



**UNIVERSIDADE
E D U A R D O
MONDLANE**

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática

Licenciatura em Educação Ambiental

Monografia

**O Papel da Educação Ambiental na Gestão dos Resíduos Hospitalares no Centro de
Saúde 1° de Maio – Cidade de Maputo**

Alexandra de Chaçaça Manuel Albino

Maputo, Abril de 2025

O Papel da Educação Ambiental na Gestão dos Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde 1° de Maio – Cidade de Maputo

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

Alexandra de Chagaça Manuel Albino

Supervisor: Mestre Gervásio Correia

Maputo, Abril de 2025

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

Agradeço primeiramente a Deus todo-poderoso, pelo dom da vida, saúde e força ao longo desta jornada. Sem sua presença e graça, nada disso seria possível.

A minha mãe, Helena Uído, muito obrigada pelo amor e carinho. Muito obrigada por nunca ter deixado faltar nada, e por colocar a minha formação como prioridade. Obrigada pela forma como cuidou de mim, obrigada pela educação de excelência e pelo suporte.

Aos meus irmãos, Carina Albino, Adérito Muhacha e Albino Manuel Albino, muito obrigada pelo amor, protecção, conselhos e companheirismo, que tornaram esta jornada mais leve.

A minha amiga, Glauce Patrício, muito obrigada pelas correntes de oração, muito obrigada pelo carinho, suporte e presença, foram muito importantes para a materialização do meu trabalho.

Aos meus colegas do curso, em especial a Shaline Consolo muito obrigada pelo intercâmbio de conhecimentos, partilha de experiências, pelos ensinamentos e pelas memórias que criamos e partilhamos.

Ao meu supervisor, Mestre Gervásio Correia, muito obrigada pelas observações, sugestões, comentários e orientações durante a pesquisa e pelo acompanhamento para a materialização deste trabalho.

Agradeço a Direcção do Centro de Saúde 1 de Maio, por me receber e permitir realizar esta pesquisa.

Para todos que fizeram parte desta jornada, meu sincero e profundo agradecimento. Cada gesto de apoio, cada palavra de incentivo e cada momento compartilhado foram essenciais para a concretização deste trabalho.

Dedicatória

Especialmente, a minha mãe Helena Uído, pelo amor, dedicação e carinho. Gostaria de dedicar este momento especial também à memória de meu pai, Manuel Albino, cuja presença em minha vida foi breve, mas cujo amor e influência perduram. Embora eu não tenha tido a oportunidade de conviver com ele, sei que seu espírito vive em mim e em todas as memórias e histórias compartilhadas por aqueles que o amavam. Sua ausência é sentida, mas sua presença é eterna em meu coração.

Declaração de honra

Eu, **Alexandra Albino**, 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.

(Alexandra Albino)

ÍNDICE

Declaração de Originalidade	i
Agradecimentos.....	ii
Dedicatória	iii
Declaração de honra.....	iv
Lista de Figuras	vii
Lista de siglas e abreviaturas	viii
Resumo.....	ix
Abstract	x
CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO	1
1.1. Introdução	1
1.2. Problematização	3
1.3. Objectivos	6
1.3.1. Objectivo geral	6
1.3.2. Objectivos específicos	6
1.3.4 Perguntas de pesquisa.....	6
1.4. Justificativa do estudo	6
CAPÍTULO II: REVISÃO DE LITERATURA	11
2.1. Conceitos Básicos	11
a) Educação Ambiental	11
b) Resíduos Hospitalares.....	11
2.2. Histórico da Integração da Educação Ambiental na Gestão dos Resíduos Hospitalares.....	12
2.3. Gestão de Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde.....	13
2.4. Acções de Educação Ambiental Realizadas no Centro de Saúde	15
2.5 O Papel da Educação Ambiental na Gestão dos Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde	18
CAPÍTULO III: METODOLOGIA	21
3.1. Local do Estudo.....	21
3.2. Tipo de pesquisa.....	22
3.3. População e Amostra.....	23
3.4. Instrumentos e técnicas de Recolha de Dados	23
3.5. Técnicas de Análise de Dados.....	25
3.6. Validade e Fiabilidade.....	26
3.8. Questões Éticas	26

3.9. Limitações do estudo.....	27
CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS.....	28
4.1 Processo de Gestão de Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde de 1° de Maio	28
4.2 Acções de Educação Ambiental Realizadas no Centro de Saúde de 1° de Maio	32
4.3 Papel da Educação Ambiental na Gestão dos Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde 1° de Maio	34
CAPÍTULO V: CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	37
5.1 Conclusões	37
5.2 Recomendações.....	38
Referências Bibliográficas	40
Apêndices	44
Questionário	45
Guião de Entrevista	48
Matriz de Observação	50
ANEXOS	53
Anexo 1	54
Anexo 2	55

Lista de Figuras

Figura 1. Fossas sépticas

Figura 2. Recipientes para Resíduos Hospitalares

Figura 3. Armazenamento Temporário de Resíduos Hospitalares

Figura 4. Resíduos Acumulados no Centro de Saúde 1° de Maio

Lista de Siglas e Abreviaturas

DPC	Direcção Nacional de Planificação e Cooperação
EA	Educação Ambiental
GRH	Gestão de Resíduos Hospitalares
MISAU	Ministério da Saúde
PCI	Prevenção e Combate a Infecções
RH	Resíduos Hospitalares

RESUMO

Esta pesquisa visava analisar o processo de gestão de resíduos hospitalares (RH) no Centro de Saúde 1º de Maio, com um foco especial no papel da Educação Ambiental (EA) neste contexto. Através de métodos como entrevistas, observações e questionários, o estudo revela que o centro de saúde adota práticas organizadas para a gestão de RH, incluindo a separação dos resíduos em cinco categorias distintas. Contudo, foram observados desafios, como a presença de resíduos comuns aglomerados no recinto, indicando lacunas na segregação e manejo eficaz dos resíduos. As acções de EA, como palestras e programas educacionais, têm sido implementadas para consciencializar profissionais de saúde e usuários sobre a importância do manejo adequado dos resíduos. No entanto, há espaço para diversificar estas estratégias e promover um maior engajamento da equipe e da comunidade, visando uma cultura organizacional mais sustentável. Os resultados também destacam uma percepção positiva dos entrevistados sobre o impacto da EA na gestão de RH, evidenciando sua relevância na redução de acidentes de trabalho e na promoção de um ambiente limpo e seguro. A integração efectiva da EA pode induzir mudanças comportamentais significativas entre os profissionais de saúde e os usuários, fomentando uma cultura de sustentabilidade. Diante dessas conclusões, são recomendadas medidas para aprimorar a segregação e gestão dos RH, capacitar regularmente os funcionários sobre as melhores práticas e promover campanhas de sensibilização para a comunidade local. A diversificação das estratégias de EA é fundamental para alcançar um público mais amplo e fortalecer a sustentabilidade na gestão dos resíduos hospitalares.

Palavras-chave: *Educação Ambiental (EA), Gestão de resíduos hospitalares (RH), Segregação de resíduos.*

ABSTRACT

This study aims to analyze the process of hospital waste (HW) management at Centro de Saúde 1° de Maio, with a special focus on the role of Environmental Education (EE) in this context. Through methods such as interviews, observations and questionnaires, the study reveals that the health center adopts organized practices for HR management, including the separation of waste into five distinct categories. However, challenges were observed, such as the presence of common waste clustered on the premises, indicating gaps in the effective segregation and management of waste. EE actions, such as lectures and educational programs, have been implemented to raise awareness among healthcare professionals and users about the importance of proper waste management. However, there is room to diversify these strategies and promote greater staff and community engagement, aiming for a more sustainable organizational culture. The results also highlight the interviewees' positive perception of the impact of EE on HR management, highlighting its relevance in reducing accidents at work and promoting a clean and safe environment. The effective integration of EE can induce significant behavioral changes among health professionals and users, fostering a culture of sustainability. Given these findings, measures are recommended to improve the segregation and management of HR, regularly train staff on best practices and promote awareness campaigns for the local community. Diversifying environmental education strategies is key to reaching a wider audience and strengthening sustainability in hospital waste management.

Keywords: *Environmental Education (EE), Hospital waste management (HWM), Waste segregation.*

CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO

O presente capítulo apresenta a introdução, a formulação do problema, os objectivos da pesquisa, as perguntas de pesquisa e a justificativa do estudo.

1.1. Introdução

O Regime Geral da Gestão de Resíduos classifica os resíduos em resíduos urbanos, industriais, agrícolas, resíduos de construção e de demolição e Resíduos Hospitalares (RH) (Baptista, 2021). Ainda de acordo com este autor, consideram-se RH os que resultam de actividades de prestação de cuidados de saúde a seres humanos ou a animais, nas áreas da prevenção, diagnóstico, tratamento, investigação e ensino, bem como outras actividades, envolvendo procedimentos invasivos.

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 (Afonso, 2015).

Segundo Len (2007), em sua grande maioria, os hospitais pouco ou quase nunca tomam providências adequadas em relação às toneladas de resíduos gerados diariamente nas mais diversas actividades desenvolvidas dentro de um hospital. Este autor refere ainda que muitos hospitais se limitam a encaminhar a totalidade do seu lixo para os Departamentos de Limpeza Municipais, quando estes existem, ou lançam os resíduos directamente em lixeiras ou incineram a sua totalidade.

Entretanto, com os RH geram-se grandes impactos socioambientais (Baptista, 2021). Assim, nas unidades sanitárias, para evitar-se e/ou minimizar-se os impactos sócio ambientais adversos segue-se rigorosamente as etapas de gestão dos resíduos hospitalares (separação, recolha, armazenamento, transporte e tratamento). 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 (Ndlalana, 2019).

De acordo com Ndjalana (2019), os principais RH produzidos nos centros de saúde de Maputo 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).

Para Afonso (2015) os RH são o reflexo do comportamento de quem os produz, principalmente os profissionais de saúde, assim, 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 (Afonso, 2015). Os profissionais são parte do problema desde o momento em que negligenciam os procedimentos técnicos de gestão dos resíduos hospitalares e não consciencializam os utentes do hospital e, passam a ser a chave da solução quando de forma consistente põem em prática a gestão correta dos resíduos e mantêm os utentes conscientes da necessidade da gestão dos RH e cuidado a ter no hospital.

Ainda nesta senda, Baptista (2021) refere que para melhorar a gestão dos RH têm sido desenvolvidas várias estratégias, tais como a redução ou reciclagem de resíduos, sensibilização dos funcionários e utentes, bem como a adopção de novas medidas legislativas. Ademais, salienta-se que a gestão dos resíduos hospitalares (GRH), bem como os problemas técnicos que lhe estão associados, são fortemente influenciados por factores de natureza cultural, social e económica, deste modo, é através da consciencialização de todos os grupos profissionais e da sua formação adequada, bem como do envolvimento e empenho dos vários profissionais e da administração que se conseguirá implementar uma eficiente GRH (Afonso, 2015).

Nesta perspectiva, a Educação Ambiental (EA) configura-se como uma 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, promovendo estratégias que poderão facilitar a consecução da

gestão dos RH, por meio de palestras, *workshops*, seminários, jogos de simulação, peças teatrais e oficinais de educação ambiental para a GRH (Ndlalana, 2019).

