



FACULDADE DE EDUCAÇÃO

Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática

Licenciatura em Educação Ambiental

Monografia

**ANÁLISE DO CONTRIBUTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO DOS
RESÍDUOS SÓLIDOS HOSPITALARES: Caso do Centro de Saúde de Ndlavela**

Aida Micanhana José Ndlalana

Maputo, Dezembro de 2019

**ANÁLISE DO CONTRIBUTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO DOS
RESÍDUOS SÓLIDOS HOSPITALARES: Caso do Centro de Saúde de Ndlavela**

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

Aida Micanhana José Ndlalana

Supervisor: Msc. Armindo Ernesto

Maputo, Dezembro de 2019

Declaração de originalidade

Esta monografia foi julgada suficiente como um dos requisitos para a obtenção do grau de licenciatura em Educação Ambiental e aprovada na sua forma final pelo curso de Licenciatura de Educação Ambiental da Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane.

Msc. Armindo Ernesto

.....

(Director do curso de Educação Ambiental)

O Júri de Avaliação

O Presidente do Júri

O Examinador

O Supervisor

.....

Agradecimentos

Agradeço à Deus pela vida, protecção, força e saúde em todos momentos que precisei para lutar até realizar o sonho de poder terminar o curso e elaborar o presente trabalho. O Senhor é meu pastor nada me faltará (Salmos 23:1).

Aos meus pais, José Ndlalana (que Deus o tenha) e Elisa Siteo pelos valores éticos e morais que souberam me proporcionar desde criança participando integralmente em toda minha vida.

Aos meus irmãos Salmina (em memória), Lúcia, Carolina e Silva apoio moral que me deram durante a minha formação e pela paciência que tiveram em suportar as minhas ausências nos programas familiares durante os anos dos meus estudos.

Aos meus filhos Aymora e Emerson que, com tenra idade, aprenderam a ficar sozinhos em casa, durante o período dos estudos, ao meu esposo Orlando e minha filha Yolanda (em memória).

Ao meu supervisor Msc. Armindo Ernesto, pela orientação na realização deste trabalho com muito carinho e paciência, incentivando a busca do conhecimento, compartilhando comigo a sua experiência e sabedoria, sobretudo pela sua dedicação e boa disposição nos seus ensinamentos e correcções ao longo de todas as etapas deste trabalho.

Aos docentes do curso de LEA pelos ensinamentos que me proporcionaram durante o curso. E por último a toda turma, as colegas do grupo de estudo Anselma Munguambe, Angélica Mambo, Arminda Mandlate, Guilédisse de Assunção, que de forma directa ou indirecta colaboraram na elaboração do presente trabalho, muito obrigado.

Dedicatória

Dedico em especial esta dissertação a minha querida mãe Elisa Siteo pelo incentivo, apelo, força e por ter me ensinado a lutar pelo bem e com ela aprendi a ser uma pessoa honesta e com dignidade.

Declaração de honra

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

Maputo, de de 2019

.....

(Aida Micanhana José Ndlalana)

Índice

Declaração de originalidade.....	ii
Agradecimentos	iii
Dedicatória.....	iv
Declaração de honra.....	v
CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO	1
1.1. Introdução	1
1.2. Formulação de problema.....	2
1.3. Objectivos	3
1.4. Perguntas de pesquisa	3
1.5. Justificativa	4
CAPÍTULO II: REVISÃO DE LITERATURA	5
2.1. Conceitos - Chave	5
a) Educação ambiental.....	5
b) Resíduos sólidos	5
c) Resíduos sólidos hospitalares	6
d) Gestão de resíduos sólidos.....	6
2.2. TIPOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS HOSPITALARES	7
2.2.1. Tipos de Resíduos sólidos.....	7
2.2.2. Resíduos sólidos hospitalares.....	8
2.2.3. Gestão de resíduos sólidos hospitalares	9
2.3. IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DECORRENTES DE RESÍDUOS SÓLIDOS HOSPITALARES	10

2.4. ETAPAS DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS HOSPITALARES E AS ACÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	11
2.4.1. Educação ambiental	17
2.4.2. Tipos de Educação ambiental	17
2.4.3. Contributo da educação ambiental na gestão de resíduos hospitalares.....	19
CAPÍTULO III: METODOLOGIA	20
3.1. Descrição da área de estudo.....	20
3.2. Abordagem metodológica.....	20
3.3. População e tamanho da amostra.....	21
3.4. Técnicas de recolha de dados.....	21
3.5. Técnicas de análise de dados	22
3.6. Questões éticas.....	23
3.7. Limitações.....	24
CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS	25
4.1. Tipos de resíduos sólidos hospitalares.....	25
4.2. Impactos socioambientais no Centro de Saúde de Ndlavela	29
4.3. Acções de educação ambiental na gestão dos resíduos sólidos hospitalares no centro de saúde de Ndlavela	31
CAPITULO V: CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES	34
5.1. Conclusão.....	34
5.2. Recomendações.....	35
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36
Apêndice:GUIÃO DE ENTREVISTA.	39
Anexo I: CREDENCIAL	433
Anexo II: Carta de Pedido de Informacao	44

Lista de Siglas e Abreviaturas

CSNDL- Centro de Saúde de Ndlavela;

CONAMA- Conselho Nacional do Meio Ambiente;

EA- Educação Ambiental;

INE- Instituto Nacional de Estatística;

MITADER- Ministério da Terra Ambiente e Desenvolvimento Rural;

UEM- Universidade Eduardo Mondlane;

UPCS- Unidades Prestadoras de Cuidados de Saúde;

OMS- Organização Mundial da Saúde;

RH- Resíduos Hospitalares;

RSH- Resíduos Sólidos Hospitalares

Lista de figuras e tabelas

Índice de Figuras

Figura 1- Mistura de resíduo hospitalar	26
Figura 2- Incineradora.....	27
Figura 3- lixeira a céu aberto.....	27
Figura 4- Fossa Séptica.....	30

Índice de Tabelas

Tabela 1- Classificação dos resíduos hospitalares.....	8
Tabela 2- Vantagens e desvantagens dos três tipos de tecnologias de incineração.....	16
Tabela 3- Descrição dos aspectos, impactos e das estratégias de Educação ambiental.....	19

Resumo

O presente estudo tem como temática análise do contributo de educação ambiental na gestão dos resíduos sólidos hospitalares. O mesmo teve como principal objectivo analisar o contributo de educação ambiental na gestão dos resíduos sólidos hospitalares do Centro de Saúde de Ndlavela. No que diz respeito a metodologia, o estudo é de natureza empírica e qualitativa, com uma abordagem descritiva. O estudo teve uma amostra total de oito profissionais de saúde dividido por ambos sexos. Quanto as técnicas de recolha de dados foram usadas a entrevista semi-estruturada e observação directa. Para a análise dos dados usou-se a técnica de análise de conteúdo que obedeceu três etapas, nomeadamente pré análise, exploração do material e interpretação dos resultados. Os resultados do estudo apontam que os principais resíduos hospitalares produzidos no centro de saúde de Ndlavela são de três tipos que são o lixo infeccioso, corto-perfurante e comum. Concluiu-se de igual modo que os impactos socioambientais decorrentes da gestão incorrecta dos resíduos hospitalares são a poluição do ambiente devido a cheiros nauseabundos, poluição visual devido ao lixo que por vezes encontra-se jogado por determinados sectores da unidade sanitária. Também encontramos impactos relacionados com a exposição dos funcionários que lidam com esses resíduos. Também concluiu-se com o estudo que o centro de saúde Ndlavela desenvolve algumas acções de educação ambiental que são a consciencialização e partilha de informação entre os colegas. Quanto as recomendações, a unidade sanitária poderia elaborar um plano de gestão dos resíduos hospitalares, a uma maior necessidade de desenvolver mais acções de educação ambiental no centro de saúde e por fim devem se criar parcerias entre o centro de saúde e as autarquias e outras empresas para o auxílio na gestão dos resíduos hospitalares.

Palavras-Chave: Resíduos Hospitalares, Gestão de Resíduos, Educação Ambiental.

Abstract

The present study has thematic analysis of the contribution of environmental education in the management of solid hospital waste. Its main objective was to analyze the contribution of environmental education in the management of hospital solid waste at the Ndlavela Health Center. With regard to methodological aspects, the study is empirical and qualitative, with a descriptive approach. The study had a total sample of 8 health professionals divided by both sexes. As for the instruments and techniques of data collection were used the semi-structured interview and direct observation. For data analysis we used the content analysis technique that followed three steps, namely pre-analysis, material exploration and interpretation of results. The results of the study indicate that the main hospital wastes produced at the Ndlavela Health Center are of three types which are the infectious, cut-piercing and common lyca. The study also found that the social and environmental impact of hospital wastes is very large and negative as management is defective in the Ndlavela health center. It was also concluded with the study that the health center Ndlavela develops some environmental education actions which are awareness raising and information sharing among colleagues. As for the recommendations the health unit decides to elaborate a hospital waste management cloth, there is a greater need to develop more environmental education actions in the health center and finally partnerships should be created between the health center and the municipalities and other companies to the aid in the management of hospital waste.

Keywords: Hospital Waste, Waste Management, Ambiental Education.

CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO

1.1.Introdução

Actualmente o planeta é habitado com mais de sete biliões de pessoas, número este explicado a partir da melhoria de condições e qualidade de vida Antunes (2011). Com o crescimento da população e o desenvolvimento das sociedades, num paradigma de complexidade, adicionalmente a procura incessante pelos serviços médicos dessa população fez com que a evolução dos serviços de saúde tornassem-se uma prioridade, despoletando um maior consumo de cuidados de saúde, de medicamentos, de dispositivos médicos e derivados, conseqüentemente verifica-se maior quantidade de produção de resíduos sólidos perigosos e em particular hospitalares Afonso (2015).

Antunes (2011) fundamenta, ao afirmar que esses resíduos constituem uma inevitabilidade da acção humana. No entanto, explica que na área da saúde é importante elaborar-se um plano estratégico de forma a minimizar o consumo de recursos e promover políticas de reciclagem e eliminação de materiais utilizados no exercício profissional, tais acções correspondem ao planeamento e gestão dos resíduos produzidos de forma a minimizar o impacto destes no ambiente e na saúde dos profissionais envolvidos em todo o processo.

