitter.iswa.org/marine-task-forcereport-2017>
- Zagare, T., & Pereira, D. W. (2015). O Stand Up Paddle adaptado às aulas de Educação Física. *Lecturas: Educación física y deportes*. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/>

# **ANEXOS**

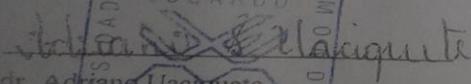
**Anexo 1:** Credencial usada para a recolha de dados na Direcção Municipal de Gestão de Resíduos sólidos urbanos e Salubridade.

  
**UNIVERSIDADE  
EDUARDO  
MONDLANE**  
**FACULDADE DE EDUCAÇÃO**

**CREDENCIAL**

Credencia-se Shila Pedro Mhacale<sup>1</sup>, estudante do curso  
de Licenciatura em Educação ambiental<sup>2</sup>,  
a contactar a Direcção municipal de gestão de R.S. urbanos e Salubridade<sup>3</sup>  
a fim de Recolher dados para o trabalho de monografia<sup>4</sup>

Maputo, 04 de Julho de 2019<sup>5</sup>

O Director Adjunto para Graduação  
  
dr. Adriano Uaciquete  
(Assistente)  


**Conselho Municipal de Maputo**  
**DMSC**  
N.º Entrada: \_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_\_\_  
Código: \_\_\_\_\_

<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)

À

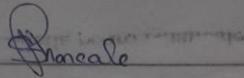
Direcção Municipal de gestão de resíduos sólidos urbanos e salubridade

Sheila Pedro Nhancale, estudante do 5º ano de faculdade do curso de licenciatura em educação ambiental na Universidade Eduardo Mondlane, vem mui respeitosamente requerer a vossa Excia que se digne autorizar a recolha de dados para efeitos do trabalho de monografia pelo que

Pede deferimento

Maputo, aos 04 de Julho de 2019

Assinatura



Sheila Pedro Nhancale

Contactos:

848030867 ou

821404061

Email: sheilapedro19@gmail.com

Conselho Municipal de Maputo

**DMSC**

N.º Entrada: \_\_\_\_\_

Data: 5 / 7 / 2019

Código class.: \_\_\_\_\_

O funcionário: Américo

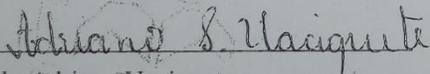
Anexo 2: Credencial usada para a recolha de dados no Distrito municipal Kamavota.

  
UNIVERSIDADE  
EDUARDO  
MONDLANE  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
CREDENCIAL

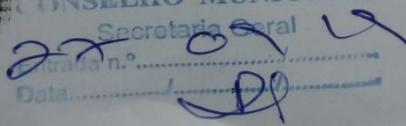
Credencia-se Sheila Pedro Phancale<sup>1</sup>, estudante do curso  
de Licenciatura em Educação ambiental<sup>2</sup>,  
a contactar o Conselho Municipal da Cidade de Maputo<sup>3</sup>  
a fim de Colher dados para o trabalho de monografia<sup>4</sup>.

Maputo, 08 de Agosto de 2019<sup>5</sup>

O Director Adjunto para Graduação

  
dr. Adriano Uaciquete  
(Assistente)

<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)

**CONSELHO MUNICIPAL**  
Secretaria Geral  
Número n.º .....  
Data .....  


Ao

Conselho Municipal da Cidade de Maputo

Sheila Pedro Nhancale, estudante do 5º ano de faculdade do curso de licenciatura em educação ambiental vem mui respeitosamente, requerer a vossa Excia que se digne autorizar a recolha de dados no distrito municipal Kamavota para efeitos do trabalho de monografia pelo que

Pede deferimento

Maputo, aos 08 de Agosto de 2019

Assinatura

Sheila Pedro Nhancale

Sheila pedro Nhancale

## **APÊNDICES**

## **Apêndice A:** guião de entrevista aos vendedores e utentes da praia da Costa do Sol

Faculdade de Educação  
Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática  
Licenciatura em Educação Ambiental

### **Preâmbulo**

Chamo-me Sheila Pedro Nhancale, estudante do curso de licenciatura em Educação Ambiental na Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane. Estou neste momento a realizar o meu trabalho de final do curso, que tem o seguinte tema: Análise do papel da Educação Ambiental na redução do descarte inadequado de garrafas PET na praia da Costa do Sol. O estudo tem como principal objectivo analisar o papel da EA no que diz respeito ao descarte inadequado de garrafas PET na praia, para isso a sua participação é extremamente importante, a fim de prestar dados necessários para a pesquisa, neste sentido peço que disponibilize alguns minutos da sua atenção, participando na realização do trabalho e respondendo as questões que lhe vou colocar nesta entrevista.