A integração da EA na GRH torna-se, também, imprescindível uma vez que possibilita a mudança de atitudes dos profissionais das unidades sanitárias, face a gestão de resíduos hospitalares alcançando assim: a redução da produção de RH; diminuir a perigosidade dos RH; minimizar os impactos adversos associados aos RH produzidos; formação constante dos profissionais envolvidos na gestão de RH (Afonso, 2015).

Assim, percebe-se que a EA deve ser a base para a construção do conhecimento integral acerca da gestão e o manuseio adequado dos RH no processo de capacitação inicial e contínua dos gestores e colaboradores na luta diária de gestão e manuseamento os resíduos nos centros de saúde.

Deste modo, com este estudo, tencionou-se **analisar o Papel da Educação Ambiental na Gestão dos Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde 1° de Maio.**

Em termos de estrutura, este estudo alberga cinco capítulos. No primeiro capítulo consta a parte introdutória, onde faz-se a contextualização da pesquisa, descreve-se o problema que suscitou esta pesquisa, apresenta-se a justificativa da realização da pesquisa e também se definem os objectivos e perguntas de pesquisa. O segundo capítulo está reservado à revisão de literatura. O terceiro capítulo faz referência aos procedimentos metodológicos empregues na execução da pesquisa. No quarto capítulo consta a apresentação e discussão dos dados. Por fim, no quinto capítulo constam as conclusões e as recomendações.

1.2. Problematização

Os RH constituem um grande desafio em termos ambientais, nomeadamente ao nível da poluição e a degradação ambiental, e quando geridos de forma inadequada resultam em sérias complicações para a saúde pública e para o meio ambiente (Caldeira, 2014).

No que diz respeito à saúde, os impactos dos RH centram-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 (Ndlalana, 2019).

Os agentes patogénicos dos RH infecciosos podem entrar no organismo humano através de várias portas de entrada: picada, punção, abrasão, corte na pele; através das membranas mucosas; por inalação ou por ingestão (Afonso, 2015).

Segundo Ndlalana (2019), a contaminação do ambiente por parte dos RH provém, mais em concreto, de agentes tóxicos, microbiológicos, teratogénicos e/ou mutagénicos, drenados para os fluxos de escoamento, terrenos ou meios aquáticos.

Para Afonso (2015), os impactos dos RH no ambiente são diversos, desde a contaminação das águas, a contaminação do solo, as intoxicações em animais e plantas no meio terrestre e marinho, podendo estes problemas estar associados ao funcionamento de determinadas instalações de eliminação. Ainda de acordo com este autor, a incineração inadequada (sem equipamentos de filtragem) ou a incineração de materiais impróprios para incineração podem resultar na libertação de poluentes para a atmosfera.

Os impactos socioambientais decorrentes da gestão inadequada dos RH 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 (Ndlalana, 2019).

Face aos impactos socio ambientais dos RH, Ndlalana (2019) afirma que a integração da EA na GRH 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.

Ainda nesta perspectiva, Sari (2012) refere que com a integração da EA no contexto laboral em saúde, haverá a possibilidade de acções mais responsáveis por parte dos trabalhadores e utentes.

Entretanto, no Centro de Saúde de 1º de Maio, através de visitas exploratórias foi possível observar resíduos espalhados pelo recinto, falta de classificação clara e bem disseminada no estabelecimento dos RH que é imprescindível para que estes possam ser separados adequadamente de acordo com sua categorização. Constatou-se também práticas de incineração de materiais (químicos) que podem colocar em risco a saúde dos agentes/profissionais de saúde e da população arredores deste centro de saúde. Este cenário, revela, de certo modo, falhas na GRH neste centro.

Deste modo, o presente estudo busca resposta a seguinte questão: **Qual é o papel da Educação Ambiental na melhoria da Gestão dos Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde 1º de Maio?**

1.3. Objectivos

1.3.1. Objectivo geral

- Avaliar o papel da Educação Ambiental na Gestão dos Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde 1º de Maio.

1.3.2. Objectivos específicos

- Descrever o processo de gestão de resíduos hospitalares no Centro de Saúde de 1º de Maio;
- Identificar as acções de Educação Ambiental realizadas no Centro de Saúde de 1º de Maio;
- Apresentar o papel da Educação Ambiental na Gestão dos Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde 1º de Maio.

1.3.4 Perguntas de pesquisa

- Como é feita a gestão de resíduos hospitalares no Centro de Saúde de 1º de Maio?
- Quais são as acções de Educação Ambiental realizadas no Centro de Saúde de 1º de Maio?
- De que modo a Educação Ambiental pode contribuir na Gestão dos Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde 1º de Maio?

1.4. Justificativa do estudo

A EA vem sendo problematizada na tentativa de superar a visão fragmentada da crise ambiental, especialmente em relação aos resíduos sólidos, além de apresentar uma importante estratégia para mudanças na percepção, nos hábitos e nas atitudes por parte da sociedade (El-Deir, Aguiar & Pinheiro, 2016).

Para Ndjalana (2019), o contributo da EA na gestão de RH é de extrema importância, uma vez que esta temática está directamente relacionada com os RH sendo determinante na tomada de decisões de gestão no que diz respeito às várias etapas do processo de gestão de RH.

Portanto, essa pesquisa justifica-se por destacar e dar visibilidade ao papel da EA na GRH. Sendo assim, o conhecimento produzido pode contribuir para a integração da EA nos centros

de saúde, e assim garantir que profissionais e utentes sejam sensibilizados sobre a necessidade da correcta gestão dos resíduos.

Este estudo também poderá contribuir com dados e informações para melhorar os procedimentos de gestão dos RH no Centro de Saúde 1º de Maio. Ademais, este estudo pretende ser um contributo para os centros de saúde na Cidade de Maputo, consolidando a importância de consciencializar os agentes/funcionários de saúde bem como a população para os riscos dos resíduos hospitalares em relação ao meio ambiente e a saúde pública, quando não destinados e tratados adequadamente.

- **Motivação**

A escolha do tema foi pelo facto de a GRH ser 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, como refere Santos (2013). E aliado ao papel que a EA pode dar na melhoria da GRH.

A escolha do local para a realização deste estudo foi motivada pelo facto da autora ser utente e residir próximo deste centro de saúde, facto que possibilitou, de forma empírica, observar existência de resíduos hospitalares espalhados no recinto hospitalar. Ademais, a pesquisadora aferiu que não existia nenhum estudo desta temática realizado nesta unidade, pelo que se considera de grande relevância para a sociedade no geral e para a instituição em particular.

A questão dos resíduos hospitalares é uma preocupação crescente em todo o mundo, especialmente em regiões urbanas densamente povoadas, como a Cidade de Maputo (Afonso, 2015). O Centro de Saúde 1º de Maio, como uma instituição de cuidados de saúde vital para a comunidade, enfrenta desafios significativos na gestão eficaz e segura de resíduos gerados por suas operações diárias. O processo de GRH reflecte dados cada vez mais permanentes porque a gestão ineficiente e ineficaz desses resíduos, podem trazer problemas de saúde pública, não só para o local onde é feito este manuseamento mas também para o local onde é depositado, é importante que haja mecanismos para garantir a sustentabilidade na gestão de resíduos hospitalares.

A gestão inadequada de RH pode representar sérios riscos para a saúde pública e para o ambiente. Estes resíduos muitas vezes contêm materiais biológicos contaminados, produtos químicos tóxicos e substâncias farmacêuticas, representando uma ameaça potencial à saúde dos trabalhadores da saúde, dos pacientes e da população em geral, bem como ao ecossistema circundante (Baptista, 2021).

Há necessidade de assegurar manuseamento eficiente e eficaz de materiais biológicos contaminados, para evitar a contaminação e perigar a segurança da população no local onde é manuseado e nas áreas circunvizinhas.

Além dos desafios imediatos de segurança e saúde, a gestão inadequada de RH também contribui para a poluição ambiental, degradação do solo e da água, bem como para a disseminação de doenças. Portanto, é imperativo abordar esse problema de forma abrangente e sustentável (Gomes, 2015).

A abordagem de forma abrangente e sustentável, requer profissionais munidos de competências para a transmissão de conhecimentos e a replicação desses mesmos conhecimentos em vários níveis.

A Educação Ambiental na GRH no Centro de Saúde 1º de Maio apresenta uma oportunidade única para mitigar esses riscos e promover práticas sustentáveis. Ao capacitar os profissionais de saúde, os funcionários de limpeza e a comunidade local com conhecimentos e habilidades relacionados à segregação, manuseio seguro e disposição adequada de resíduos, podemos não apenas reduzir os impactos negativos à saúde e ao ambiente, mas também promover uma cultura de responsabilidade ambiental e saúde pública.

Este estudo visa investigar e propor estratégias eficazes para integrar a Educação Ambiental na gestão de resíduos hospitalares no Centro de Saúde 1º de Maio. Ao fazer isso, espera-se não apenas melhorar a segurança e a eficiência das operações do centro de saúde, mas também contribuir para a construção de uma sociedade mais consciente e comprometida com a preservação do meio ambiente e da saúde pública.

Em última análise, a implementação bem-sucedida dessas estratégias não só beneficiará o Centro de Saúde 1º de Maio e sua comunidade, mas também pode servir como um modelo

replicável para outras instituições de saúde na Cidade de Maputo em particular e no País no geral.

- **Contribuição do estudo**

A gestão adequada dos RH é crucial para garantir a saúde pública e a preservação do meio ambiente (Baptista, 2021). O estudo "O Papel da Educação Ambiental na Gestão dos Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde 1º de Maio – Cidade de Maputo" oferece uma contribuição valiosa para a política de saúde local e para a comunidade em geral por diversos motivos, conforme sugerem as literaturas:

1. Sensibilização e Educação Ambiental: O estudo destaca a importância da educação ambiental para profissionais de saúde e funcionários envolvidos na gestão de resíduos hospitalares. Ao promover a consciencialização sobre práticas seguras de manipulação, segregação, colecta e disposição de resíduos, contribui para a prevenção de doenças relacionadas à exposição a materiais biológicos e químicos perigosos, além de reduzir os impactos ambientais negativos (ANVISA 306, 2004).

2. Melhoria dos Procedimentos de Gestão de Resíduos: esta pesquisa, realizada no Centro de Saúde 1º de Maio, visou identificar áreas de melhoria nos procedimentos de gestão de resíduos hospitalares. E propor soluções eficazes e sustentáveis, o estudo pode informar políticas e directrizes locais para aprimorar a colecta, tratamento e descarte seguro de resíduos, alinhando-se aos padrões internacionais e nacionais de saúde e meio ambiente (Pereira, 2012).

3. Redução de Riscos à Saúde Pública: Uma gestão inadequada de resíduos hospitalares representa riscos significativos à saúde pública, incluindo infecções, contaminação do solo e da água, e propagação de doenças. Ao integrar a educação ambiental na gestão de resíduos, o estudo contribui para a redução desses riscos, protegendo tanto os profissionais de saúde quanto a comunidade em geral (Guimarães, 2005).

4. Promoção da Sustentabilidade: O estudo enfatiza a importância da sustentabilidade na gestão de resíduos hospitalares. Ao adoptar práticas ambientalmente responsáveis, como a

redução na geração de resíduos, o reaproveitamento de materiais e a implementação de tecnologias limpas, o Centro de Saúde 1º de Maio pode reduzir custos operacionais e contribuir para a conservação dos recursos naturais.

CAPÍTULO II: REVISÃO DE LITERATURA

Nesta secção são abordadas definições sobre a educação ambiental e resíduos hospitalares. Em sequência, é apresentada a descrição sobre a Gestão de resíduos hospitalares no Centro de Saúde, Acções de Educação Ambiental realizadas no Centro de Saúde e o Papel da Educação Ambiental na Gestão dos Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde. Por fim, são apresentadas as lições aprendidas da revisão de literatura.