Ademais Afonso (2015), afirma que os resíduos hospitalares não são mais do que o reflexo do comportamento de quem os produz. As soluções disponíveis para a sua gestão estão dependentes do comportamento desses profissionais, que são agentes activos dos projectos de gestão e é deles que depende, em grande medida, o sucesso da implementação desses projectos. Os profissionais são assim uma parte do problema e a chave para a solução.

Dada a situação descrita acima, a educação ambiental (EA), configura-se uma como ferramenta que impulsiona um comportamento pró - ambiental, capaz de induzir no cidadão e em particular aos agentes ou profissionais de saúde, mudanças de comportamentos indesejáveis para a sustentabilidade planetária, assim promovendo estratégias que poderão facilitar a consecução da gestão dos resíduos sólidos hospitalares, por meio de palestras, workshops, seminários, jogos de simulação, peças teatrais, oficinais de educação ambiental para a gestão dos resíduos sólidos hospitalares. Procurar-se-á dessa forma sensibilizar os profissionais de saúde para o

desenvolvimento de novas atitudes perante a redução, triagem e reciclagem de Resíduos Hospitalares (RH) Gonçalves (2016).

1.2. Formulação de problema

Apesar de nos últimos anos ter aumentado a preocupação pública com a consciencialização na gestão dos resíduos hospitalares (RH), e a nível mundial ter sido desenvolvido um esforço significativo para uma gestão segura, a ausência de uma clara compreensão dos riscos de transmissão de doenças e o seu impacto para o ambiente, fazem com que existam na maior parte das vezes, práticas de gestão inadequadas Ferreira (2009).

Por sua vez, Afonso (2015), afirma que os RH são constituídos por um grupo muito heterogéneo de materiais (agulhas, fraldas descartáveis, comida, entre muitos outros), provenientes de diversos sectores, podendo conter agentes patogénicos. Daqui se percebe que, se não houver uma gestão adequada das práticas nas várias etapas do processo de gestão (separação, recolha, armazenamento, transporte e tratamento), algumas situações podem levar ao aparecimento de ferimentos, infecções e doenças, nos médicos, enfermeiros, assistentes operacionais e pessoal da manutenção hospitalar, doentes, visitantes, trabalhadores dos serviços de suporte e trabalhadores das unidades de tratamento/deposição de resíduos. Para além desses impactos adversos na saúde pode-se observar impactos adversos no meio biofísico (água, solo, ar) e económico.

Os RH com ou sem actividade farmacológica, especialmente em grandes quantidades, podem representar uma grande ameaça para o ambiente, por poderem causar alterações nefastas nos ecossistemas, devido às suas propriedades químicas, à sua instabilidade no meio ambiente, o seu nível de toxicidade e a persistência ambiental Santos (2013).

Ademais fundamenta-se que a incineração inadequada (sem equipamentos de filtragem) ou a incineração de materiais impróprios podem resultar na libertação de poluentes para a atmosfera. A incineração de materiais que contêm cloro pode gerar dioxinas e furanos, que são classificados como agentes cancerígenos, Ferreira (2009).

Os impactos ambientais dos RH podem sistematizar-se da seguinte forma: contaminação da biota animal e vegetal; toxicidade animal e vegetal; riscos de segurança; contaminação das águas, em especial das subterrâneas; contaminação do solo; contaminação do ar; emissão de gases e

partículas que contribuem para o aquecimento global e depleção da camada de ozono; propagação de vectores de doença; cheiros e poluição visual Tavares (2004).

No Centro de Saúde de Ndlavela (CSNDL) especificamente, observa-se a falta de classificação clara e bem disseminada no estabelecimento dos RSH que é imprescindível para que estes possam ser separados adequadamente de acordo com essa classificação, evitando prejuízos à sociedade e ao meio ambiente e custos desnecessários relativos ao tratamento e descarte dos mesmos; na mesma unidade sanitária, há práticas de incineração de matérias impróprios (químicos) que podem colocar em risco a saúde dos agentes das unidades de tratamento/deposição de resíduos e a população circunvizinha ao hospital. Diante desses pressupostos surge a seguinte pergunta de partida: *“até que ponto a EA contribui na gestão dos RH do CSNDL?”*

1.3.Objectivos

Objectivo Geral

Analisar o contributo de educação ambiental na gestão dos resíduos sólidos hospitalares do Centro de Saúde de Ndlavela

Objectivos específicos

1. Identificar os tipos de resíduos sólidos hospitalares gerados no Centro de Saúde de Ndlavela;
2. Identificar a percepção dos trabalhadores sobre o impacto socioambiental decorrente do processo de gestão dos resíduos sólidos hospitalares no Centro de Saúde de Ndlavela;
3. Descrever as acções de educação ambiental no processo de gestão dos resíduos sólidos hospitalares no Centro de Saúde de Ndlavela

1.4.Perguntas de pesquisa

1. Quais são os tipos de resíduos sólidos hospitalares produzidos no Centro de Saúde de Ndlavela?
2. Qual é a percepção dos trabalhadores sobre o impacto socioambiental decorrente do processo de gestão dos resíduos sólidos hospitalares no Centro de Saúde de Ndlavela?
3. Quais são as acções de educação ambiental no processo de gestão dos resíduos hospitalares no Centro de Saúde de Ndlavela?

1.5. Justificativa

A gestão de RSH é uma área que está a ganhar cada vez mais importância, pelas questões ambientais e económicas que lhes estão associadas, mas também ao nível da saúde pública Afonso (2015) e a curiosidade de conhecer o ponto de situação desta temática no Centro de Saúde de Ndlavela despertou em nós o interesse em trabalhar com esta temática.

O autor supracitado afirma ainda que, existe um caminho longo para percorrer e muitos aspectos a melhorar é importante que se realizar e desenvolver estudos que permitam conhecer melhor a realidade desta temática, para que se possam introduzir melhorias.

O contributo de EA inerente à gestão de RSH também é de extrema importância, uma vez que esta temática está directamente relacionada com os RSH sendo determinante na tomada de decisões de gestão no que diz respeito às várias etapas do processo de gestão de RSH, ou seja, em termos globais, pensa-se que esta pesquisa permite perceber melhor quais os factores que podem levar os profissionais de saúde a adoptarem atitudes e comportamentos mais responsáveis em relação ao processo de gestão de RSH Afonso (2015).

Cientificamente justifica-se o estudo, à medida em que pode fomentar discussões que aumentem as possibilidades da ciência produzir novos conhecimentos sobre sistema de gestão de resíduos sólidos Hospitalares, através de outras pesquisas.

CAPÍTULO II: REVISÃO DE LITERATURA

O presente capítulo, concentra-se em apresentar os conceitos – chave; a discussão em torno de estratégias de educação ambiental; gestão de resíduos sólidos hospitalares; os impactos ambientais dos resíduos sólidos hospitalares e o contributo da educação ambiental na gestão de resíduos hospitalares.

2.1. Conceitos - Chave

Abaixo são indicados e discutidos os seguintes conceitos chave do presente trabalho: *Educação ambiental; Resíduos sólidos; Gestão de resíduos sólidos e Resíduos hospitalares.*

a) Educação ambiental

Educação ambiental é um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiência e determinação que os torne aptos agir e resolver problemas ambientais, presentes e futuros Dias (2011).

Para Effting (2007) a EA é um processo que consiste em propiciar às pessoas uma compreensão crítica e global do ambiente, que visa elucidar valores e desenvolver atitudes que permitam às pessoas adoptar uma posição consciente e participativa a respeito das questões relacionadas com a conservação dos recursos naturais assim como a adequada utilização dos mesmos proporcionando a melhoria da qualidade de vida e combatendo o consumismo desenfreado.

b) Resíduos sólidos

Resíduos sólidos são substâncias ou objectos que se eliminam ou que se tem a intenção de eliminar ou ainda que se é obrigado por lei a eliminar, também designados por lixo, (Decreto n.º 94/2014).

De acordo com a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) n.º 005/1993, define resíduos sólidos são: Resíduos no estado sólido e semi-sólido que resultam de actividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola e de serviços de varrição. Ficam inclusos nesta definição os provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles produzidos em equipamentos e instalações de controlo de poluição, bem como determinados líquidos cujas

particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso solução técnica e economicamente inviável em face à melhor tecnologia disponível.

c) Resíduos sólidos hospitalares

Resíduos sólidos hospitalares são todos aqueles que resultam de actividades médicas desenvolvidas em unidades de prestação de cuidados de saúde, em actividades de prevenção, diagnósticos, tratamento, reabilitação e investigação, relacionada com seres humanos ou animais, em farmácias, em actividades médico-legais, de ensino e em quaisquer outras que envolvam procedimentos invasivos, tais como acupunctura, piercings e tatuagens, Antunes (2011).

Resíduo hospitalar de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) são todos os resíduos produzidos pelos estabelecimentos de saúde, centros de pesquisa e laboratórios Afonso (2015). Para Coelho (2000) citado por Naime et al (2004), de forma semelhante referem que resíduos hospitalares são todos os resíduos produzidos dentro de estabelecimentos que prestam serviços de saúde, tais como: hospitais, clínicas médicas e odontológicas, laboratórios de análises clínicas, unidades ambulatoriais médicos, farmácias, centros de saúde, postos de saúde, clínicas veterinárias e instituições de ensino e pesquisa médica.

d) Gestão de resíduos sólidos

Gestão de resíduos sólidos são todos os procedimentos viáveis com vista a assegurar uma gestão ambientalmente segura, sustentável e racional dos resíduos, tendo em conta a necessidade da sua redução, reciclagem e reutilização, incluindo a separação, recolha, manuseamento, transporte, armazenagem e/ou eliminação de resíduos bem como a posterior protecção dos locais de eliminação, de forma a proteger a saúde humana e o ambiente contra os efeitos nocivos que possam advir dos mesmos, (Decreto n.º 94/2014).

De acordo com o mesmo Decreto, gestão de resíduos é processo em que o produtor de resíduos, qualquer que seja a sua natureza e origem, deve promover a sua recolha, armazenagem, transporte e eliminação ou utilização de tal forma que não ponha em perigo a saúde pública nem causem prejuízo ao Ambiente.