### **Secção I: Dados pessoais do entrevistado**

**Nota:** Números um e dois somente aos vendedores

- 1- Tempo de trabalho na praia da Costa do Sol\_\_\_\_\_
- 2- Número do bloco no qual trabalha\_\_\_\_\_
- 3- Sexo \_\_\_\_\_

## **Secção II: Fontes do descarte inadequado das garrafas PET na praia da Costa do Sol**

**Nota:** Número dois somente aos vendedores

- 1- Onde faz o descarte das embalagens de garrafas PET após o consumo?
- 2- Conhece onde é feito o descarte das garrafas PET pelos seus clientes no seu local de venda após o consumo?
- 3- Quem são os responsáveis pelo descarte inadequado de garrafas PET na praia?
- 4- De onde acha que provém as garrafas PET dispostas inadequadamente no chão para além dos vendedores e utentes?

## **Secção III: Impactos sociais, económicos e ambientais do descarte inadequado de garrafas PET na praia da Costa do Sol**

- 1- Na sua opinião quais são os impactos do descarte inadequado de garrafas PET na praia da Costa do Sol?
- 2- Quais são os impactos que o descarte inadequado de garrafas PET pode gerar a economia dos vendedores, utentes e do país?
- 3- Quais são os impactos ambientais que o descarte inadequado de garrafas PET pode gerar na praia?
- 4- Conhece outros impactos que podem ocorrer por causa do descarte inadequado de garrafas PET na praia da Costa do Sol?

## **Secção IV: O papel da educação ambiental na redução do descarte inadequado de garrafas PET na praia da Costa do Sol**

- 1- Já ouviu falar da educação ambiental?
- 2- Onde ouviu falar da educação ambiental?
- 3- Que importância acha que a educação ambiental tem na redução do descarte inadequado de garrafas PET na praia da Costa do Sol?
- 4- Conhece as acções que são desenvolvidas na educação ambiental?
- 5- Acha que as acções da educação ambiental podem ajudar na redução do descarte inadequado de garrafas PET na praia?

6- Que acções da educação ambiental podem ser realizadas para reduzir o descarte inadequado de garrafas PET na praia da costa do sol?

Há alguma coisa que gostaria de acrescentar sobre o tema que a entrevistadora não tenha perguntado?

Muito obrigada pela disponibilidade.

**Apêndice B.** Grelha de observação com os resultados

<b>Aspectos gerais da praia da Costa do Sol</b>	<b>Relatos de observação</b>		
Data de observação	16/11/2019		
Horário	11:00-17:00		
Local de observação	Praia da Costa do Sol		
Estado do tempo	Max: 30° Min: 21°		
Estado do mar	Com maré viva (mar agressivo)		
<b>Aspectos da praia da Costa do Sol</b>	<b>Relatos da observação</b>		
<b>Em relação ao descarte de garrafas PET</b>			
Fontes de descarte das garrafas PET	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utentes da praia</li> <li>- Vendedores da praia</li> <li>- Fontes marinhas</li> <li>- Má colecta dos resíduos nos contentores de lixo, sobretudo quando estiverem cheios</li> <li>- A demora para a coleta dos resíduos</li> </ul>		
Existência de locais apropriados para o descarte das garrafas PET (tambores, ecopontos e contentores)	Sim X	Não	
Tipos de depósitos de resíduos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contentores</li> <li>-Ecopontos</li> <li>-Tambores</li> </ul>		
<b>Manifestação do comportamento em relação ao descarte de garrafas PET na praia</b>			
<b>Vendedores</b> -Recolhem as garrafas PET próximas ao seu local de venda?	- Nem sempre os vendedores recolhem as garrafas PET próximas ao seu local de venda.		

- Usam os tambores e/ou contentores para o descarte de resíduos sólidos?	-Sim os vendedores da praia usam os tambores e/ou contentores para o descarte de resíduos sólidos.
- Fazem a deposição selectiva dos resíduos?	-Não fazem a deposição selectiva dos resíduos.
- Atitude perante o descarte inadequado pelos utentes/clientes	- Ficam indiferentes ao descarte inadequado pelos utentes/clientes.
<b>Utentes</b> -Abandonam as garrafas PET no local do consumo?	-Alguns utentes abandonam as garrafas PET no local do consumo.
- Usam os tambores e/ou contentores para o descarte de resíduos sólidos?	-A maioria dos utentes não usam os tambores e/ou contentores para o descarte de resíduos sólidos.
- Fazem a deposição selectiva dos resíduos	- Raramente os utentes fazem a deposição selectiva dos resíduos.
- Atitude perante um descarte inadequado	- Os utentes ficam indiferentes perante um descarte inadequado.
<b>Em relação aos impactos económicos, sociais e ambientais</b>	
<b>Impactos na economia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fraca presença de turistas na praia</li> <li>- Gastos despendidos na contratação de equipas para limpezas na praia</li> <li>- Redução de pescadores que se fazem ao mar</li> <li>- Redução de vendedores/as de produtos pesqueiro</li> <li>- Redução de volume de vendas(clientes/produtos)</li> </ul>	

**Impactos na sociedade**

- Perda de segurança pública
- Perda de valores estéticos e/ou visuais
- Riscos à saúde
- Redução de actividades (recreativas)

**Impactos no meio ambiente**

- Poluição visual
- Morte de animais marinhos
- Queda da qualidade ambiental visível pelo acumulo de garrafas PET na praia bem como na água