2.1. Conceitos Básicos

a) Educação Ambiental

Pode-se entender que a educação ambiental é um processo pelo qual o educando começa a obter conhecimentos acerca das questões ambientais, onde ele passa a ter uma nova visão sobre o meio ambiente, sendo um agente transformador em relação à conservação ambiental (Guimarães, 2005).

Segundo a UNESCO (2005), Educação ambiental é uma disciplina bem estabelecida que enfatiza a relação dos homens com o ambiente natural, as formas de conservá-lo, preservá-lo e de administrar seus recursos adequadamente.

Apresentadas as definições de educação ambiental, verifica-se que ambos os autores defendem-na como processo de aquisição de conhecimento, atitudes e habilidades com vista a melhorar a relação homem natureza. Contudo, a presente pesquisa apoia-se na definição apresentada pelo Guimarães que propõe que o individuo neste meio, por meio da educação ambiental passa a visualizar o ambiente numa outra perspectiva e tornando-se assim num agente transformador para melhoria deste mesmo ambiente.

b) Resíduos Hospitalares

Resíduo hospitalar é “o resíduo resultante de actividades médicas desenvolvidas em unidades de prestação de cuidados de saúde, em actividades de prevenção, diagnóstico, 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” (Gonçalves, 2005).

Garcez & Garcez (2010) definem Resíduos hospitalares como os resíduos produzidos em unidades de prestação de cuidados de saúde, incluindo as actividades médicas de diagnóstico, prevenção e tratamento da doença, em seres humanos e animais, e ainda as actividades relacionadas.

Nota-se uma concordância nos autores supracitados que defendem que os resíduos hospitalares são aqueles que advém de actividades de unidade de saúde ou de prestação de serviços de saúde. Ademais a pesquisa, deter-se-á a abordagem apresentada por Gonçalves (2005).

2.2. Histórico da Integração da Educação Ambiental na Gestão dos Resíduos Hospitalares

A integração da Educação Ambiental na gestão dos resíduos hospitalares tem sido um processo gradual e multifacetado, impulsionado pela crescente consciencialização sobre os impactos ambientais e de saúde associados à má gestão desses resíduos. Ao longo das últimas décadas, diversas iniciativas têm contribuído para o surgimento, evolução e incorporação dessa abordagem.

No entanto, no cenário global, o reconhecimento dos riscos ambientais e de saúde relacionados aos resíduos hospitalares começou a ganhar destaque nas décadas de 1970 e 1980, com o aumento da preocupação com a poluição ambiental e a disseminação de doenças infecciosas. Neste contexto, a Educação Ambiental emergiu como uma ferramenta essencial para promover a consciencialização e mudança de comportamento em relação à gestão adequada desses resíduos (Oliveira, 2016).

O surgimento de regulamentações ambientais mais rigorosas também desempenhou um papel crucial na integração da Educação Ambiental na gestão de resíduos hospitalares. Normas e legislações específicas foram desenvolvidas em muitos países para regulamentar a geração, manuseio, transporte e disposição final desses resíduos, incentivando a implementação de programas educacionais voltados para profissionais de saúde, trabalhadores de limpeza e gestores de resíduos (Silva, 2017).

A evolução dessa integração pode ser observada na diversificação e aprimoramento das estratégias educacionais adotadas. Inicialmente, os esforços de EA muitas vezes se concentravam na sensibilização sobre os riscos dos resíduos hospitalares e na promoção de práticas de segregação e descarte adequado. No entanto, com o tempo, estas iniciativas expandiram seu foco para incluir ações de capacitação, treinamento e engajamento comunitário, visando não apenas o cumprimento das normas regulatórias, mas também a promoção de uma cultura organizacional e social de sustentabilidade ambiental.

Contudo, a incorporação da Educação Ambiental na gestão de resíduos hospitalares também foi impulsionada pela crescente adoção de abordagens integradas de gestão ambiental nos serviços de saúde. A implementação de sistemas de gestão ambiental, como ISO 14001, e a adoção de práticas de ecoeficiência e responsabilidade social corporativa levaram à integração de aspectos educacionais em estratégias mais amplas de gestão de resíduos e sustentabilidade, apoiado por Oliveira (2016).

2.3. Gestão de Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde

A gestão é dada como suporte estratégico, na perspectiva de criar mecanismos viáveis para a implantação de canais de gestão de resíduos sólidos, por meio de um processo de planificação, controle e continuidade das ações, fundamentado, sobretudo, na legalidade, para que se atinja eficiência e eficácia nos resultados, de modo a reduzir os poluentes ambientais, e, por conseguinte, promover o bem-estar social.

Acerca disto, apesar das irregularidades verificadas diariamente, é prudente ressaltar as etapas da gestão dos resíduos de serviços de saúde, que de acordo com a ANVISA 306 (2004) podem-se destacar as seguintes:

1. **Identificação:** consiste em mecanismos estratégicos destinados para identificar a tipologia dos resíduos, de modo a contribuir no manejo adequado dos materiais, conforme sua classificação. A identificação é aplicada na parte externa dos recipientes e sacos, para melhor visualização, por meio de símbolos, cores, adesivos entre outros, de modo a associar cada referência ao conteúdo interno de cada grupo de resíduos.

2. **Segregação:** corresponde a separação dos resíduos no processo de geração, conforme suas propriedades físicas, químicas, biológicas, bem como os riscos de contaminação contidos em cada material.
3. **Acondicionamento:** refere-se ao processo de embalar em recipientes resistentes os resíduos segregados, de acordo com sua tipologia, com a finalidade de evitar vazamento e contaminação.
4. **Transporte Interno:** compreende o traslado dos resíduos desde a geração, transitando até ao armazenamento temporário, ou armazenamento externo quando necessário disponibilizado para o processo de colecta. Cabe ressaltar que o transporte deve ser realizado em datas e horários pré-estabelecidos, na perspectiva de coincidir com os horários de distribuição, de roupas, medicamentos e alimentos, além dos horários de visitas, e os resíduos armazenados em recipientes específicos, para minimizar os riscos de contaminação.
5. **Armazenamento Temporário:** consiste na alocação temporária dos recipientes com os resíduos já acondicionados, em localidade estratégica entre o ponto de geração dos resíduos e o ponto de colecta, como uma forma de agilizar o deslocamento dos resíduos internamente.
6. **Armazenamento Externo:** consiste na estocagem dos recipientes com resíduos até o processo de colecta externa, alocado, portanto, em ambiente exclusivo e com fácil acesso de veículos de colecta.
7. **Recolha e Transporte externo:** refere-se à etapa de remoção dos resíduos acometidos em armazenamento externo para posterior traslado até o local de tratamento e/ou destino final. Utilizando-se de técnicas, no sentido de preservar tanto a condição dos resíduos acondicionados quanto à integridade dos trabalhadores que actuam directamente com o manuseio dos materiais, do meio ambiente, bem como com a população de modo geral.

8. **Tratamento:** refere-se aos métodos, técnicas e processos aplicados nos resíduos, no sentido de modificar as características e substâncias químicas de riscos. Portanto, pode-se dizer que é um mecanismo que visa reduzir os riscos de contaminação. Ademais, é pertinente observar as condições de segurança no transporte entre o estabelecimento gerador dos resíduos e o local de tratamento quando for necessário (em alguns casos o tratamento é realizado no estabelecimento gerador) e, por conseguinte, na execução dos procedimentos de tratamento, levando em consideração os riscos de contaminação envolvidos.
9. **Destino Final:** compreende a destinação final dos resíduos, descartados em solo previamente preparado, de acordo com a legislação, técnica e engenharia específica para não contaminar o solo.

2.4. Acções de Educação Ambiental Realizadas no Centro de Saúde

A EA visa promover a consciencialização, o conhecimento e as atitudes que levam a comportamentos sustentáveis em relação ao meio ambiente. No contexto do Centro de Saúde, as acções de EA podem incluir programas educacionais, campanhas de sensibilização e treinamento para funcionários, pacientes e comunidade local sobre questões ambientais relacionadas à saúde (Hungerford & Volk, 1990).

- **A Palestras no contexto da Educação Ambiental**

Cabe à EA um papel primordial, de fonte de propagação de novos valores, novos comportamentos, novas atitudes e de uma mobilização e sensibilização em prol da protecção ambiental e, conseqüentemente, de um meio ambiente mais saudável para todos. Desta forma, consegue estabelecer relações mais harmoniosas e íntegras entre a sociedade em geral e a natureza, contribuindo para a melhoria da qualidade de todos os níveis de vida (Guimarães, 2005).

Assim, a EA como processo permanente e participativo de explicitação de valores, procura abordar, debater e resolver os problemas específicos relacionados com a gestão do ambiente, informando o cidadão acerca dos conceitos e dos objectivos da educação ambiental, bem

como permitindo a aquisição de competências que motivem o comportamento da defesa, preservação e melhoria do ambiente, através de uma EA não formal.

- **O Teatro no contexto da Educação Ambiental**

O teatro, ao ocupar o espaço do hospital por meio de sua linguagem e de seu jogo, estabelece a comunicação, mas esbarra neste silêncio. De que forma o jogo teatral pode se apropriar deste silêncio como brecha para criar a possibilidade de outras formas de diálogo? Que interferências esta prática pode vir a realizar, naquele espaço? Como o jogo pode afectar o ritual médico?

O facto é que o teatro, ao penetrar nesse espaço, gera um atrito, uma provocação à estrutura que dispõe os indivíduos no espaço, que determina seus actos possíveis, que os limita dentro de uma rotina já consolidada pela instituição. A actividade teatral pode levar para o hospital, como qualidade própria, uma liberdade gestual, uma disposição corporal diferente daquela mais comum como, por exemplo, a de esperar numa fila (Guimarães, 2005).

Jogar com e nesses espaços significa sempre estar à mercê de imprevistos: as arrumações de mobiliário são diferentes em cada enfermaria, o *hall* das escadas, às vezes, está livre, outras vezes, guarda macas e caixotes; invasões constantes no espaço são realizadas por carrinhos com material hospitalar, aparelhos médicos e pessoas. Tudo isso deve e pode se tornar parte integrante da proposta de jogo, fazendo da flexibilidade e da constante mudança características de cada intervenção (Guimarães, 2005).

Uma coisa é certa: o espaço será sempre o componente provocativo do jogo que se propuser! Existem ainda as qualidades psicossociais que também são indutoras: você se encontra em um lugar de dor, sofrimento, miséria, morte, mas também de cura e de possibilidade de riso, de alegria. O importante é transformar os elementos conhecidos e os espaços já impregnados de sentidos, em possibilidades inusitadas (Guimarães, 2005).

A escolha do texto deve privilegiar a sensibilidade e mesmo que sua indicação seja directa a uma determinada faixa etária, a maneira de apresentá-lo pode superar essa especificidade. Ele deve aproximar as crianças e os adultos, não deixar que se sintam muito expostos e levá-los a

se expressarem. Mas sua escolha definitiva se dará a partir da investigação do espaço hospitalar em que você está trabalhando, suas características e suas necessidades mais proeminentes. Seu olhar sensível e a leitura permanente serão os vectores para as suas escolhas (Guimarães, 2005).