2.2.TIPOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS HOSPITALARES

Nesta secção serão apresentados os tipos de resíduos sólidos, Resíduos sólidos hospitalares, gestão de resíduos sólidos hospitalares

2.2.1. Tipos de Resíduos Sólidos

Nos tempos que correm, os especialistas asseguram que qualquer que seja o resíduo sempre haverá uma destinação mais adequada para ele do que simplesmente descartar. Da reutilização à geração de energia, tudo tem valor e pode inclusive tornar-se fonte de renda e vector de novos negócios Sebrae-MS (2011).

O mesmo autor afirma que resíduos sólidos têm diversas origens, desde a indústria, organizações públicas e privadas, às residências ou, então, ao comércio. Podendo ser divididos pela composição em:

- Resíduos Orgânicos - Compostos por alimentos e outros materiais que se decompõem na natureza, tais como cascas e bagaços de frutas, verduras, material de podas de jardins, entre outros;
- Resíduos Inorgânicos - Compostos por produtos manufacturados, tais como Plásticos, cortiças, espuma, metais e tecidos;
- Resíduos Sólidos Industriais - São os gerados nos processos produtivos e instalações industriais. Podem ser descartados em estado sólido ou semi-sólido, como lodos e alguns líquidos contaminantes, que não podem ser lançados na rede pública de esgotos ou corpos de água;
- Resíduos Especiais - Os riscos que representam para o meio ambiente e a saúde pública são outra forma de classificação de resíduos considerados especiais. Podem ser gerados em actividades industriais, hospitalares, agrícolas, entre outras, e exigem cuidados especiais no seu acondicionamento, transporte, tratamento e destino final.

Nesta classificação geral dos resíduos pode-se encontrar resíduos provenientes de serviços de saúde considerados como todos os subprodutos que resultam da uma acção humana especializada na prestação de cuidados de saúde Kopp et al, (2013). Veja no subcapítulo a seguir os detalhes específicos desses resíduos.

2.2.2. Resíduos Sólidos Hospitalares

Segundo Alonso (2013), os resíduos hospitalares são classificados e subdivididos em quatro grupos, a saber: grupo I – resíduos equiparados a urbanos; grupo II – resíduos hospitalares não perigosos; grupo III – resíduos hospitalares de risco biológico e grupo IV – resíduos hospitalares específicos. Veja de seguida descrição desses resíduos na tabela 1.

Tabela 1. Classificação dos resíduos hospitalares

Grupo dos resíduos	Descrição dos resíduos
Grupo I: resíduos equiparados a urbanos	<ul style="list-style-type: none">✚ Resíduos provenientes de serviços gerais (como de gabinetes, salas de reunião, salas de convívio, instalações sanitárias, vestiários, etc.);✚ Resíduos provenientes de serviços de apoio (como oficinas, jardins, armazéns e outros);✚ Embalagens e invólucros comuns (como papel, cartão, e outros de idêntica natureza);✚ Resíduos provenientes da hotelaria resultantes de confecção e restos de alimentos servidos a doentes.
Grupo II: resíduos hospitalares não perigosos	<ul style="list-style-type: none">✚ Material ortopédico: talas, gessos e ligaduras gessadas não contaminados e sem vestígios de sangue;✚ Fraldas e resguardos descartáveis não contaminados e sem vestígios de sangue;✚ Material de protecção individual utilizado nos serviços gerais de apoio, com excepção do utilizado na recolha de resíduos;✚ Embalagens vazias de medicamentos ou de produtos de uso clínico ou comum;✚ Frascos de soros não contaminados.
Grupo III: resíduos hospitalares de risco biológico	<ul style="list-style-type: none">✚ Todos os resíduos provenientes de quartos ou enfermarias de doentes infecciosos ou suspeitos, de unidades de hemodiálise, de blocos operatórios, de salas de tratamento, de salas de autópsia e de anatomia patológica, de patologia clínica e de laboratórios de investigação;✚ Resíduos que resultam da administração de sangue e derivados;✚ Sistemas utilizados na administração de soros e medicamentos;✚ Sacos colectores de fluidos orgânicos e respectivos sistemas;✚ Material ortopédico: talas, gessos e ligaduras gessadas contaminados ou com vestígios de sangue; material de prótese retirado a doentes;
Grupo IV: resíduos sólidos hospitalares específicos	<ul style="list-style-type: none">✚ Peças anatómicas identificáveis, fetos e placentas; cadáveres de animais de experiência laboratorial; materiais cortantes e perfurantes: agulhas, cateteres e todo o material invasivo; Produtos químicos e fármacos rejeitados.

Fonte: adaptado de Antunes (2011).

Em Moçambique os resíduos pertencentes ao grupo I e II, são tidos como “lixo genérico”, os resíduos do grupo III são considerados como “lixo infeccioso”; os de grupo IV são considerados “lixo anatómico” e “lixo perfurante e/cortante” Decreto (8/2013).

A classificação dos resíduos hospitalares descritos acima, surge devido a evolução dos serviços de saúde, associado ao aumento da variedade e de volume de resíduos de origem hospitalar, tornou-se urgente uma classificação que garantisse uma separação mais rigorosa de RH e ao mesmo tempo, que permitisse o recurso a tecnologias mais diversificadas de tratamento e de menor custo Afonso (2015).

2.2.3. Gestão de Resíduos Sólidos Hospitalares

A gestão dos resíduos hospitalares constitui-se de um conjunto de procedimentos de gestão, planeado e implementado a partir de uma base legal, técnica e científica, com o objectivo de proporcionar aos resíduos gerados um encaminhamento seguro e de forma eficiente, visando pois à protecção humana, a preservação do meio ambiente e da saúde pública Costa & Fonseca (2009).

Antunes (2011) por sua vez afirma que a gestão de resíduos hospitalares consiste no conjunto das operações de recolha, transporte, armazenamento, tratamento, valorização e eliminação dos resíduos, de forma a não constituir perigo ou causar prejuízo para a saúde humana ou para o ambiente.

Corroborando com o exposto acima, Afonso (2015), acrescenta a fase de triagem¹ depois do armazenamento afirma que:

“(...) cada unidade de prestação de cuidados de saúde deve ter um plano de gestão dos resíduos hospitalares adequado à sua dimensão, estrutura e à quantidade de resíduos produzidos, tendo em conta critérios de operacionalidade e de menor risco para os doentes, trabalhadores e público em geral.”

¹ Triagem é o processo manual ou mecânico de separação dos resíduos nas suas diversas componentes ou fracções.

Por sua vez Tavares e Barreiros (2004), afirmam que uma boa gestão de RH requer a identificação e a classificação de todos os tipos de resíduos por fonte produtora ou sectores e serviços envolvidos; prevenção e minimização da produção de resíduos (principalmente os considerados perigosos); implementação de procedimentos de triagem, acondicionamento seguro e transporte de resíduos no interior das UPCS-Unidades Prestadoras de Cuidados de Saúde; encaminhamento dos resíduos para valorização (sempre que possível); manuseamento, recolha e tratamento efectuado por pessoas devidamente formadas; acordos com empresas devidamente licenciadas para recolha, transporte externo, tratamento e destino final dos resíduos dos produzidos nas UPCS.

2.3.IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DECORRENTES DE RESÍDUOS SÓLIDOS HOSPITALARES

Nas unidades sanitárias para evitar-se e/ou minimizar-se os impactos ambientais adversos segue-se rigorosamente as etapas de gestão dos resíduos hospitalares descritas no subcapítulo seguinte. Contudo, na presença de uma falha, de origem humana ou tecnológica, os resíduos constituem-se como um potencial tóxico e contaminante da flora e fauna; da contaminação de águas, solo e ar; promotor do crescimento e propagação de vectores de doença, entre outros. A contaminação do ambiente por parte dos resíduos provém, mais em concreto, de agentes tóxicos, microbiológicos, teratogénicos e/ou mutagénicos, drenados para os fluxos de escoamento, terrenos ou meios aquáticos Antunes (2011).

Ferreira (2009) acrescenta dizendo que para além de trazer impactos negativos sobre os profissionais envolvido, a gestão inadequada desses resíduos poderá impactar a comunidade circunvizinha a unidade sanitária que convive com mau cheiro, vectores, poluição e contaminação dos seus poços de água.

No que diz respeito à saúde, o impacto dos resíduos centra-se na questão de aspectos associados à manipulação ou exposição dos profissionais de saúde aos subprodutos resultantes da prática clínica e dos profissionais responsáveis pelo circuito de processamento destes subprodutos, desde o transporte à eliminação Tavares et al (2007).

Os mesmos autores supracitados referem que os impactos para a saúde incorrem de quatro domínios distintos: aspectos biológicos (provenientes de fluído corporais patogénicos de doenças

transmissíveis); aspectos físicos (utilização de instrumentos de acção cortantes/perfurante contaminadas; contacto com substâncias radioactivas, substâncias inflamáveis e explosivas, altamente lesivas para o corpo humano); aspectos químicos (exposição a substâncias inflamáveis e tóxicas de acção pelas vias respiratória e digestiva); e substâncias carcinogénicas (utilizados em laboratórios ou sessões de quimioterapia – por exemplo). Também a incineração inadequada (sem equipamentos de filtragem), ou a incineração de materiais impróprios para incineração pode resultar na libertação de poluentes para a atmosfera. A incineração de materiais que contêm cloro pode gerar dioxinas e furanos, que são classificadas como agentes cancerígenos e têm sido associadas a efeitos adversos. A incineração de metais pesados ou materiais com alto teor metálico (nomeadamente, chumbo, mercúrio e cádmio) podem ocasionar a propagação de metais pesados no ambiente. Dioxinas, furanos e metais são persistentes e acumulam-se no ambiente, Ferreira (2009).

Ademais o chorume que vem do lixo hospitalar pode se infiltrar no solo e no subsolo e com isso contaminar os lençóis freáticos. Com a decomposição do lixo hospitalar, ocorre a libertação de gases, com isso além do lixo hospitalar poluir o solo e o subsolo, ocorre também a poluição do ar, Ferreira (2009).