- **A música no contexto da Educação Ambiental**

A utilização da música pode significar uma interessante alternativa didáctico-pedagógica, tendo em vista sua variedade de géneros, a facilidade ao acesso aos conteúdos musicais, além do fato de dificilmente alguém não gostar de algum estilo musical. A interacção pode ser ainda mais profunda se as canções causarem sentimento de pertença em quem aprende com elas (Pereira, 2012).

Quando se fala acerca da Educação Ambiental, é importante ressaltar que ela é uma frente ampla, que não se restringe a tratar somente de assuntos como poluição, lixo, reciclagem e biodiversidade, a título de exemplo, apesar dessas temáticas serem relevantes para se compreender como a qualidade de vida das pessoas está directamente ligada a qualidade do ambiente em que elas vivem.

Por estes motivos, a música trabalhada em toda sua abrangência de letras, ritmos, sons e lugares, pode ser um veículo facilitador para a compreensão de mundo, podendo transformar e ampliar os horizontes e as formas do olhar de cada indivíduo, permitindo uma maior valorização do ambiente e sua conservação (Pereira, 2012).

Seu uso torna possível a fruição de momentos lúdicos e potencializa o desenvolvimento humano. Esse contacto permite outras experiências, como sociabilização, desinibição, criatividade e o reconhecimento e cultivo da auto-estima (Dohme, 2009), resultando em crescimento emocional e permitindo uma melhor compreensão do seu entorno. Além disto, a música, quando associada a questão ambiental, cria sensações que permitem que as pessoas observem a natureza sobre outro prisma, levando-as a uma sensação de pertencimento, o que resulta em participação e questionamentos em assuntos relacionados ao ambiente.

2.5 O Papel da Educação Ambiental na Gestão dos Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde

A Educação Ambiental desempenha um papel crucial na consciencialização e no engajamento dos funcionários, pacientes e comunidade em geral em práticas sustentáveis de gestão de resíduos hospitalares. Isso pode incluir programas educacionais, treinamentos e campanhas de sensibilização sobre a segregação correta de resíduos, o uso eficiente de recursos e a redução da geração de resíduos (Hungerford & Volk, 1990).

Neste contexto, Amorim (2010) relata que a expansão da produção dos resíduos sólidos está directamente interligada as mudanças do comportamento humano. E tal situação colabora para o aumento de desequilíbrios ambientais, pois em paralelo ao crescimento dos resíduos sólidos, afora a falta de educação ambiental, entende-se que o quadro se amplia negativamente.

No entanto, a gestão adequada dos resíduos hospitalares envolve a implementação de políticas e práticas para minimizar os riscos à saúde pública e ao meio ambiente. A Educação Ambiental pode contribuir para a capacitação dos funcionários no manuseio seguro, segregação correcta e descarte adequado dos resíduos hospitalares (Patwary et al., 2011).

A sensibilização dos profissionais de saúde e da população sobre o descarte correcto dos resíduos de saúde gerados, de acordo com Cafure e Patriarcha-Graciolli (2015), é de extrema importância para o desenvolvimento de acções voltadas à preservação do meio ambiente e promoção de reflexões acerca de comprometimento com a responsabilidade social. Oliveira e Passos (2020) ressaltam sobre a necessidade de práticas sustentáveis a serem adoptadas por instituições de saúde, no que tange um de seus objectivos: redução e minimização dos impactos ambientais.

Nesta certeza e esperança, a Educação Ambiental é essencial para mudança de perspectiva, inserindo no meio hospitalar valores que agregam a importância de actuar em um ambiente equitativo, democrático e sustentável (Sari & Camponogara, 2014), promovendo reflexões que possibilitem a motivação por acções mais responsáveis junto ao meio ambiente natural, reordenando práticas sociais de grande valia, já que o ambiente hospitalar possui uma gama

de actividades que geram impacto ambiental negativo, destacando-se a geração de resíduos sólidos (Camponogara, 2011).

Messias (2019) demonstrou em sua pesquisa que o impacto da EA na produção e segregação de resíduos sólidos hospitalares foi bastante positivo e que sua aplicação promoveu a responsabilização pela conservação do meio ambiente, sendo assim foi esta a grande fornecedora de subsídios para estimular a consciencialização direccionada para as actividades desenvolvidas. Faz-se necessário ressaltar a importância de iniciativas de EA nos âmbitos hospitalares, já que pode ser através desta, que haja maior segregação de consciência ambiental, no desenvolver da melhoria de qualidade e efectividade de uma protecção ambiental e eficácia de um GRS.

A Educação Ambiental pode promover a sustentabilidade na gestão dos resíduos hospitalares, incentivando a adopção de práticas de redução, reutilização e reciclagem. Isso pode incluir a implementação de programas de compostagem, a promoção do uso de materiais biodegradáveis e a redução do consumo de recursos (Robertson & McDonald, 2009).

2.6 Lições Aprendidas da Revisão de Literatura

Como lições aprendidas da revisão de literatura apresentadas, obteve-se que a educação ambiental se refere ao processo de aquisição de conhecimento, atitudes e habilidades com vista a melhorar a relação homem natureza. Por outro lado, os resíduos hospitalares são entendidos como aqueles que advém de actividades de unidade de saúde ou de prestação de serviços de saúde.

Também, foram apresentadas as formas de gestão de resíduos hospitalares que são apresentadas em seguinte etapa: Identificação, Segregação, Acondicionamento, Transporte Interno, Armazenamento Temporário, Armazenamento Externo, Colecta e Transporte Externo, Tratamento e Destino Final. Quanto as acções de educação ambiental que são realizadas nos centros de saúde destacam-se: a palestra, a música e o teatro.

Por fim foi apresentada a importância da realização e desenvolvimento da educação ambiental nos centros de saúde, que se percebeu que a educação ambiental é de suma importância, pois

ajuda na sensibilização dos profissionais de saúde e da população sobre o descarte correcto dos resíduos de saúde gerado também na maior segregação de consciência ambiental, no desenvolver da melhoria de qualidade e efectividade de uma protecção ambiental e eficácia de um GRH.

CAPÍTULO III: METODOLOGIA

O presente capítulo apresenta os métodos que foram usados para o alcance dos objectivos e responder às perguntas de pesquisa que orientaram este estudo. O mesmo apresenta a (i) Descrição do local de estudo; (ii) Abordagem metodológica; (iii) Amostragem do estudo; (iv) Técnicas de recolha e procedimentos de análise dos dados; (v) Questões éticas; (vi) Validade e fiabilidade; e por fim as (vii) Limitações do estudo.

3.1. Local do Estudo

O presente estudo foi realizado no Centro de saúde 1º de Maio que está localizado no Bairro de Maxaquene C, no 191, na Rua da Resistência, Distrito Municipal KaMaxaquene, na Cidade de Maputo (Chivite, 2011). Limitado a norte pelo bairro Polana Caniço B, a sul pelos bairros de Maxaquene B e a Este pelo bairro de Maxaquene D e a Oeste pela Av. Joaquim Chissano.

O Centro de Saúde, cobre uma área de saúde constituída por cinco bairros a saber: Maxaquene C; Polana Caniço A, Maxaquene B, Maxaquene A e Urbanização, mas também serve a população dos bairros circunvizinhos (Malhangalene). O centro de saúde serve de referência como campo de estágio, para muitas instituições de ensino médio assim como superior pela localização e acesso.

O centro de saúde 1º de Maio, a nível do **comité de gestão do lixo biomédico** é composto por diversos actores de serviço de saúde, a saber: Director clínico (Presidente), Director geral, Administrador, Enfermeiro chefe, Técnico de medicina preventiva e saneamento do meio/ Saúde ambiental, Responsável de PCI, Chefes dos sectores e Chefe de agentes de serviço. (MISAU & DPC, 2014).

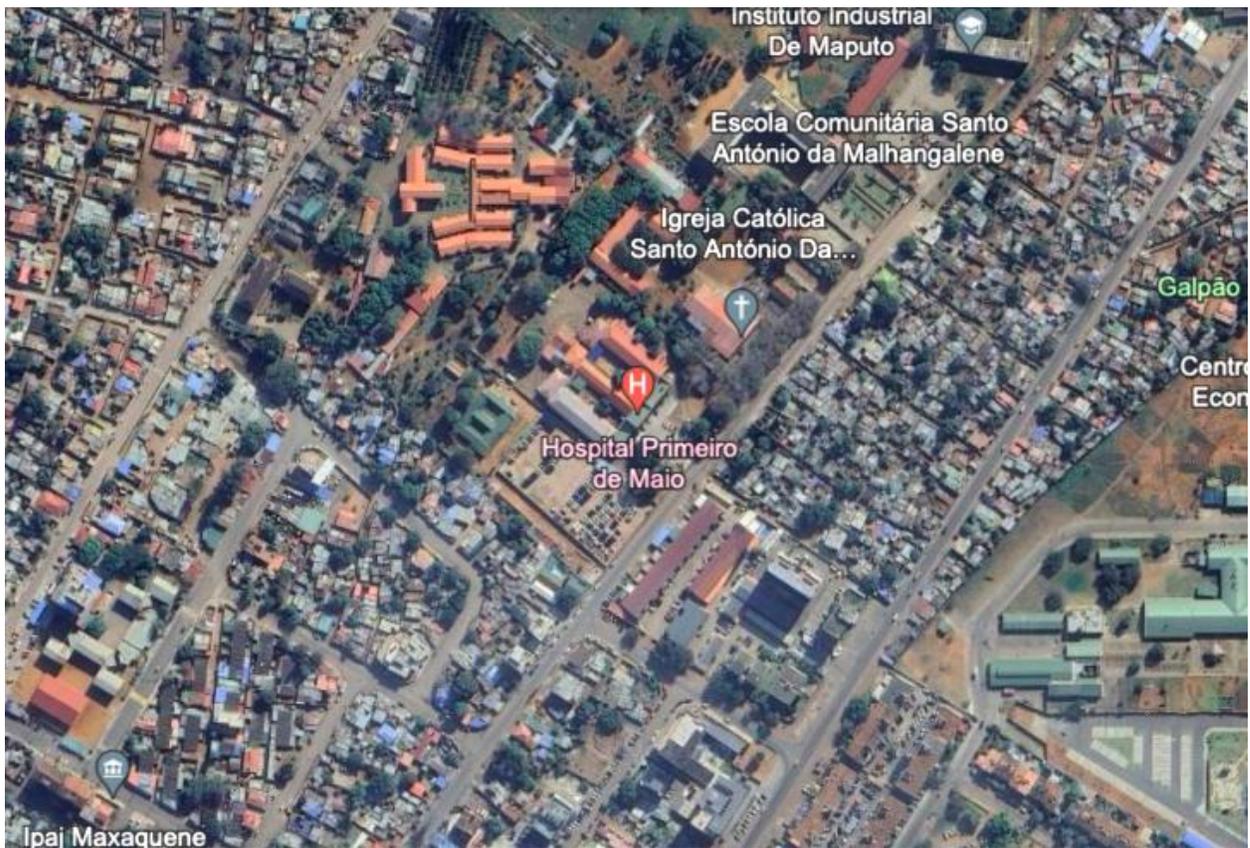


Imagem: área da localização do Centro de Saúde Primeiro de Maio

Fonte: Google earth.

3.2. Tipo de pesquisa

Este é um estudo qualitativo, descritivo, exploratório, com abordagem qualitativa, pois de acordo com Vieira, (2010), este tipo de abordagem permite um olhar aprofundado do contexto e do local em que é executada e, também, uma interação entre o pesquisador e o objecto em estudo.

Formulação de questão de pesquisa, nesta fase, é formulada de forma aberta e exploratória, visando entender um fenómeno específico em profundidade. A ênfase está na compreensão das experiências, perspectivas e significados dos participantes, tornando o estudo qualitativo. A revisão da literatura foi realizada para entender o contexto do fenómeno em estudo e identificar lacunas no conhecimento. No entanto, a revisão buscou estudos qualitativos para compreender as nuances do fenómeno.

Os participantes foram seleccionados de forma intencional para fornecer informações ricas e variadas sobre o fenómeno em estudo. A amostragem foi não probabilística e baseada em critérios como experiência, conhecimento ou envolvimento com o tema. A selecção dos

participantes é uma parte fundamental da abordagem qualitativa, pois visa capturar uma ampla gama de perspectivas e experiências.

A colecta de dados foi realizada por meio de técnicas qualitativas, incluindo entrevistas semiestruturadas, questionário, análise documental e observação directa. Estas técnicas permitiram explorar as experiências, perspectivas e comportamentos dos participantes em relação ao fenómeno de interesse. A ênfase está na obtenção de dados descritivos e exploratórios que possam fornecer insights profundos sobre o fenómeno.

Os dados colectados foram analisados de maneira qualitativa, incluindo narrativas descritivas e exploratórias que destacam os insights obtidos durante o estudo. A ênfase está em fornecer uma compreensão profunda e detalhada do fenómeno em estudo, em vez de generalizações estatísticas.

Para a realização do estudo foi usada a amostragem não probabilística por conveniência, este método é formado por sujeitos que são facilmente acessíveis, estão presentes no local determinado e no momento preciso (Fortin, 2003).

3.3. População e Amostra

Amostra é uma parcela convenientemente seleccionada do universo, é um subconjunto do Universo (Lakatos, 2003). Ao passo que, população é o todo, o universo que compõe o alvo. Neste contexto, a população do estudo, foi composta por funcionários do centro de saúde 1º de Maio. Sendo que o total é de 117. A partir desta população, foi extraída a amostra de 6 participantes do Comité de gestão de lixo biomédico, sendo que o comité é composto por: Director clínico, Diretor geral, Administrador, Enfermeiro em chefe, Técnico de medicina preventiva e saneamento do meio/saúde ambiental, Responsável de PCI. Chefes do sector, Chefe de agentes de serviço e agentes de serviço.

3.4. Instrumentos e técnicas de Recolha de Dados

Foram usados instrumentos de recolha de dados nomeadamente o questionário, a observação e a entrevistas semi-estruturada com perguntas abertas e fechadas.

- **Observação sistemática**

A observação, segundo Fonseca (2002), é um instrumento básico de colecta de dados que pode ser usado isoladamente ou adicionando dados recolhidos através de outros instrumentos de pesquisa, como por exemplo a entrevista. A observação para ser eficaz para a pesquisa científica envolve observar, compreender e registar.

Com a observação sistemática, pretendeu-se observar elementos como: existência de caixotes, existência de sinalização, separação dos tipos de resíduos de acordo com a sua periculosidade, os métodos de eliminação dos resíduos hospitalares, existência de desinfectantes e vestígios de práticas ambientais. Vide em apêndices.

- **Questionário**

Gil (2008) define questionário como uma técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas às pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado. Marconi e Lakatos (1992) argumentam que o questionário é constituído por uma sequência de perguntas que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do pesquisador.

O questionário foi um instrumento fundamental para analisar o conhecimento do público-alvo sobre a EA, e o seu papel na gestão dos RH, administrado ao Enfermeiro chefe, Técnico de medicina preventiva e saneamento do meio/saúde ambiental, Responsável de PCI, Chefe de agentes de serviço e agentes de serviço para recolher informações sobre o conhecimento dos profissionais de em relação à Educação Ambiental e sua aplicação na gestão de resíduos hospitalares, foi importante administrar o questionário pois o público-alvo respondeu as questões sem a presença da pesquisadora dando liberdade para o público-alvo responder as questões sem a “pressão” exercida pela presença da pesquisadora.

- **Entrevista semi-estruturada**

Foi utilizada a técnica de entrevista semi-estruturada, através de um guião de entrevista individual, com intuito de recolher os dados que permitirá responder os objectivos. A entrevista semi-estruturada parte de questões básicas com perguntas abertas e fechadas, assim sendo, permite o aprofundamento das questões do fenómeno em pesquisa. Este método de

colecta de dados qualitativo combina perguntas predefinidas com flexibilidade para exploração de tópicos emergentes durante a interação entre entrevistador e entrevistado.

As vantagens desta técnica e do instrumento de acordo com Fortin (2003), são: facilitar a captação imediata da informação desejada, fornecer a possibilidade de fazer correcções atempadas no local. Direccionou-se a entrevista aos funcionários com mais anos de experiência e que trabalham directamente com questões ligadas aos resíduos sólidos e consciencialização ambiental. Neste contexto, o alvo foi: Enfermeiro chefe, Técnico de medicina preventiva e saneamento do meio/saúde ambiental, Responsável de PCI, Chefe de agentes de serviço e agentes de serviço.

Escolheram-se estes indivíduos por presumir-se que podem fornecer informações concisas e firmes que podem ajudar a alcançar os objectivos da pesquisa. Foi importante administrar a entrevista semi-estruturada ao publico alvo pois permitiu perceber a sua perceção sobre o Papel da EA na GRH no Hospital 1º de Maio.

3.5. Técnicas de Análise de Dados

A análise de conteúdo foi constituída por três fases: a pré-análise; a análise do material, também chamada de descrição analítica; e o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação (Bardin, 2011).

1. **Pré-análise:** é a fase onde se fez a organização do material (Bardin, 2011).
2. **Análise do material ou descrição analítica do conteúdo:** nesta fase, os resultados obtidos através dos instrumentos de recolha de dados, foram submetidos a uma análise orientada pela pergunta de pesquisa, pelos objectivos, pela revisão de literatura e pelas abordagens metodológicas (Bardin, 2011).
3. **Interpretação dos resultados:** nesta etapa, apoiando-se nos resultados obtidos com os instrumentos de recolha de dados, correlacionou-se os resultados obtidos com a revisão da literatura apresentada ao longo do trabalho a fim de torná-los significativos e válidos (Bardin, 2011).

3.6. Validade e Fiabilidade

Validade

De acordo com Gil (2008), validade é a capacidade de uma medida para produzir os efeitos esperados. Assim, uma medida é considerada válida quando mede realmente o que se pretende medir.

Para garantir a qualidade dos instrumentos da presente pesquisa foi feito o teste-piloto no hospital de Polana Caniço, a escolha deste local deveu-se ao facto da população possuir características similares do público-alvo do presente estudo.

O teste-piloto consistiu em testar os instrumentos de colecta de dados, no qual foi possível melhorar os instrumentos de dados, como o questionário, o questionário trazia algumas questões abertas, mas por falta de compreensão por parte dos respondentes o questionário foi reajustado, o que permitiu melhorar o questionário.

Fiabilidade

Costa (2008) afirma que a fiabilidade é a certificação de os dados recolhidos correspondem a realidade. Assim sendo, para garantir a fiabilidade dos dados, fez se a confrontação dos dados obtidos por pesquisa documental, entrevistas, e da observação das práticas de Educação Ambiental realizadas no local de estudo, este que é o método de triangulação.

3.7. Questões Éticas

Na visão de Leite, Alexandre, Tacconi e De Araújo (2010), devido a imprevisibilidade das consequências de uma investigação é imperativo que as questões éticas estejam sempre observadas na elaboração de um projecto de pesquisa sobretudo quando o mesmo se lida com seres humanos.

Nesta pesquisa, houve grande preocupação correlação as questões éticas, uma vez que se trata de um estudo que implica abordar os funcionários de centro de saúde e colher suas sensibilidades a respeito dos resíduos hospitalares, também por se trata de uma pesquisa científica. Portanto, segundo Nunes (2013), os princípios éticos que devem atender os

trabalhos de investigação académica direccionada aos centros de saúde, são: integridade, confidencialidade, idoneidade, veracidade e responsabilidade.

Nesta senda de ideias, primeiramente procurou-se estabelecer uma interacção com o Director do hospital, de forma hierárquica é o procedimento correcto e ético a seguir. Posteriormente, após sua autorização, interagiu-se como os médicos, enfermeiros e serventes do hospital mediante a apresentação da Credencial fornecida pela Universidade Eduardo Mondlane (consta em anexo deste trabalho).

Explicou-se melhor sobre o propósito do estudo, para assim, obter-se autorização para aplicação dos instrumentos de recolha de dados. Os entrevistados foram informados que os dados das entrevistas serão tratados em anonimato, assim como a questão da confidencialidade de toda informação recolhida no âmbito do estudo. Para complementa os entrevistados foram codificados.

3.8. Limitações do estudo

Na fase de elaboração do projecto

- **Falta de literatura nacional que versam sobre o assunto**

Constituiu limitação da pesquisa a falta de publicações nacionais específicas sobre o tema, neste caso, assuntos relacionados à educação ambiental e gestão de resíduos hospitalares. Para ultrapassar esta limitação, usou-se literatura de outras nacionalidades apenas contextualizou-se a nossa realidade.

- **Aceitação no local do estudo**

Após a apresentação da pesquisadora à administração hospitalar, o projecto foi encaminhado ao comité de bioética, onde foi submetido a avaliação. Posteriormente, obteve aprovação e aceitação para condução do estudo.

CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS

Neste capítulo apresenta-se e discute-se os resultados do estudo à luz dos objectivos e das perguntas de pesquisa formuladas no primeiro capítulo e que foram consubstanciadas na revisão da literatura apresentada no segundo capítulo.

Por conseguinte, para apresentação dos resultados do estudo optou-se por organizá-los em tópicos gerados a partir dos objectivos específicos do trabalho.

Nesta secção, são apresentados e discutidos os dados obtidos por meio de questionários, observação e entrevistas realizadas com os funcionários do Centro de Saúde 1º de Maio.

4.1 Processo de Gestão de Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde de 1º de Maio

Quanto a questão em relação a definição dos resíduos hospitalares, de um modo geral, os três entrevistados (E1, E2 e E3) referiram que é todo resíduo produzido dentro da unidade sanitária, como pode-se verificar na narrativa de E3: *Resíduos hospitalares é todo material descartado na unidade sanitária*. De igual modo, no questionário, todos entrevistados assinalaram a opção a) Resíduos hospitalares é todo material descartado após o uso no ambiente hospitalar.

A percepção dos entrevistados (E1, E2, E3) sobre os resíduos hospitalares como sendo todo material descartado dentro da unidade sanitária, está alinhada com a literatura, que define os resíduos hospitalares como uma ampla gama de materiais provenientes de estabelecimentos de saúde, segundo estudos de Silva et al (2018). Esta convergência entre a percepção dos entrevistados reflecte uma compreensão abrangente dos resíduos hospitalares.

No que concerne a separação dos RH no Centro de Saúde 1º de Maio, os entrevistados referiram, de um modo geral, que os RH são separados em 5 grupos: Lixo comum – colocado nos baldes com plástico preto e sinalizado; Lixo infeccioso – colocado nos baldes com plástico amarelo e sinalizado; Lixo perfuro cortante – que é colocado nas caixas incineradoras de cor amarelada; Lixo anatômico – é colocado nos plásticos vermelhos e lançado directamente nas fossas sépticas (ver Figura 1.).