2.4. ETAPAS DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS HOSPITALARES E AS ACÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A gestão de resíduos sólidos hospitalares contempla as seguintes fases específicas: a) produção; b) triagem; c) acondicionamento; d) recolha; e) transporte interno; f) armazenamento e pesagem; g) transporte externo; h) tratamento; i) valorização e j) destino final. Nestas diferentes fases são desenvolvidas acções diversificadas de EA que são ilustradas abaixo, Gonçalves (2016).

a) Produção

As UPCS são responsáveis pela produção de grandes quantidades de resíduos. A produção de grandes quantidades de RH reforça o problema da sua gestão e, particular, a difícil tarefa de inversão das tendências de crescimento dessa mesma produção Gonçalves (2016).

Todavia, várias acções de EA são desencadeadas para a minimização da produção de RSH, e esta acção é conseguida através de consciencialização dos colaboradores das unidades sanitárias para redução na fonte da sua geração, ou seja, evitar o desperdício dos materiais; adaptar estratégias de controlo de compras e stocks; uso de produtos que produzem menos resíduos perigosos; o uso método físico em vez de químico como por exemplo desinfeção de vapor em vez de desinfeção química; verificação da data de validade dos produtos, fazer encomenda de menor quantidades Gonçalves (2016).

b) Triagem

A triagem dos RH requer uma participação activa dos profissionais de saúde, sendo eles responsáveis pela separação na fonte de produção, sendo esta uma etapa mais importante para a minimização dos RH produzidos Tavares et al, (2007).

Como acção de educação ambiental para efectivação desta etapa são realizadas palestras de sensibilização dos agentes que trabalham na gestão de resíduos hospitalares. Para cada tipo de RH deve haver sacos de diferentes cores de modo a que todo o profissional os distinga sem cometer erros; caixas de cartão com saco incorporado; contentores de plástico com pedal (Macedo 2000).

Acrescenta-se ainda que a triagem é uma das principais etapas na gestão de RH, uma vez que condiciona o correcto funcionamento de todas as fases seguintes. No entanto, é imprescindível efectuar-se uma correcta identificação e deposição selectiva, logo na origem, em contentores apropriados, de acordo com as suas características e classificação, Gonçalves (2016).

c) Acondicionamento

Uma vez que depois da separação ou triagem de RH, é necessário um correcto acondicionamento na origem, de forma a diminuir os riscos para a saúde e o ambiente, são realizadas estratégias de educação ambiental como palestras de sensibilização ligado ao controlo dos sacos e contentores de acondicionamento que devem ter o tamanho apropriado á produção de resíduos de cada local e devidamente identificados de forma a evitar mistura com outros resíduos que poderá inviabilizar o processo de valorização, devem estar identificados o nome dos resíduos e a que se destinam (Tavares, 2004). Os contentores não devem ser transparentes, devem ser reutilizáveis e fabricados em plástico reciclado. O volume dos contentores não deve ultrapassar os 60 litros e o nível máximo de enchimento estar claramente marcado, (Gonçalves, 2016).

d) Recolha

Segundo Kopp et. al (2013), após a correcta triagem e acondicionamento dos resíduos, é desenvolvida uma acção de educação ambiental como oficinas e palestras para existir uma gestão eficaz para recolha e transporte de RH intra e inter-serviços, de forma a minimizar os impactos destes resíduos para saúde dos profissionais e dos utentes.

A recolha dos RH, deve ser realizada fundamentalmente nos locais de produção dentro da área do estabelecimento de saúde, de modo a facilitar e atingir os objetivos de controlo e minimização de riscos, de protecção dos trabalhadores, de operacionalidade dos serviços e de valorização dos resíduos produzidos Macedo (2000).

Os RH são recolhidos pelos funcionários de limpeza, sendo armazenado no serviço, de forma a diminuir o contacto com os resíduos, os sacos devem ser fechados, antes de serem removidos no local em que os RH são produzidos. Esta recolha deve ser auxiliada por carrinho e contentores de plásticos, de forma evitar o arrastamento dos sacos pelo chão Kopp et. al (2013).

e) Transporte interno

Depois da recolha de resíduos nos serviços procede-se o transporte interno para o armazém central. Os circuitos para RH designados por “circuito de sujos” e, de “circuito de limpos”, devem existir um plano de circulação que contem acções claras de EA, cujo circuito deve ser definido segundo critérios de operacionalidade e de menos risco para os doentes, utentes, profissionais, visitas, garantindo as condições de higiene do centro de saúde/extensão de serviços e os aspectos de natureza ética e estética, Gonçalves, (2016).

Em Moçambique o transporte de lixo biomédicos no interior das unidades sanitárias, é feita desde o ponto da sua geração até aos locais de armazenamento, tratamento e deposição, no entanto esse transporte deverá ser feito através de carroças ou carrinhas que tenham uma base e paredes sólidas e que sejam capazes de conter líquidos. Quaisquer derramamentos de lixo infeccioso, deverão ser contidos dentro da carroça ou carrinha e o equipamento de transporte deverá ser desenhado e fabricado de modo a permitir uma lavagem e desinfeção fácil, (Decreto 8/2013).

f) Armazenamento

Os gestores hospitalares são sensibilizados para que a área central de armazenamento e a frequência da colecta estejam dimensionadas de acordo com o volume de resíduos gerados. A instalação não deve estar situada perto de restaurantes ou áreas de preparação de alimentos e seu acesso deve ser sempre limitado a pessoas autorizadas; deve ser fácil de limpar, ter boa iluminação e ventilação, e deve ser idealizada para evitar a entrada de roedores, insectos ou pássaros. Determina-se ainda que cada UPCS deve ter um local de armazenagem específico para os resíduos dos grupos I e II, separados dos resíduos dos grupos III e IV, que deverão estar devidamente sinalizados Gonçalves (2016).

Em Moçambique os contentores de resíduos infecciosos devem ser identificados pela cor amarela, bem como quaisquer etiquetas de identificação com ele relacionados. Acrescenta-se ainda que o lixo infeccioso deverá ser segregado em sacos plásticos amarelos ou, quando tal não seja possível, por quaisquer outros tipos de saco plástico ou contentor impermeável timbrado com uma etiqueta amarela com a inscrição "Lixo Infeccioso", (Decreto 8/2013).

O lixo cortante e/ou perfurante deverá ser guardado em contentores com paredes fortemente rígidas e devem ser pintados em amarelo a inscrição "Lixo cortante e/ou perfurante" imprensa numa das partes proeminentes do contentor ou, quando tal não seja possível, timbrados com um rotulo amarelo com as palavras "Lixo Infeccioso". Lixo comum deverá ser colocado em sacos plásticos claros e transparentes que podem ser colocados em qualquer contentor ou recipiente adequado para o efeito, (Decreto 8/2013).

g) Transporte externo

O transporte dos resíduos no exterior dos serviços é efectuado sempre que o tratamento/eliminação seja fora das UPCS. O transporte externo deve ser realizado por viatura adequadas, seguras e de caixa fechado. Os resíduos dos grupos I e II são transportados pela entidade responsável pela gestão dos resíduos sólidos urbanos. Os resíduos do grupo III e IV só podem ser transportados por empresas autorizadas, em contentores de facilmente manuseáveis, estanques e herméticos, e em veículos próprios para este fim Santos (2008).

Em Moçambique os resíduos hospitalares só poderão ser transportados para fora das unidades sanitárias em viaturas previamente licenciadas para o efeito, pelo Ministério de Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural (MITADER), para recolher e transportar estes tipos de resíduos, (Decreto 8/2013).

h) Tratamento

Existem diferentes tipos de tecnologias de tratamento, e não existe uma que seja considerada ótima, sendo que deve ser seleccionado o método mais apropriado de acordo com as características dos resíduos e da UPCS, região ou país, considerando custos de investimentos, de exploração e manutenção, eficiência, perigosidade do resíduo pós-tratamento e possível contaminação ambiental, Gonçalves (2016,).

Segundo Decreto² 8/2013, nas UPCS de Moçambique é mais usual a incineração como forma de tratamento de resíduos sólidos hospitalar, no entanto de seguida é apresentado várias formas de incineração tendo em conta as vantagens e desvantagem, (veja a tabela 2).

Noutras UPCS, em comum o uso de autoclavagem, sistema de desinfecção térmica dos resíduos por vapor saturado a altas temperaturas e em sobrepessão, capaz de atingir uma inactivação microbiológica, (Decreto 8/2013).

Usa-se igualmente os sistemas de micro-ondas que são também conhecidos por desinfecção hertziana. A tecnologia de micro-ondas é um tratamento térmico a base de vapor em que o tratamento ocorre através da acção do calor húmido e vapor gerado pela energia de micro-ondas.

Ainda em Moçambique, os resíduos de medicamentos são eliminados por recurso as formas de destruição final, nomeadamente: Lançamento para o sistema de esgotos; Lançamento para uma cova segura dentro dos limites da unidade sanitária; antibióticos não usados são enterrados numa cava ou preferencialmente incinerados, (Decreto 8/2013).

²Regulamento sobre a gestão de lixos biomédicos em Moçambique de 18 de Fevereiro

Tabela 2. Vantagens e desvantagens dos três tipos de tecnologias de incineração.

Tipo de incinerador	Tratamento	Vantagens	Desvantagens
	Forno rotativo	- Adequado para resíduos infecciosos, grande parte dos resíduos químicos e medicamentos.	- Investimentos e custos de operação elevados.
	Pirolítico	- Eficiência de desinfecção muito elevada. - Adequado para resíduos infecciosos, grande parte dos resíduos químicos e medicamentos.	- Destruição incompleta de citotóxicos. Investimentos e custos de operação relativamente elevados.
	Simple	- Eficiência de desinfecção boa. Grande redução de peso e volume. - Investimentos e custos de operação relativamente baixos.	- Emissões atmosféricas significativas; - Remoção periódica das cinzas e escórias. - Ineficiências na destruição térmica dos químicos e medicamentos mais resistentes, como os ³ citotóxicos.

Fonte: Paulo (2013)

i) Valorização

A operação de valorização dentro de uma UPCS, fica completa com as operações de triagem e armazenamento, devendo as restantes operações à decorrer fora da unidade, podendo ser asseguradas por entidades terceiras, de natureza particular ou pública, que estejam devidamente autorizadas e licenciadas para o efeito. Este processo passa pela instalação de ecopontos Tavares (2004).