A separação dos resíduos em cinco grupos distintos - lixo comum, lixo infeccioso, lixo perfurocortante, lixo anatômico e frascos de vacinas e medicamentos - reflecte uma abordagem organizada e detalhada para lidar com os diferentes tipos de resíduos gerados na unidade sanitária.

Esta prática de separação está alinhada com as directrizes recomendadas para a gestão de resíduos hospitalares, que enfatizam a importância da segregação adequada para minimizar os riscos de contaminação e facilitar o tratamento e disposição final dos resíduos, conforme estudado por Gomes (2015).



Figura 1. Fossas sépticas

Em relação ao destino final dos RH gerados no Centro de Saúde 1 ° de Maio, apurou-se que, dependendo do tipo de resíduo, há diferentes locais para o seu destino final, onde o resíduo comum vai para lixeira de Hulene, o infeccioso e perfuro cortante vai para incineradora, e os restantes vão para trituradora, tal como pode-se constatar na narrativa de E1, que de certo modo resume as respostas dos demais:

E1: Tem um armazém temporário dentro do centro de saúde, depois tem dois carros que vem recolher o lixo. O primeiro carro recolhe o lixo comum para lixeira de Hulene, o segundo carro recolhe o lixo infeccioso e perfuro cortante que leva para incineradora do José Macamo. Os frascos de vacinas e medicamentos vão pra trituradora de Mavalane, mas no momento está avariada. Quanto aos medicamentos fora do prazo, quem toma decisão sobre

eles são os serviços que levam para incineradora de Muamba, por serem medicamentos tóxicos.

Através das respostas do questionário e das observações foi possível constatar que existem recipientes identificados para o armazenamento dos RH no Centro de saúde. Os recipientes estão identificados da seguinte forma: Lixo infeccioso – balde preto com plástico amarelo; Lixo comum – balde preto com plástico preto; Lixo perfuro cortante – caixa incineradora cor amarela, tal como ilustra a Figura 2.



Figura 2. Recipientes para RH

Em relação aos resíduos comuns (ou lixo comum), observou-se que em um único recipiente destinado a este fim, são depositados restos de comida, papéis, plásticos e vidros. Esta prática compromete a separação entre resíduos orgânicos e inorgânicos. Na opinião da autora, seria benéfico que também houvesse uma separação adequada desses resíduos nos recipientes de lixo comum, visando facilitar o trabalho dos catadores de lixo.

Contudo, apurou-se através da entrevista e da observação que as etapas de gestão dos RH são:

- **Identificação** – na qual consiste em identificar a tipologia dos RH que devem ser depositados num determinado recipiente. A identificação é aplicada na parte externa dos recipientes por meio cores e adesivos, de modo a associar cada referência ao conteúdo interno de cada grupo de resíduos;

- **Segregação** – faz-se a separação dos resíduos no processo de geração, tendo em conta a suas propriedades físicas, químicas, biológicas, bem como os riscos de contaminação contidos em cada material;
- **Acondicionamento** – cada tipo de resíduo é embalado em recipientes resistentes;
- **Transporte Interno** – nesta etapa, os RH são transportados do interior do centro de saúde para o local de armazenamento temporário;
- **Armazenamento Temporário** – o Centro de Saúde 1º de Maio dispõem de um local onde armazena os RH enquanto aguarda-se a remoção “definitiva” dos mesmos (ver Figura 3), os RH ficam no armazenamento temporário durante uma semana.
- **Tratamento e Destino Final** – após o armazenamento temporário, os resíduos comuns vão para lixeira de Hulene, os resíduos infecciosos e perfuro cortantes vão a para incineradora no Hospital Geral José Macamo, frascos de vacinas e medicamentos vão para trituradora no Hospital Geral de Mavalane. Entretanto, apurou-se que até ao momento da realização desta pesquisa, a trituradora da Mavalane encontrava-se avariada, infelizmente não se obteve informações em relação a tratamento dado aos frascos de vacina e medicamentos.



Figura 3. Armazenamento Temporário de RH.

Contudo, importa referir que o processo de GRH do Centro de Saúde 1º de Maio obedece, em parte, as principais etapas de GRH elencadas por Anvisa 306 (2004). Segundo este autor (Anvisa 306), a gestão de resíduos hospitalares é dada como suporte estratégico, na perspectiva de criar mecanismos viáveis para a implantação de canais de gestão de resíduos,

por meio de um processo de planificação, controle e continuidade das acções, fundamentado, sobretudo, na legalidade, para que se atinja eficiência e eficácia nos resultados, de modo a reduzir os poluentes ambientais, e, por conseguinte, promover o bem-estar social.

Assim, Anvisa 306 (2004) refere que apesar das irregularidades verificadas diariamente, é prudente ressaltar as etapas da gestão dos resíduos de serviços de saúde, destacando que de acordo com a Anvisa 306 (2004) podem-se destacar as seguintes: Identificação, Segregação, Acondicionamento, Transporte Interno, Armazenamento Temporário, Armazenamento Externo, Recolha e Transporte externo, Tratamento e Destino Final. Note-se que, dentre estas etapas, apenas não se verificou o Armazenamento externo e Recolha e Transporte externo, pois os RH saem directamente do Centro de Saúde 1° de Maio para o local de tratamento e destino final.

4.2 Acções de Educação Ambiental Realizadas no Centro de Saúde de 1° de Maio

Nesta secção apresenta-se e discute-se dados obtidos através das entrevistas aos funcionários do centro de saúde 1° de Maio e observação.

Questionados se já tinham ouvido falar da educação ambiental os entrevistados referiram que sim, e que geralmente ouvem falar desse termo durante as formações (que têm uma vez por mês) e na televisão. Os entrevistados, de um modo geral, entendem a EA como sendo um processo pelo qual o indivíduo busca saber como se comportar no meio ambiente. Tal como se pode ver no depoimento de E2: *E2: EA é uma forma de consciencializar a população em como cuidar do meio ambiente.*

As iniciativas de Educação Ambiental (EA) no Centro de Saúde 1° de Maio evidenciam uma consciencialização difundida entre os funcionários sobre a relevância da Educação Ambiental, conforme expresso em entrevistas. A frequente menção da EA durante as formações mensais e na mídia, como na televisão, demonstra um compromisso contínuo da instituição em promover a sensibilização ambiental. Estas práticas reflectem uma compreensão básica da EA como um processo destinado a consciencializar a população sobre a importância da preservação do meio ambiente, como destacado no depoimento de E2. Assim, enquanto as acções de EA são reconhecidas e valorizadas, é fundamental buscar maneiras de fortalecer a

integração desses princípios no quotidiano do Centro de Saúde 1° de Maio, visando uma gestão mais eficaz e sustentável dos resíduos hospitalares e um maior engajamento da equipe em práticas ambientalmente responsáveis.

No que se refere as acções de EA na gestão de RH, os entrevistados referiram que o Centro de Saúde 1° de Maio tem apostado nas palestras de consciencialização dos profissionais e utentes sobre a necessidade da separação dos resíduos por eles produzidos para diminuir o risco de contaminação pelos mesmos, as palestras específicas para os profissionais acontecem uma vez por mês, mas todos os dias da semana existem palestras gerais onde estão presentes alguns funcionários e os utentes. As palestras realizadas no Centro de Saúde 1° de Maio tem sido sobre deposição correcta de resíduos, palestras sobre prevenção das doenças mediante a qualidade de higiene, palestras para promoção de saúde, educar os utentes a evitarem ficar em ambiente sujos e prevenirem-se das doenças transmitidas. Tal como se pode ver na seguinte narrativa:

E2: Fazemos as palestras aos utentes todos os dias, mas nem todos os dias falamos de resíduos hospitalares, nos outros dias falamos de doenças, como prevenir, entre outros. As reuniões com os funcionários são feitas mensalmente.

Através das observações foi possível verificar latas de lixo nos gabinetes e no recinto hospitalar, o que leva a crer que embora não se desenvolvam muitas acções de EA, o centro de saúde 1° de Maio 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.

Corroborando com Hungerford e Volk (1990), a EA visa promover a consciencialização, o conhecimento e as atitudes que levam a comportamentos sustentáveis em relação ao meio ambiente. No contexto de Centros de Saúde, as acções de EA podem incluir programas educacionais, campanhas de sensibilização e treinamento para funcionários, pacientes e comunidade local sobre questões ambientais relacionadas à saúde.

Concorda-se igualmente com Baptista (2021) ao referir que para melhorar a gestão dos RH têm sido desenvolvidas várias estratégias, tais como a redução ou reciclagem de resíduos, sensibilização dos funcionários e utentes, bem como a adopção de novas medidas legislativas. Entretanto, a única acção de EA, mencionada pelos entrevistados, no Centro de Saúde 1º de Maio é a palestra. Embora a realização de palestras seja um avanço, mas não é suficiente, pois muitas acções poderiam ser desenvolvidas, como debates, teatros, oficinas, entre outras acções de grande impacto.

4.3 O Papel da Educação Ambiental na Gestão dos Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde 1º de Maio

Questionados sobre o Papel da EA na gestão de resíduos hospitalares no Centro de Saúde 1º de Maio, obteve-se as seguintes respostas:

E1: A EA ajuda no contexto de redução de acidentes no trabalho.

E2: A EA ajuda fazendo com que as pessoas no geral tenham consciência sobre a boa gestão dos resíduos hospitalares.

E3: A EA ajuda a manter o ambiente limpo, sem perigo e prevenir infecções.

Também, os entrevistados, referiram que a EA contribui para a mudança de comportamento dos profissionais e dos utentes do centro de saúde. A percepção positiva dos entrevistados sobre o Papel da Educação Ambiental (EA) na gestão dos resíduos hospitalares no Centro de Saúde 1º de Maio destaca a importância enfoque para a segurança e a saúde tanto dos profissionais de saúde quanto dos pacientes.

A identificação da EA como um elemento crucial na redução de acidentes de trabalho indica o reconhecimento de sua eficácia na promoção de práticas seguras no manuseio e na disposição dos resíduos, mitigando riscos ocupacionais. Além disso, a consciencialização sobre a gestão adequada dos resíduos hospitalares sugere uma compreensão mais ampla dos impactos ambientais e de saúde associados a esses materiais, ressaltando a importância da educação na tomada de decisões responsáveis.

A ênfase na manutenção de um ambiente limpo e seguro para prevenir infecções ressalta a relevância da EA na promoção da higiene e na prevenção de doenças relacionadas à

exposição a resíduos contaminados. A observação de que a EA tem o potencial de promover mudanças de comportamento entre profissionais de saúde e usuários do centro de saúde aponta para o papel transformador da abordagem na construção de uma cultura organizacional voltada para a sustentabilidade e o cuidado com o meio ambiente.

Portanto, as narrativas dos entrevistados corroboram com o posicionamento de Garcia e Ramos (2004) ao afirmarem que a EA ajuda na consciencialização dos profissionais para o cuidado com a segregação dos resíduos gerados durante sua atuação no ambiente hospitalar, mostrando deste modo, os impactos negativos que os resíduos podem trazer ao meio ambiente, bem como para a saúde. Assim, o caminho para solucionar questões dos RH é por meio de educação ambiental, através de ações de consciencialização, aliada à educação e ao treinamento dos profissionais da saúde, bem como o esclarecimento geral da população nas unidades de saúde.

Entretanto, importa referir que durante as observações, foi possível verificar alguns resíduos (lixo comum) espalhado e aglomerado no recinto do Centro de Saúde 1° de Maio, tal como ilustra a Figura 4.