Os materiais provenientes de unidades de saúde que podem ser contemplados com um sistema de valorização são o cartão e papel, vidro, pilhas e baterias, mercúrio, metais ferrosos e não ferrosos, plásticos e resíduos de embalagens, Gonçalves (2016).

j) Destino final

São realizadas acções permanentes e continuais de educação ambiental com palestras para elucidar os gestores e o pessoal que trabalha na unidade sanitária sobre o destino a dar dos resíduos não perigosos. E o destino final dos resíduos depois da incineração dedicada a 1100 °C, depende do resultado da queima. Às cinzas e escórias são feitos ensaios em laboratório. Se não forem considerados perigosos devem ser submetidos a separação de metais remanescentes que

³ Medicamentos usados no tratamento de doenças cancerígenas.

são encaminhados para reciclagem e valorização, e os inertes são utilizados na construção civil e obras públicas ou são encaminhados para aterro sanitário, Gonçalves (2016).

2.4.1. Educação Ambiental

A educação ambiental é uma área de saber que pretende desenvolver no indivíduo, o conhecimento, compreensão, habilidades e motivação para adquirir valores, mentalidade e atitudes, necessárias para lidar com questões e problemas ambientais e encontrar soluções sustentáveis Rezler (2008).

Corroborando com o autor acima citado, Souza (2003), afirma que na conferência de Tbilisi, a Educação Ambiental (EA) foi definida como uma dimensão dada ao conteúdo e à prática da educação, orientada para resolução de problemas concretos do meio ambiente através de enfoques interdisciplinares e de uma participação activa e responsável de cada indivíduo e da colectividade.

2.4.2. Tipos de Educação Ambiental

Uma vez que a EA consiste em propiciar às pessoa uma compreensão crítica e global do ambiente, para elucidar valores e desenvolver atitudes que lhes permitam adoptar uma posição consciente e participativa face a resolução de problemas de ídolo ambiental, ela é desenvolvida de várias formas para alcançar maior público, no entanto, a EA poderá ser formal; informal e não formal.

- a) **Educação ambiental formal** refere-se ao tipo de educação que ocorre de forma estruturada e dentro do sistema formal de ensino, através da inclusão de termos, conceitos e noções sobre ambiente nos planos curriculares MICOA (2009).
- b) **Educação ambiental informal** éo processo destinado a ampliar a consciência pública sobre questões ambientais através dos meios de comunicação de massa, por exemplo, jornais, revistas, rádio e televisão e internet, incluindo cartazes, folhetos, boletins informativos, MICOA (2009).
- c) **Educação ambiental não formal** é o tipo de educação que não se restringe ao ambiente escolar, mas deve buscar a integração na escola, comunidade, Governo, empresas, a fim de

envolver a todos em seu processo educativo, com a finalidade de sensibilizar, a colectividade sobre questões ambientais Reis et al (2012).

A metodologia aplicada à educação formal; informal e não formal é diversificada, contudo, destacam-se as seguintes:

- ❖ Metodologias de transmissão - parte da premissa de que as ideias e conhecimentos são os pontos mais importantes da educação Souza (2003).
- ❖ Metodologias activas - são formas de desenvolver o processo do aprender o que nos levará a uma reflexão construtivista do processo de ensino-aprendizagem e actuação na busca de soluções para um problema Souza (2003).
- ❖ Metodologias participativas - são entendidas como um processo contínuo e que permite a actuação efectiva dos participantes no processo educativo sem considerá-los meros preceptores de informações. Neste tipo de metodologia, a pesquisa-acção é o método mais usado nas metodologias participativas de educação ambiental Souza (2003).

Segundo Micoa (2009) e Leite et al (2008), para facilitar a aplicação dessas metodologias são desenvolvidas várias estratégias de educação ambiental a saber:

- ❖ Palestras;
- ❖ Seminários;
- ❖ Debates;
- ❖ Aulas de campo;
- ❖ Oficinas de educação ambiental;
- ❖ Criação de grupos de interesses;
- ❖ Exploração do ambiente local;
- ❖ Jogos de simulação (*role playing*).

Loureiro (2006) afirma que a EA promove a conscientização e ela se dá na relação entre o eu e o outro, pela prática social reflexiva e fundamentada teoricamente. Ela deve ter como base o pensamento crítico e inovador, em qualquer tempo ou lugar, em seus modos formais, não formais e informais, promovendo a transformação e a construção da sociedade. Para o autor Loureiro (2006) educar é emancipar a humanidade, criar estados de liberdade, diante das condições que nos colocamos no processo histórico e propicia alternativas para irmos além de tais condições.

2.4.3. Contributo da educação ambiental na gestão de resíduos hospitalares

A aplicação de educação ambiental por intermédio das estratégias de educação ambiental mencionadas na secção anterior, torna crucial na promoção de uma gestão adequada de resíduos sólidos hospitalares tendo como principal grupo-alvo os médicos, enfermeiros, técnicos operacionais de acção médica, técnicos de apoio internos e externos; doentes e utentes em todo o circuito de tratamento, e os técnicos especializados integrados no circuito do tratamento e eliminação dos resíduos Tavares et al, (2007).

A educação ambiental pode contribuir de forma significativa no processo de gestão de resíduos sólidos hospitalares através da consciencialização dos profissionais de saúde, na facilitação de:

- ❖ Formações e aperfeiçoamento de seus funcionários na matéria de gestão de resíduos hospitalares;
- ❖ Estímulos para que os funcionários participem de palestras, seminários e cursos;
- ❖ Desenvolvimento de uma boa equipa de profissionais;
- ❖ Manutenção de programas de higiene e segurança no trabalho,
- ❖ Manutenção da Comissão de Infecção Hospitalar.

Portanto, aplicação da educação ambiental torna-se também imprescindível uma vez que possibilita a mudança de atitudes dos profissionais das unidades sanitárias supracitadas, face a gestão de resíduos sólidos hospitalares alcançando assim: a redução da produção de RH; diminuir a perigosidade dos RH; minimizar os impactes adversos associados aos RH produzidos; Formação constante dos profissionais envolvidos na gestão de RH; garante com que os intervenientes na gestão de RH contribuem para a concretização das estratégias implementadas, Afonso (2015).

A EA contribui de igual forma para melhorar a logística dos RH nos locais de produção e garantir uma melhor regulação da suagem; aumenta a reutilização, reciclagem e valorização; mitigação na exportação de RH perigosos; aplicação adequada de um regime económico e financeiro que garanta a sustentabilidade da gestão dos RH. Incentivar a utilização de mecanismos que melhorem a gestão de RH; garantir o cumprimento da legislação em vigor, Antunes (2011)

CAPÍTULO III: METODOLOGIA

Neste capítulo, são apresentados os procedimentos metodológicos adoptados para a realização da presente pesquisa, a saber: a descrição da área de estudo, abordagem metodológica, população e amostra, as técnicas de recolha de dados, bem como a técnica de análise de dados, questões éticas e limitações da pesquisa, respectivamente.

3.1. Descrição da área de estudo

O Centro de Saúde de Ndlavela localiza-se no bairro Ndlavelacom os limites: a Sul o bairro de T3; a Oeste bairro São Damásio; a Norte bairro de Kongolote e 1º de Maio; e Este bairro da Machava F, no posto Administrativo do Infulene, Município da Matola, a nordeste da província de Maputo.

Segundo o INE (2017), o bairro conta com 25 Quarteirões e com uma população de cerca de 107.639 mil habitantes. Portanto, o centro presta uma atenção primária de saúde a indivíduos e famílias, considerando estas como elementos de uma comunidade com os seus problemas, necessidades e comportamentos.

3.2. Abordagem metodológica

O presente estudo, analisa o contributo de educação ambiental na gestão dos resíduos hospitalares no centro de saúde de Ndlavela, configurando-se, quanto a natureza da pesquisa empírica e qualitativa, com uma abordagem descritiva.

Pesquisa qualitativa é aquela que considera uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o objectivo e subjectividade do sujeito que não pode ser traduzida em números Mutimucuiro (2008). Para o mesmo autor, abordagem descritiva é aquela que visa descrever as características de determinada população ou fenómeno, estabelecendo relação entre variáveis. Assim qualquer problema deve ser cuidadosamente pensado e baseado na natureza do mesmo, objecto de estudo e nas características da pesquisa a ser realizada no caso vertente, no centro de saúde de Ndlavela. Do ponto de vista da escolha do objecto e procedimentos de alcance dos objectivos propostos, foi escolhido estudo de caso, realizado com base na revisão bibliográfica.

3.3. População e tamanho da amostra

De acordo com Gil (2002), “População é um conjunto definido de elementos que possuem determinadas características”. O estudo realizou-se no centro de saúde de Ndlavela, mas concretamente na área administrativa, gabinetes de atendimentos, laboratório e área da incineração, onde devido a dados empíricos de observação constatou-se que no centro de saúde de Ndlavela produz-se resíduos sólidos. No entanto, foram escolhidos como tamanho da amostra oito profissionais do centro de saúde de Ndlavela, sendo um membro da Direcção, um membro da secretaria, três enfermeiros e três agentes de serviço. Portanto, foram escolhidos estes membros para participarem da entrevista, por serem elementos intimamente ligados a questão de gestão de resíduos sólidos hospitalares. A escolha dessas áreas para a realização da presente deve-se ao facto de serem os locais onde se produz os resíduos hospitalares pois são sectores onde se atende o doente com a excepção da secretaria onde não se produz lixo infeccioso mas sim o lixo comum, no entanto, este é o sector crucial do Centro de Saúde de Ndlavela.

Para Mutimucio (2008), a amostra é a parte do universo (população) escolhida por algum critério de representatividade. Para o presente trabalho, o critério de amostragem usado foi não probabilista por bola de neve. Tal como refere o mesmo autor, amostragem por bola de neve consiste em pedir as pessoas que participam na pesquisa, (os membros da direcção, enfermeiros e agentes de serviço) caso não estejam disponíveis possam nomear outras pessoas que estariam dispostas a participar na pesquisa. Pois, a amostragem continua até que o número exigido de respostas seja obtido.

3.4. Técnicas de recolha de dados

O estudo adaptou como instrumento de recolha de dados, entrevista de natureza semi-estruturada e observação directa. No entanto, a escolha destes instrumentos tem a ver com a natureza da pesquisa.

Conforme Marconi e Lakatos (2003), a entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional”. Entrevista semi-estruturada é aquela que possui um roteiro de tópicos relativos ao problema que se vai estudar, estando o entrevistador livre de fazer perguntas de

sonda de razões, motivos e esclarecimentos, sem obedecer rigorosamente, a uma estrutura formal, Gil (2002). Com este instrumento fez-se a recolha de informações necessárias para esta pesquisa, onde foram entrevistados no total oito profissionais do centro de saúde de Ndlavela.

Para o mesmo autor, observação directa é definida como aquela que o pesquisador interage com os sujeitos, vivenciando a sua realidade, participando e há um contacto com os indivíduos pesquisados. Os instrumentos apresentados acima discutidos, referindo-se relativamente a pesquisa qualitativa, estudo de caso de natureza descritiva de recolha de dados contribuíram e permitiram a analisar o contributo de educação ambiental na gestão dos resíduos sólidos hospitalares no centro de saúde de Ndlavela. Através deste instrumento foi possível recolher informações através da visão e observar a forma de gestão dos resíduos desde o seu local de produção até ao destino final.

3.5. Técnicas de análise de dados

Segundo Bardin, (2011), o processo de análise dos dados envolve diversos procedimentos tais como a codificação das respostas e a interpretação dos dados. Por se tratar de um estudo cujo instrumento de recolha de dados foi o guião de entrevista semi-estruturada, o processo de análise das informações recolhidas das entrevistas envolveu a técnica de análise de conteúdo que consistiu nas seguintes etapas:

- 1º Pré-análise,
- 2º Exploração do material,
- 3º Interpretação dos resultados.

Tal como avança o mesmo autor, análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo das informações, indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e recepção destas informações.

- **Pré-análise**

Segundo Bardin (2011) é a fase propriamente dita de organização. Corresponde a um período de intuições, mas tem por 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.

Esta etapa consistiu na leitura de todo o material (dados colhidos na entrevista), com o intuito de apreender e organizar de forma não estruturada aspectos importantes para as próximas fases da análise

➤ **Exploração do Material**

A Exploração do material refere as diferentes operações da pré-análise forem convenientemente concluídas, a fase de análise propriamente dita não é mais do que a aplicação sistemática das decisões tomadas, (Bardin, 2011).

Nesta fase fez-se a selecção das unidades/dados que serviram para a análise. Essas unidades de análises incluíram palavras, frases, parágrafos e um texto completo das entrevistas. Fez-se também nessa etapa a categorização da amostra.

➤ **Interpretação dos Resultados**

Bardin (2011) salienta que os resultados brutos são tratados de maneira a serem significativos e válidos. Nesta fase, fez-se a descrição dos resultados, uma vez definidas as categorias e identificado o material constituinte de cada uma delas.

Por conseguinte, para melhor visualização dos dados, os entrevistados encontram-se codificados conforme a função que desempenham, nos seguintes códigos: Membro da Direcção (MD), Membro dos Recursos Humanos (MRH), Enfermeiros (Enf.), Técnico do Laboratório (Tec.L.) e Agentes de serviço (Ag. S). No entanto, para o presente estudo, a análise das informações recolhidas por meio de entrevista semi-estruturada foi seleccionada a resposta que vai de encontro com os objectivos da pesquisa.

3.5. Questões éticas

Qualquer investigação efectuada à seres humanos levanta questões morais e éticas os conceitos em estudo, o método de recolha de dados e a divulgação de certos resultados da investigação

podem, bem entendidos, contribuir para o avanço dos conhecimentos científicos, mas também podem lesar os direitos fundamentais das pessoas. Pois, pesquisa tomou em consideração a relativa confidencialidade da identidade dos entrevistados que forneceram informação útil ao estudo; o consentimento livre e esclarecido dos indivíduos pesquisados e o respeito aos mesmos; a apresentação do pesquisador às entidades ou partes contempladas na pesquisa mediante identificação e devida autorização com credencial, (vide em anexo I).

3.6.Limitações

O estudo teve como principais limitações a omissão de informação sobre os casos de gestão de resíduos sólidos hospitalares e a falta de disponibilidade dos chefes dos sectores devido a outras actividades fora da área administrativa. Portanto, estas limitações foram ultrapassadas com ajuda de pesquisa bibliográfica e através das entrevistas feitas a outros profissionais que estiveram disponíveis e que estavam envolvidos no presente estudo.

CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS

Neste capítulo serão apresentados e discutidos os resultados obtidos mediante a aplicação dos instrumentos de recolha de dados definidos para a presente pesquisa.

4.1. Tipos de resíduos sólidos hospitalares

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), os resíduos hospitalares são todos os resíduos produzidos pelos estabelecimentos de saúde, centros de pesquisa e laboratórios Afonso (2015). Portanto, a pesquisa constatou que durante o decurso das actividades em diferentes sectores e gabinetes de atendimento de pacientes como: pequena cirurgia, sala de penso, laboratórios, farmácia e sector da incineração, os profissionais produzem vários tipos de resíduos e que descartam os mesmos nos recipientes que estão nos locais de produção.

No que refere a pergunta de quais são os tipos de resíduos produzidos nesta unidade sanitária oEnf.1 afirmou que, “... Durante o decorrer das nossas actividades produzimos lixo comum (papel, restos de jardim, restos de comidas de refeitórios) e resíduos infectantes ou de risco biológico (sangue, gases, curativos, agulhas) ...”. O mesmo relato foi partilhado pela Ag.2 na qual refere o seguinte: *aqui no hospital geralmente produzimos o lixo comum, infeccioso e o perfuro cortante* “.

Enf.2...*Devido a dimensão e o nível da nossa unidade sanitária, existe alguns tipos de resíduos que não produzimos como é o caso de resíduos especiais, químicos, farmacêuticos e radioactivos*”.

De uma forma geral os resíduos hospitalares produzidos no centro de saúde são o lixo comum que são em muitas vezes papéis, também temos o lixo infeccioso e anatómico que são pensos de feridas, algodão com sangue e outros fluidos, placentas e ou nados mortos e o lixo corto-perfurante onde temos as agulhas, lancetas. Pela sua dimensão o centro de saúde de Ndlavela não produz lixo radioactivo e químico por se tratar de uma unidade sanitária de um nível mais baixo no que se refere aos cuidados lá prestados. A produção desse tipo de lixo específico acontece segundo MD e a Enf.3 devido a dimensão da unidade sanitária pois trata-se de um centro de saúde de cuidados primários.

No que tange a questão de como são separados os resíduos sólidos, dos profissionais entrevistados a firmaram que, Enf.3 “...*Na verdade, é difícil proceder o processo de separação de lixo devido a dinâmica e a urgência das nossas actividades, principalmente no banco de socorro onde recebemos pacientes com diversos traumas que requerem um atendimento urgente*” .

A mesma opinião é partilhada pelo Ag.S.1 no que diz respeito a separação do lixo que refere o seguinte...*fica nos difícil separar o lixo que está misturado na lata de lixo, por isso as vezes carregamos assim mesmo para lixeira para não nos contaminar*”, facto observado igualmente pela pesquisadora como mostra a figura 1.



Figura 1- Mistura de resíduo hospitalar

Ag.2 *...na verdade temos tido dificuldade para separar os resíduos, é por isso que deixamos e levamos assim mesmo para o destino final.* Com esse relato podemos verificar que os agentes de serviço e outros envolvidos na recolha de lixo não efectuam a separação do lixo. Esse aspecto pode ser explicado pelo facto de os mesmos temerem serem picados por objectos perfuro cortantes infectados. Ademais observamos que esta problemática de não separação do lixo inicia com os outros técnicos de saúde que não o fazem no momento da produção e descarte do mesmo.

No que diz respeito a gestão dos resíduos sólidos hospitalares o MD e os Ag.S1, Ag. S2 E e o Ag.S3, o centro de saúde de Ndlavela possui as seguintes etapas de gestão de resíduos sólidos hospitalares: a produção, triagem, acondicionamento, recolha, transporte interno, e destino final.

No entanto os mesmos afirmam que essa gestão é defeituosa principalmente na segunda etapa que tem a ver com a triagem.

Na primeira etapa que é a produção, os resíduos tem sua origem nos diferentes gabinetes e sectores da unidade sanitária e cada sector ou gabinete produz um tipo específico de resíduos. Os entrevistados referem que quanto a essa etapa a mesma é produzida em quase toda unidade sanitária.

A segunda etapa encontrada na gestão dos resíduos hospitalares é a triagem na qual é feita a separação dos resíduos hospitalares produzidos na fonte, ou seja na primeira etapa que é a produção. Essa etapa é segundo os entrevistados um grande calcanhar de Aquiles devido alguns embaraços que se tem observados no mesmo. Este facto pode ser observado nos relatos abaixo dos entrevistados: *Ag.S.1...o lixo fica misturado na lata de lixo e nas caixas e é difícil fazer a devida separação pela complexidade da coisa.....Enf.2 as etapas da gestão do lixo tem acontecido na nossa unidade sanitária, só que acaba não sendo algo contínuo pois alguns colegas juntam o lixo, por exemplo, colocam na mesma caixa incineradora objectos perfuro cortantes, lixo infeccioso e lixo comum.*

O mesmo relato é partilhado pelos outros entrevistados, nomeadamente a Ag.S.2 que refere o seguinte: *alguns colegas não ajudam pois no momento da produção do lixo não separam como deve ser mesmo tendo as caixas com as indicações o que facilitaria na separação do mesmo....*O técnico de laboratório concluiu dizendo: *os colegas não ajudam na nesse processo pois não fazem a separação do lixo.*

Depois da segunda etapa encontramos a terceira que também foi referida pelos participantes que esta relacionada a separação do lixo. Esta etapa é marcada por alguns problemas que tem a ver com a não separação correcta do lixo conforme relata a Ag.1 *...fica nos difícil separar o lixo que está misturado na lata de lixo.*

Esta é uma das principais etapas na gestão de RH, uma vez que condiciona o correcto funcionamento de todas as fases seguintes. E olhando para o caso concreto do centro de saúde de Ndlavela os resíduos são separados defeituosamente pelo facto de haver défice no que concerne ao material como é o caso das caixas incineradoras para o depósito desses resíduos.