Figura 4. Resíduos acumulados no Centro de Saúde 1° de Maio

Este cenário degrada a estética do local, propicia surgimento de micro e macro vectores como mosquito, mosca e ratos que podem causar doenças aos utentes do centro de saúde e as comunidades arredores, para além de causar mau cheiro e poluição visual. Corrobora-se com o posicionamento de (Ndlalana, 2019) ao afirmar que a gestão inadequada dos RH pode causar poluição do ambiente devido a cheiros nauseabundos, poluição visual devido ao lixo que por vezes encontra-se jogado por determinados sectores da unidade sanitária.

Ademais, a integração da EA na GRH 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. Assim, urge a necessidade da implementação eficiente e eficaz da EA nos centros de saúde, pois, concordando com Silva (2012), a EA nos centros de saúde orienta, motiva, consciencializa e informa permanentemente a todos os envolvidos sobre os riscos e procedimentos adequados de maneo, de acordo com os preceitos de gestão de RH.

CAPÍTULO V: CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Neste capítulo são apresentadas as conclusões e recomendações da pesquisa realizada em conformidade com os objectivos e as perguntas de pesquisa que orientam este estudo.

5.1 Conclusões

A análise dos dados apresentados ao longo deste estudo proporcionou uma compreensão mais profunda do processo de gestão de resíduos hospitalares (RH) no Centro de Saúde 1º de Maio, bem como do papel da Educação Ambiental (EA) nesse contexto. Ao finalizar este estudo, algumas conclusões importantes emergem, destacando áreas de êxito e oportunidades de melhoria na gestão dos RH e na integração da EA.

Em primeiro lugar, os resultados evidenciam que o Centro de Saúde 1º de Maio segue um processo organizado na gestão de RH, com etapas bem definidas desde a identificação até o destino final dos resíduos. A separação dos resíduos em cinco grupos distintos reflecte uma prática alinhada com as directrizes recomendadas, promovendo a segurança e minimizando os riscos de contaminação. No entanto, a observação de resíduos comuns aglomerados no recinto do centro de saúde sugere que ainda há desafios a serem enfrentados em relação à segregação adequada e ao manejo eficaz dos resíduos.

Além disso, as acções de Educação Ambiental realizadas no Centro de Saúde 1º de Maio, como palestras e programas educacionais, têm contribuído para consciencializar os profissionais de saúde e os usuários sobre a importância da segregação e manejo adequado dos resíduos. No entanto, há oportunidades para diversificar as estratégias de EA e promover um engajamento mais abrangente da equipe e da comunidade, visando uma cultura organizacional mais sustentável e ambientalmente responsável.

Os resultados também revelam uma percepção positiva dos entrevistados sobre o Papel da EA na gestão de RH, destacando sua importância na redução de acidentes de trabalho, consciencialização sobre a gestão adequada dos resíduos e manutenção de um ambiente limpo e seguro. A integração efectiva da EA na gestão de RH pode promover mudanças de

comportamento significativas entre os profissionais de saúde e usuários, contribuindo para uma cultura de sustentabilidade e cuidado com o meio ambiente.

Com base nestas conclusões, surgem recomendações importantes para aprimorar a gestão de RH no Centro de Saúde 1º de Maio e fortalecer as acções de EA. Recomenda-se que a direcção médica promova a implementação de medidas adicionais para melhorar a segregação e a gestão dos RH, bem como capacitar regularmente os médicos e funcionários sobre as melhores práticas de gestão de RH. Além disso, é fundamental promover campanhas de sensibilização para a comunidade local e diversificar as estratégias de EA para alcançar um público mais amplo.

Em suma, a implementação efectiva das recomendações apresentadas pode contribuir significativamente para uma gestão mais eficiente e sustentável dos resíduos hospitalares no Centro de Saúde 1º de Maio, promovendo a saúde pública e a preservação ambiental. Por meio de uma abordagem integrada que combine práticas de gestão de resíduos eficazes e acções de Educação Ambiental, é possível avançar em direcção a um futuro mais saudável e sustentável para todos.

5.2 Recomendações

Com base nos dados colectados durante a pesquisa, no resultado de sua análise e nas conclusões tiradas, para promover a integração efectiva da Educação Ambiental na gestão dos resíduos hospitalares no Centro de Saúde 1º de Maio, na Cidade de Maputo, recomenda-se:

Para a Direcção Médica:

- A direcção médica deve reforçar a formação e treinamento contínuo, investindo em programas de formação e treinamento para os profissionais de saúde, visando reforçar os protocolos de segregação, manuseio e descarte de resíduos hospitalares. Esta capacitação pode incluir sessões práticas, workshops e actualizações sobre regulamentos e boas práticas;
- A direcção médica deve estabelecer procedimentos robustos de controle de qualidade para garantir a conformidade com os padrões regulatórios e ambientais. Isso pode

envolver a realização de auditorias internas regulares, revisão de processos e políticas, e a implementação de sistemas de monitoramento eficazes.

Para os Médicos:

- Os médicos devem se envolver activamente em programas de treinamento que abordem questões específicas relacionadas à gestão de resíduos hospitalares, com foco especial na forma correta de descarte de resíduos sólidos, incluindo o lixo comum;

Para os Funcionários Administrativos:

- Recomenda-se que a administração opte por baldes com a descrição escrita a decalque, em vez de uma folha escrita colada no balde, para garantir uma identificação clara e duradoura dos recipientes de resíduos.
- Encorajar a busca por soluções inovadoras e boas práticas na gestão de resíduos hospitalares, como a implementação de tecnologias mais eficientes de tratamento e reciclagem, a redução do desperdício e o uso de materiais biodegradáveis sempre que possível;
- Buscar parcerias colaborativas com outras instituições de saúde, órgãos governamentais, ONGs e empresas privadas para compartilhar conhecimentos, recursos e experiências na gestão de resíduos hospitalares. Isso pode facilitar a troca de informações e melhores práticas, além de promover uma abordagem mais integrada e holística para o problema.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Afonso, C. P. M. (2015). *Gestão de Resíduos Hospitalares Estudo de caso: CHL – Hospital de Stº André- Leiria*. (Dissertação). Instituto Politécnico de Tomar. Tomar, Portugal. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/18508/1/Gest%C3%A3o%20de%20Res%C3%ADduos%20Hospitalares%20Estudo%20de%20caso%20CHL%20%20%20Hospital%20de%20St%C2%BA%20Andr%C3%A9-%20Leiria.pdf>. Acesso no dia 04/03/2023.
- Amorim, A.P. (2010). *Lixão municipal: abordagem de uma problemática ambiental na cidade de Rio Grande - RS*.
- Baptista, N. (2021). *Gestão de resíduos hospitalares*. (Dissertação de Mestrado). Universidade de Lisboa. Lisboa, Portugal. Disponível em: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/50565/1/ulfd0149630_tese.pdf. Acesso no dia 01/03/2023.
- Barbosa, R. G. P. & Cabral, L. P. (2019). *O papel do enfermeiro no gerenciamento de resíduos de saúde: revisão da literatura*. Goiás, Brasil: RESAP.
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo* (70ª Ed.). São Paulo, Brasil: Persona.
- BRASIL, ANVISA: Resolução da Diretoria Colegiada - RDC Nº 306, DE 7 DE DEZEMBRO DE 2004
- Cafure, V. A., & Patriarcha-Graciolli, S. R. (2015). *Os resíduos de serviço de saúde e seus impactos ambientais: uma revisão bibliográfica*. Interações (Campo Grande).
- Caldeira, J. P. O. (2014). *O tratamento de resíduos hospitalares em Portugal com particular incidência na incineração*. (Dissertação de Mestrado). Universidade Fernando Pessoa. Porto, Portugal. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/5184/1/PPG_24030.pdf. Acesso no dia 03/03/2023.
- Camponogara, S., Viero, C. M., Erthal, G., & Rossato, G. C. (2011). *Enfermagem e meio ambiente: uma revisão bibliográfica*. Revista de Enfermagem da UFSM.
- Campos, J. G., & Galvão, C. M. (2012). Educação ambiental e a gestão de resíduos sólidos em instituições de saúde. Revista da Escola de Enfermagem da USP, 46(5), 1231-1238.
- Costa, K. (12 de junho de 2008). *Ketacosta*.

- Chivite, M. R. E. (2011). *Percepção dos actores escolares sobre os modelos de organização e gestão escolar nas Escolas Comunitárias Mary Wilson e Santo António da Malhangalene*. Maputo.
- De Oliveira, A. C., & Passos, M. M. (2020). *Sustentabilidade Hospitalar: hospital sem papel e outras tendências*. Educação Sem Distância-Revista Eletrônica Da Faculdade Unyleya.
- Dohme, V. (2009). *Atividades lúdicas na educação: o caminho de tijolos amarelos do aprendizado*. 5ª ed. Petrópolis: Vozes.
- El-Deir, S. G., Aguiar, W. J. & Pinheiro, S. M. G. (2016). *Educação ambiental na gestão de resíduos sólidos*. 1ªEd. Recife, Brasil: EDUFRPE.
- Fonseca, J. J. S. (2002). *Apostila de metodologia da pesquisa científica*. João José Saraiva da Fonseca.
- Fortin, M.F. (2003). *O processo de investigação de concepção a realização* (3ª ed), Loures: editoras Luso ciências.
- Garcez, P. C. (2010). *Relatórios de Estágio realizado na Farmácia Serpa Pinto e no Centro Hospitalar do Porto*.
- Garcia, L. P., & Zanetti-Ramos, B. G. (2004). Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança. *Cadernos de Saúde Pública*, 20(3), 744-752. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2004000300025>
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. Editora Atlas SA.
- Gomes, J. D. S. (2015). Entre “rejeitos”, riscos e resíduos: perspectivas e desafios no gerenciamento de resíduos em hospitais públicos do Estado do Pará.
- Gonçalves, M. (2005). *Gestão de resíduos hospitalares: conhecimentos, opções e percepções dos profissionais de saúde*. Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa. Dissertação de Doutoramento.
- Guimarães, M. (2005). *A dimensão ambiental na educação*. Campinas - São Paulo:
- Hungerford, H. R., & Volk, T. L. (1990). Changing learner behavior through environmental education. *The journal of environmental education*, 21(3), 8-21.
- Inrebo, J. P. (2015). *Análise da Gestão dos Resíduos de Serviços de Saúde na Cidade de Maputo, Caso de Estudo: Hospital Geral de Mavalane*. (Monografia). Universidade Eduardo Mondlane, Vilankulo, Moçambique. Disponível em: <http://monografias.uem.mz/jspui/handle/123456789/2514>. Acesso no dia 04/03/2023.

- Kline, P. (2015). *A handbook of test construction (psychology revivals): introduction to psychometric design*. Routledge.
- Leite, R. P. A., Alexandre, L. M., Tacconi, S. F. F. M., & De Araújo, P. V. M. (2010). *Percepções e Reflexões de Pesquisadores – Uma Abordagem sobre Ética na Pesquisa*. Rio de Janeiro.
- Len, L. M. P. (2007). *Lixo hospitalar e suas conseqüências sanitárias e ambientais: estudo comparativo de caso em fortaleza – Ceará*. (Dissertação de Mestrado). Universidade Estadual do Ceará. Ceará, Brasil. Disponível em: <https://acervo.fortaleza.ce.gov.br/download-file/documentById?id=24dc041b-d936-469e-b50d-7a9e062ea6e2>. Acesso no dia 04/03/2023.
- Martins, R. J. E., Silva, J. R. T., & Domingues, S. S. F. (2021). *Gestão e Tratamento de Resíduos em Unidades de Saúde em Portugal*. 1ªEd. Iguatu, Brasil: Quipá Editora.
- Messias (2019). *Gestão de resíduos sólidos 3*. Organizador Leonardo Tullio. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora.
- MISAU & DPC (2014) *estudo para a definição de fluxos e instrumentos do sistema de informação baseado no indivíduo (sibi)*. Maputo
- Ndlalana, A. M. J. (2019). *Análise do contributo de educação ambiental na gestão dos resíduos sólidos hospitalares: caso do centro de saúde de ndlavela*. (Monografia). Universidade Eduardo Mondlane. Maputo, Moçambique. Disponível em: <http://monografias.uem.mz/bitstream/123456789/2548/1/2019%20-%20Ndlalana%2C%20Aida%20Micanhana%20Jos%C3%A9%20.pdf>. Acesso no dia 04/03/2023.
- Nunes, L. (2013), *Considerações Éticas a atender nos trabalhos de investigação académica de enfermagem*. Portugal
- Oliveira. I.S. 2016. *O gerenciamento de resíduos sólidos hospitalares – um estudo de caso no Hemocentro de Araguaína-to*. Araguaína-to Papyrus.
- Oliveira, A. C. D., & Santos, M. D. (2016). Educação ambiental como estratégia para a gestão de resíduos sólidos em uma unidade de saúde. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 1(5), 19-33
- Patwary, M. A., O'Hare, W. T., & Sarker, M. H. (2011). An illicit economy: Scavenging and recycling of medical waste. *Journal of environmental management*, 92(11), 2900-2906.

- Pereira, S.S. (2012). *A música no ensino da geografia: abordagem lúdica do semiárido nordestino – uma proposta didático-pedagógica*. Geografia Ensino & Pesquisa, Santa Maria, v. 16, n. 3.
- MacDonald, J. S., & Robertson, R. T. (2009). Toxicity testing in the 21st century: a view from the pharmaceutical industry. *Toxicological Sciences*, 110(1), 40-46.
- Marconi, M. D. A., & Lakatos, E. M. (1992). *Fundamentos de metodologia científica*. Atlas.
- Marconi, M. D. A., & Lakatos, E. M. (2003). *Fundamentos de metodologia científica*. Atlas.
- Santos, J. (2013). *Gestão de resíduos hospitalares em Portugal e avaliação de impactes no ambiente e na saúde*. [Em linha].
- Sari, V., & Camponogara, S. (2014). *Desafios da educação ambiental em uma instituição hospitalar*. Texto & Contexto-Enfermagem.
- Silva, A. B., Santos, C. D., & Carvalho, M. D. (2018). Gestão de resíduos hospitalares: Uma revisão integrativa da literatura. *Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 5(1), 24-36.
- Silva, M. L., & Domingues, P. F. (2017). Resíduos de serviços de saúde: educação ambiental em foco. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, 21(21), 146-155.
- Silva, C. R. da. (2012). *Educação ambiental para gestão integrada de resíduos sólidos (Dissertação de Mestrado)*. Universidade Estadual da Paraíba. Recuperado de <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/683/1/PDF%20-%20Cinthia%20Rodrigues%20da%20Silva%201.pdf>
- Stevens, M. L. (2009). *Creating a class*. Harvard University Press.
- UNESCO. (2005), *Década das Nações Unidas da Educação para um Desenvolvimento Sustentável, 2005-2014: documento final do esquema internacional de implementação*. –Brasília:UNESCO, 120p
- Vieira, J. G. (2010). *Metodologia de Pesquisa Científica na Prática*. Curitiba, Brasil: Editora.

APÊNDICES



FACULDADE DE EDUCAÇÃO

Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática

Curso de Licenciatura em Educação Ambiental

Questionário

Questionário para os funcionários do Centro de Saúde 1º de Maio da Cidade de Maputo.

Tema: O Papel da Educação Ambiental na Gestão dos Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde 1º de Maio – Cidade de Maputo

O presente questionário tem por objectivo recolher dados de pesquisa para um estudo, cujo tema é o supracitado acima, no quadrado. Os dados por recolher são meramente académicos e não serão empregues para outros fins. Toda a informação que o funcionário deste Centro de Saúde fornecer ou prestar será tratada confidencialmente. Por isso, sinta-se à vontade ao responder. Pergunte o que não estiver a perceber. Desde já, agradeço antecipadamente a sua colaboração.

1. O que entende por resíduos hospitalares?

Marque com (X) as opções que se adequam à sua percepção

- a) Resíduos hospitalares é todo material descartado após o uso no ambiente hospitalar
- b) Resíduos hospitalares são apenas os materiais descartados de natureza química, biológica e física proveniente do tratamento dos pacientes
- c) Resíduos hospitalares são os fármacos vencidos e utensílios que já não são usados descartados nos caixotes ou nas lixeiras

2. Como são separados os resíduos hospitalares neste centro de saúde?

Marque com (X) apenas uma opção

- a) Os resíduos são colocados todos no mesmo caixote sem distinção
- b) Os resíduos são separados de acordo com a natureza do mesmo e o nível de perigosidade

3. Como ocorre o processo de gestão de resíduos hospitalares no Centro de Saúde de 1º de Maio?

Escolha a opção que melhor caracteriza o processo de gestão de resíduos hospitalares neste centro de saúde. Marque com (X).

- a) Após a produção, os resíduos são recolhidos e depositados nos caixotes de acordo com o tipo de resíduo
- b) Em cada sala de operação, cada corredor, cada canto temos caixotes onde são depositados os resíduos produzidos naquele local. Feito isso, são recolhidos para inceneração
- c) Os resíduos sólidos são colocados nos sacos plásticos e quando cheios, os funcionários ligados a limpeza, passam a recolher e deitar nas valas hospitalares
- d) Todos, tanto funcionários como pacientes têm a consciência de que todo resíduo deve ser colocado nos caixotes. Então, diariamente faz-se a recolha dos resíduos nos caixotes para posterior deposição nas lixeiras e as lixeiras semanalmente são incineradas

4. Educação Ambiental é um processo pelo qual o educando começa a obter conhecimentos acerca das questões ambientais, onde ele passa a ter uma nova visão sobre o meio ambiente, sendo um agente transformador em relação à conservação ambiental.

Assinale com um X na resposta correspondente à sua opinião.

- a) Concordo em parte
- b) Discordo em parte
- c) Concordo totalmente
- d) Descordo totalmente

5. Quais são as acções de Educação Ambiental desenvolvidas neste centro de saúde?

Assinale com X as acções de Educação ambiental que a são realizadas neste centro de saúde

- a) Campanha de consciencialização
- b) Palestras
- c) Teatros

- d) Cartazes ilustrativos
- e) Outra actividade, escreva na linha abaixo!
-

6. Qual é o objectivo de realização destas acções de educação ambiental?

Assinale com X a opção que melhor caracteriza seu objectivo

- a) Despertar a consciência ambiental dos funcionários e dos pacientes
- b) Educar os pacientes
- c) Entreter os pacientes
- d) Melhorar o aspecto o nosso ambiente hospitalar e recuperar a beleza
- e) Outro objectivo, escreva na linha abaixo!
-

7. Educação Ambiental ajuda no processo de gestão de resíduos hospitalares neste centro de saúde?

Marque com X a opção que caracteriza sua opinião.

- a) Ajuda
- b) Ajuda às vezes
- c) Depende das actividades
- d) Não ajuda

8. Quais são os indicadores que usam para medir até que ponto a Educação ambiental ajuda?

Marque com X os indicadores (pode ser mais de um indicador)

- a) Mudança de comportamento dos funcionários e pacientes
- b) A ambiente hospitalar limpo e os resíduos são devidamente depositados
- c) Os problemas relacionados a resíduos sólidos reduziram
- d) Existência de mais caixotes de lixo e locais de higienização
- e) Outro indicador, escreva na linha abaixo!
-



FACULDADE DE EDUCAÇÃO

Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática

Curso de Licenciatura em Educação Ambiental

Guião de Entrevista

Guião de Entrevista para os funcionários do Centro de saúde 1º de Maio da Cidade de Maputo.

Tema: O Papel da Educação Ambiental na Gestão dos Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde 1º de Maio – Cidade de Maputo

Eu sou Alexandra Albino, Estudante do curso de Licenciatura em Educação Ambiental na Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane. A entrevista surge no âmbito da pesquisa de culminação do curso, onde se pretende avaliar O Papel da Educação Ambiental na Gestão dos Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde 1º de Maio. Os dados a serem colhidos são apenas para fins académicos. Toda a informação será confidencial e a identidade será reservada. Por isso, sinta-se à vontade ao responder. Pergunte o que não estiver a perceber e peça para parar sempre que necessário.

Desde já, agradeço antecipadamente a sua colaboração.

Sexo: Masculino () Feminino () Codificação ()

1. Descrever o processo de gestão de resíduos hospitalares no Centro de Saúde de 1º de Maio

- a) O que entende por resíduos hospitalares?
- b) Como são separados os resíduos hospitalares neste centro de saúde?
- c) Qual é o destino final destes resíduos hospitalares?

2. Analisar as acções de Educação Ambiental realizadas no Centro de Saúde de 1º de Maio

- a) O que entende por Educação Ambiental?
- b) Quais são as acções de Educação Ambiental desenvolvidas neste centro de saúde?
- c) Em que âmbito as acções de educação ambiental são desenvolvidas?

3. Apontar o Papel da Educação Ambiental na Gestão dos Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde 1º de Maio

- a) Como é que a Educação Ambiental ajuda no processo gestão de resíduos hospitalares neste centro de saúde?
- b) Qual é o impacto destas acções para os pacientes e para os funcionários deste centro de saúde?
- c) Quais são os indicadores que usam para medir estes impactos?



FACULDADE DE EDUCAÇÃO

Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática

Curso de Licenciatura em Educação Ambiental

Matriz de Observação

Tema: O Papel da Educação Ambiental na Gestão dos Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde 1° de Maio – Cidade de Maputo

Categoria de observação	Elemento de referência	Elemento observado
Separação dos resíduos sólidos	Existência de caixotes de lixo e com devida sinalização para cada tipo de resíduo.	
Destino final dos resíduos	Inceneração, depósito na vala hospitalar ou recolha para posterior depósito na lixeira comum.	
Acções de educação ambiental desenvolvidas	Existência de plano de consciencialização ou campanhas de sensibilização em relação aos resíduos hospitalares. Capacitações e formações aos funcionários.	
Impactos das acções de educação ambiental	Funcionários e pacientes com consciência ambiental, um ambiente hospitalar limpo e organizado.	

ANEXOS

Anexo 1: Credencial fornecida pela Faculdade


**UNIVERSIDADE
EDUARDO
MONDLANE**
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
CREDENCIAL

Credencia-se Alexandra de C. Manuel Alximo¹, estudante do curso
de Licenciatura em Educação Ambiental²,
a contactar Centro de Saúde 1º de Maio³
a fim de Recolha de dados inerente a formação⁴.

Maputo, 27 de Março de 2024⁵

A Directora Adjunta para Gradação
Nilza A. T. César
Mestre Nilza Aurora Tarcísio César
(Assistente)





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

Anexo 2: Credencial fornecida pela Faculdade