Depois das duas primeiras etapas referenciadas segue-se ao condicionamento dos resíduos hospitalares. De seguida tem-se a outra etapa da gestão dos resíduos, nomeadamente a recolha. Essa no centro de saúde de Ndlavela ocorre diariamente. Em relação a etapa que faz referência ao transporte interno dos resíduos, o centro de saúde Ndlavela possui um fluxograma muito simples, na qual depois da produção, triagem e condicionamento os resíduos são transportados para o destino final que é a deposição e incineração.

No que se refere a questão do tratamento dos resíduos produzidos no centro de saúde tivemos algumas respostas e uma delas foi a do MRH, na qual disse o seguinte...*Resíduos produzidos neste Centro de saúde recebem praticamente dois tipos de tratamento, por meio da queima na lixeira a céu aberto e outro por meio da incineração na enceradora*”, como mostram as figuras 2 e 3 na página a seguir.



Figura 2 – incineradora



Figura 3 – lixeira a céu aberto

Em relação a questão que aborda acerca de algumas acções que são feitas para evitar a contaminação do ambiente, o MRH e o MD referiram que o centro de saúde de Ndlavela faz o tratamento dos resíduos (queima e incineração) nos períodos nocturnos e os resíduos são depositados em recipientes apropriados para tal de modo a diminuir a contaminação do ambiente na unidade sanitária.

4.2. Impactos sócio-ambientais no Centro de Saúde de Ndlavela

Sobre a questão referente aos problemas ambientais que advém da gestão incorrecta dos resíduos sólidos hospitalares no centro de saúde de Ndlavela o MRH afirmou o seguinte....*quando há o manuseamento incorrecto acontecem muitos problemas, como o cheiro nauseabundo causado pelo lixo, lixo espalhado pela unidade sanitária entre outras coisas.*

O descrito acima pelo R.S corrobora com os escritos de Frohlich (2016) na qual refere que o mal manuseamento e gestão dos resíduos tem grandes impactos no ambiente, podendo também contaminar o solo e as águas subterrâneas.

Enf. 2...estes resíduos podem não só causar problemas ambientais, mais também na saúde dos trabalhadores e dos profissionais de saúde. Este cenário é descrito também pelo autor Frohlich (2016) na qual refere que os resíduos hospitalares podem causar vários problemas para a saúde humana devido aos microrganismos patogénicos que podem causar doenças infecciosas para as pessoas que trabalham com esse tipo de lixo.

Em suma os impactos sócio-ambientais decorrentes da gestão incorrecta dos resíduos hospitalares são a poluição do ambiente devido a cheiros nauseabundos, poluição visual devido ao lixo que por vezes encontra-se jogado por determinados sectores da unidade sanitária. Também encontramos impactos relacionados com a exposição dos funcionários que lidam com esses resíduos.

Na sequência da mesma questão. A mesma opinião é partilhada com Ag.S.3, “...aqui no sector da lixeira sente-se um cheiro nauseabundo que provavelmente vem da fossa...”. Como mostra a figura 4.



Figura 4 – Fossa séptica

Sobre a questão, se a gestão de resíduos sólidos traz algum ganho para o centro de saúde de Ndlavela o (MD) afirmou que, “... *Em termos económicos o centro de saúde de Ndlavela não ganha nada com os resíduos produzidos e descartados, uma vez que os mesmos não constituem nenhum valor comercial mas sim nocivos a saúde pública e em particular para o meio ambiente...*”

O relato descrito pelo MD alinha-se as ideias de Toledo (2011) na qual refere que as actividades de serviços de prestação de saúde, em menor ou maior escala, geram impactos ambientais no seu dia-a-dia, que podem incluir consumo de energia e de água, geração de resíduos sólidos e alteração da qualidade do ar, além de modificações nos ecossistemas e ambientes naturais. No entanto, muitos desses impactos poderiam ser evitados ou restringidos caso essas actividades

incorporassem medidas para a racionalização dos recursos naturais, este facto concorda com o que refere.

4.3.Acções de educação ambiental na gestão dos resíduos sólidos hospitalares no centro de saúde de Ndlavela

Questionados se já tinham ouvido falar da educação ambiental os entrevistados referiram que sim, e que geralmente ouvem falar desse termo durante as formações, e na televisão.

No que se refere as acções de educação ambiental na gestão de resíduos sólidos hospitalares, o R.S referiu que a instituição tem apostado na consciencialização dos seus profissionais sobre a necessidade da separação dos resíduos por eles produzidos para diminuir o risco de contaminação pelos mesmos, e também todos os dias úteis da semana antes do inicio das actividades tem ministrado palestras sobre a importância da deposição adequada dos resíduos para os utentes.

A Ag.S.1 acrescenta ainda que alinhado a esta conscientização, a unidade sanitária também tem disponibilizado latas nos gabinetes de atendimento para a deposição do lixo bem como dos tambores no recinto hospitalar para que os utentes possam depositar o lixo.

Durante a realização desta pesquisa, foi observado as evidências acima referidas, latas de lixo nos gabinetes e tambores no recinto hospitalar, o que leva a crer que embora não se desenvolvam muitas acções de educação ambiental, alguns profissionais do centro de saúde de Ndlavela tem promovido as boas práticas, o que contribui para o despertar da consciência ambiental dos profissionais de saúde bem como dos utentes desta unidade hospitalar. Os dados acima ilustram os diferentes pontos de vista dos profissionais de centro de saúde de Ndlavela, sobre o conhecimento da educação ambiental.

Tal como refere Loureiro (2006), a EA promove a conscientização e ela se dá na relação entre o eu e o outro, pela prática social reflexiva e fundamentada teoricamente. Ela deve ter como base o pensamento crítico e inovador, em qualquer tempo ou lugar, em seus modos formais, não formais e informais, promovendo a transformação e a construção da sociedade.

O centro de saúde de Ndlavela não tem promovido programas de formação para os profissionais em relação a gestão de resíduos hospitalares, tal como refere (MD), ” *Devido a problemas de falta de recursos financeiros para suprir as necessidades básicas para o funcionamento da unidade sanitária, torna-nos difícil contratar empresas especializadas na gestão de resíduos hospitalares para formarem e capacitar os nossos profissionais que lidam directamente com o lixo hospitalar... ’’.*

Embora o MD refere a falta de recursos financeiros para suprir as necessidades básicas a nível do Centro de Saúde de Ndlavela, é necessário uma gestão contínua dos resíduos produzidos pelo Centro associado a consciencialização dos seus profissionais para que tenham atenção em relação aos riscos que estes resíduos podem causar ao meio ambiente bem como a saúde pública. Portanto, são chamados a responsabilidade individual ou colectiva para proteger o seu ambiente, independentemente da formação ou capacitação sobre a gestão dos resíduos hospitalares.

Também se tem desenvolvido segundo o MRH a consciencialização dos profissionais de saúde na tomada de consciência acerca do meio ambiente e mudarem de comportamento e atitudes, desenvolvendo uma reflexão crítica. O mesmo foi partilhado pela Enf.1 na qual refere o seguinte: *as acções de educação ambiental que acontecem aqui na unidade sanitária quase que não existem, fazendo se apenas a consciencialização pelos chefes, directora do centro e as vezes temos tido a informação relacionado a isso nas formações.*

O relato da Enf.1 é reflectido na afirmação de Antunes (2011), na qual refere que a educação ambiental pode contribuir de forma significativa no processo de gestão de resíduos sólidos hospitalares através da consciencialização dos profissionais de saúde, na facilitação de formações aperfeiçoamento de seus funcionários, possibilita a mudança de atitudes dos profissionais das unidades sanitárias supracitados, face a gestão de resíduos sólidos hospitalares alcançando assim: a redução da produção de RH e outras actividades afins.

No centro de saúde de Ndlavela tem-se feito algumas actividades no âmbito da educação ambiental, como a questão da consciencialização dos funcionários, nas formações tem se tocado também sobre esse aspecto e tem havido partilha de informação relacionado a educação ambiental de quando em vez pelos funcionários da unidade sanitária. Essa pratica já é um avanço

embora a mesma não seja suficiente, pois muito mais acções poderiam ser desenvolvidas, como a questão de palestras, debates, oficinas entre outras acções de grande impacto.

Em suma foi possível verificar que as acções desenvolvidas nesta unidade sanitária só acontecem geralmente em formações na qual se aproveita e se aborda acerca desses assuntos inerentes a educação ambiental. Esta Acção ambiental é de grande valia, embora por si só não seja suficiente visto que a questão da gestão de resíduos ser muito complexa e delicada.

CAPITULO V: CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

5.1. Conclusão

Com essa pesquisa concluímos que os principais resíduos hospitalares produzidos no centro de saúde de Ndlavela são de três tipos, nomeadamente os resíduos infecciosos (biológicos ou anatómicos na qual temos os gases, curativos, placentas entre outros); resíduos corto-perfurantes (agulhas, lancetas) e resíduos comuns (papel, restos de jardim, restos de alguns resíduos e outros).

Concluimos de igual modo que os impactos sócio-ambientais decorrentes da gestão incorrecta dos resíduos hospitalares são a poluição do ambiente devido a cheiros nauseabundos, poluição visual devido ao lixo que por vezes encontra-se jogado por determinados sectores da unidade sanitária.

As acções de educação ambiental desenvolvidas, o centro de saúde de Ndlavela não as possui de forma concreta, apenas desenvolve consciencialização e partilha de informação dos seus profissionais sobre a necessidade da separação dos resíduos por eles produzidos para diminuir o risco de contaminação pelos mesmos.

De um modo geral concluímos que a educação ambiental contribui muito pouco na gestão de resíduos sólidos no centro de saúde de Ndlavela, visto que o mesmo apresenta algumas dificuldades. O exemplo disso é a não separação do lixo pelos profissionais de saúde durante a produção. O outro aspecto tem a ver com a inexistência de mais acções de educação ambiental e inexistência de programas específicos de educação ambiental.

5.2.Recomendações

Para a Direcção do Centro de Saúde de Ndlavela

- Que se elabore um plano de gestão de resíduos hospitalares no centro de saúde Ndlavela, adequado à sua dimensão, estrutura e à quantidade de resíduos produzidos de modo a permitir que haja uma estratégia que facilite a implementação de medidas necessárias para a execução do mesmo.
- Que se desenvolvam acções de educação ambiental no centro de saúde de Ndlavela, como palestras, debates, seminários, oficinas de educação ambiental e formações contínuas. Essas acções acrescentariam um valor qualitativo na consciencialização que a unidade sanitária já faz.
- Que se criem parcerias com as autarquias, empresas devidamente autorizadas para este tipo de trabalho para que as mesmas auxiliem na gestão desses resíduos e até no treinamento dos funcionários na gestão de resíduos hospitalares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Afonso, M. P (2015), *Gestão de Resíduos Hospitalares Estudo de caso: CHL – Hospital de Stº André- Leiria*, Portugal;
- Alonso, A et. all (2013), *Gestão de Resíduos Hospitalares*, Porto, Portugal.
- Antunes, A (2011), *Gestão de Resíduos Hospitalares impacto ambiental e na saúde: que políticas?*, Coimbra;
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. Lisboa;
- Costa , M e Fossenca, G (2009) *A Importância do Gerenciamento dos Resíduos Hospitalares e Seus Aspectos Positivos Para o Meio Ambiente*. Revista brasileira
- Decreto n.º 94/2014; *Regulamento Sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos*, Moçambique;
- Decreto n.º 94/2014 (2014), *Regulamento Sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos*, Moçambique;
- Daychouw, M. (2007), *“Ferramentas e Técnicas de Gerenciamento”*. 3. ed. Rio de Janeiro: Brasport.
- Dias, G. F. (2011). *Educação Ambiental: Princípios e Práticas*. São Paulo;
- Effting, R.T. (2007). *Educação Ambiental nas Escolas Públicas: Realidade e Desafios*. Paraná: Universidade Estadual do Oeste de Paraná.
- Decreto 8/2013, (2013) *Regulamento sobre a Gestao de Lixos Sio-Medicos*, Moçambique;
- Ferreira, M.L (2009) *Avaliação das Práticas de Gestão de Resíduos Hospitalares, Risco e Percepção de Risco Associado*, Algarve;
- Goncalves, H.R (2016), *Gestão de Resíduos Hospitalares*, Cabo Verde;
- Gil, A. C. (2002). *“Métodos e Técnicas de Pesquisa Social”*. (2ª ed) São Paulo Editora: Atlas S.A.

- Instituto Nacional de Normalização e Qualidade (2007). *Norma moçambicana ISO-14001: Sistema de Gestão Ambiental, Requisitos e linhas de orientação para a sua utilização*. Maputo;
- Impactos Ambientais do Descarte dos Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde/Bruna Frohlich-2016,
- IV Recenseamento Geral da População e Habitação 2017,
- Kopp, P. M, et al (2013) *Gestão dos resíduos sólidos hospitalares: estudo de casos em hospitais do Rio de Janeiro e de São Paulo, Brasil*;
- Leite, D.V., & Silva, P.M.M. (2008). *Estratégia para Realização da Educação Ambiental em Escolas do Ensino Fundamental*. Rio Grande.
- Loureiro, C. F. B. (2006). *“Trajetórias e fundamentos da educação ambiental”*. São Paulo: Cortez.
- Macedo, R. L. G. (2000). *Percepção e Conscientização Ambientais Lavras/MG: UFLA/FAEPE*.
- Martins, M.A. P. (2007), *“Gestão Educacional: planejamento estratégico e marketing”*. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport.
- Mutumucuo, I. (2008). *Módulo: Métodos de investigação, apontamentos*. Maputo: Centro de Desenvolvimento Académico;
- Ministério para Coordenação da Acção Ambiental.(2009). *Manual do educador ambiental*. Maputo;
- Marconi, M. A., & Lakatos, E.M. (2003). *Fundamentos de Metodologia Científica* (5ªed).
- Naime, R., Sartor, I.& Garcia, A. G. (2004). *“Uma abordagem sobre a gestão de resíduos de serviços de saúde”*. Revista Espaço para a Saúde, Londrina, v.5, nº.2, p.17-27. Junho.
- Rezende, D. A. (2008), *“Planejamento Estratégico para Organizações: públicas e privadas”*. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport.
- Rodrigues, J. N. et al. (2005), *“Gurus Para o Século XXI”*. 1. ed. Lisboa: Centro Atlântico.PT.

- Sebrae-MS (2012), *Gestão de resíduos sólidos : uma oportunidade para o desenvolvimento municipal e para as micro e pequenas empresas* -- São Paulo;
- Rezler, A.M. (2008). *Concepções e Práticas de Educação Ambiental na Formação de Professores. Londrina: Universidade Estadual de Londrina;*
- Reis, S.R., Santos, F.A.S., & Tavares, J.A.V. EA e Sua Importância para a Sociedade em Risco: Reflexão no Ensino Formal. Revista *ANAIS-Educação e Comunicação*, 2,134-149. Disponível em <http://geces.com.br/simposio/anais/anais-2012/Anais-133-146.pdf>.22.11.17.
- Souza, R.F. (2003). *Uma Experiência em Educação Ambiental: Formação de valores sócio-ambientais. Rio de Janeiro: Departamento de Serviço Social da PUC;*
- Tavares, A. (2004). *A gestão dos resíduos hospitalares e o papel da autoridade de saúde - Caso do Concelho da Amadora. Dissertação de Mestrado, Universidade Nova de Lisboa, Escola Nacional de Saúde Pública, Lisboa, Portugal;*
- Tavares, A. e Barreiros, C. (2004). *Gestão de resíduos hospitalares nos Centros de Saúde e Extensões do Distrito de Lisboa. Revista Portuguesa de Clínica Geral*, 31-44;
- Toledo, A. F.(2011).” *Gestão ambiental em hospitais*” – São Caetano do Sul, SP: Yendis Editora.ISBN 978-85-7728-178-7



FACULDADE DE EDUCAÇÃO

Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática

Licenciatura em Educação Ambiental

**ANÁLISE DO CONTRIBUTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO DOS
RESÍDUOS HOSPITALARES: Caso do Centro de Saúde de Ndlavela.**

GUIÃO DE ENTREVISTA À CENTRO DE SAÚDE DE NDLAVELA -----

-----.O Presente guião de entrevista, enquadra-se na pesquisa em torno do tema:
ANÁLISE DO CONTRIBUTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO DOS
RESÍDUOS SOLIDOS HOSPITALARES: Caso do Centro de Saúde de Ndlavela.

Este estudo é apenas para fins académicos, para tal gostaria de pedir a vossa colaboração para o fornecimento de informações. Agradecemos que respondam a todas as questões que forem colocadas e informamos ainda que as questões são individuais e as respostas são de carácter confidenciais.

Podemos começar?

Posso gravar?

Sexo: Masculino (). Feminino ().

1. Tipos de resíduos hospitalares no Centro de Saúde Ndlavela

Perguntas de segmento

- I. Considerando a possibilidade de produção de diferentes tipos de resíduos sólidos, quais são os resíduos produzidos nesta unidade sanitária?

II. Como são separados os resíduos sólidos segundo seus diferentes tipos?

III. Como é que é feita o processo de gestão de resíduos sólidos hospitalares neste centro de saúde?

IV. Os resíduos produzidos neste Centro recebem algum tipo de tratamento?

V. O que está sendo feito pelo centro de saúde, para que os resíduos produzidos não contaminem o ambiente?

2. Impactos sócio ambientais no Centro de Saúde de Ndlavela

Perguntas de segmento

I. Quais são os problemas ambientais que advêm da gestão incorrecta de resíduos aqui no centro de saúde de Ndlavela?

II. Para além dos problemas ambientais e físicos de gestão inadequada de resíduos hospitalares existem outros? Quais são?

III. A gestão de resíduos sólidos traz algum ganho para o centro de saúde de Ndlavela?

3. Acções de educação ambiental na gestão adequada dos resíduos sólidos hospitalares

I. Por favor responda com clareza as perguntas colocadas seguidamente:

a) Já ouviu falar de Educação Ambiental?

b) O centro de saúde tem promovido programas de formação para os profissionais em relação a gestão de resíduos hospitalares?

c) Quem é o responsável pela implementação e coordenação de tal programa? E como é que são implementados?

d) Qual é a frequência e duração da implementação de tais programas?

e) Na sua humilde opinião achas que esses programas e estratégias de educação ambiental contribuem na redução de problemas ambientais e gestão adequada de resíduos sólidos aqui no Centro de saúde?

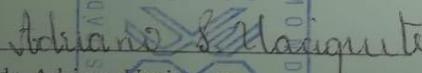
Anexo I: CREDENCIAL

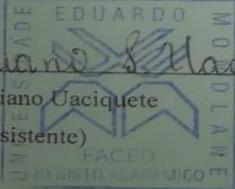

UNIVERSIDADE
EDUARDO
MONDLANE
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
CREDENCIAL

Credencia-se Aida Nicanhana José Ndlovana¹, estudante do curso
de Licenciatura em Educação Ambiental²,
a contactar o centro de saúde de Ndlovana³
a fim de recolher dados para monografia⁴.

Maputo, 13 de Agosto de 2019⁵

O Director Adjunto para Graduação


dr. Adriano Uaciquete
(Assistente)






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

Anexo II: Carta de Pedido de Informação

Assunto: Solicitação de informação sobre as actividades desenvolvidas no Centro de saúde de Ndlavela

Prezado (a) Senhores (a) (Nome do sector) -----

Chamo-me Aida Micanhana José Ndlalana, estudante da Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane, do curso de Licenciatura em Educação Ambiental

Venho por este meio solicitar o vosso apoio na presente pesquisa através da disponibilização de informações sobre as actividades desenvolvidas neste Centro de Saúde. Pois para a realização desta pesquisa é fundamental a vossa colaboração e informação sobre os problemas ambientais causados pelos resíduos sólidos hospitalares aqui produzidos, visto que é papel da EA a consciencializar os indivíduos sobre os riscos socioambientais que decorrem da relação Homem-meio ambiente, e ao se propor a EA para agir neste problema acredita-se que ela seja capaz de levar os indivíduos a reverem suas atitudes e seus comportamentos.

A presente pesquisa surge no âmbito da realização de trabalho de culminação do curso cujo tema é "Análise do contributo da EA na gestão de resíduos sólidos hospitalares no Centro de Saúde de Ndlavela".

