



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

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática

Curso de Licenciatura em Educação Ambiental

Monografia

**Análise do Contributo da Educação Ambiental na Gestão dos Resíduos Hospitalares no
Centro de Saúde de Ndlavela**

Sheila Benedito Meliço

Maputo, Dezembro de 2022

**Análise do Contributo da Educação Ambiental na Gestão dos Resíduos Hospitalares no
Centro de Saúde de Ndlavela**

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.

Sheila Benedito Meliço

Supervisor: Mestre Armindo Raúl Ernesto

Maputo, Dezembro de 2022

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, pela saúde, protecção e direcção em todas as etapas da minha vida e nestes anos de formação. Também agradeço as minhas irmãs e ao meu esposo pela força e inspiração dada a mim.

Por fim, quero agradecer aos docentes do curso de Licenciatura em Educação Ambiental em especial ao Mestre Armindo Ernesto, pela direcção na elaboração deste trabalho.

Dedicatória

Dedico esta monografia a minha querida mãe que desde a tenra idade me cuidou e sacrificou os seus sonhos para fazer real os meus e garantir uma boa educação e futuro melhor!

Declaração de honra

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

(Sheila Benedito Meliço)

Índice

Declaração de Originalidade	iii
Agradecimentos	iv
Dedicatória.....	v
Declaração de honra	vi
Lista de Figuras	ix
Lista de siglas e abreviaturas	ix
Resumo	x
Abstract.....	xi
CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Introdução.....	1
1.2. Formulação do Problema.....	3
1.3. Objectivos de pesquisa	5
1.3.1. Objectivo geral.....	5
1.3.2. Objectivos específicos	5
1.4. Perguntas de pesquisa.....	5
1.5. Justificativa do estudo	5
CAPÍTULO II: REVISÃO DE LITERATURA.....	7
2.1. Conceitos básicos	7
2.2. Resíduos Hospitalares	7
2.2.1. Tipos de resíduos hospitalares	7
2.3.2. Impactos no ambiente	10
2.4. Estratégias de Educação Ambiental aplicadas no Centro de Saúde	11
2.5. Contributo da Educação Ambiental na Gestão dos Resíduos Hospitalares.....	12
2.6. Lições Aprendidas da Revisão de Literatura.....	14
CAPÍTULO III: METODOLOGIA.....	15
3.1. Descrição do local do estudo	15
3.2. Abordagem metodológica.....	15
3.3. Amostragem	16
3.4. Técnicas de recolha e análise de dados	16
3.4.1. Técnicas de recolha de dados.....	16
3.4.2. Técnicas de análise de dados	17
3.5. Validade e Fiabilidade	18

3.6. Questões éticas	19
3.7. Limitações do estudo	19
CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS	19
4.1. Impactos sócio ambientais dos resíduos hospitalares no Centro de Saúde de Ndlavela	20
4.2. Estratégias de Educação Ambiental adoptadas no Centro de Saúde de Ndlavela.....	22
4.3. Contributo da Educação Ambiental na Gestão dos Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde de Ndlavela	24
5.1. Conclusões.....	26
5.2. Recomendações	27
Referências bibliográficas	28
Apêndice 1: Guião de Entrevista	32
Anexo I. Credencial para recolha de dados	35
Anexo II. Credencial de pedido de recolha de dados	36

Lista de Figuras

Figura 4.1. Residuo Hospitalar em lugar inadequado.	21
Figura 4.2. Recipiente de lixo infeccioso e lixo comum.	23
Figura 4.3. Incineradora de lixo infeccioso	23
Figura 4.4. Vala de lixo comum	24
Figura 4.5. Recipiente de lixo não sinalizado.....	24

Lista de siglas e abreviaturas

CSN	Centro de Saúde de Ndlavela
CS	Centro de Saúde
EA	Educação Ambiental
GRH	Gestão de Resíduos Hospitalares
RH	Resíduos Hospitalares
US	Unidade Sanitária

Resumo

A pesquisa centrou-se na análise do contributo da Educação Ambiental na gestão dos resíduos hospitalares no Centro de Saúde de Ndlavela. O principal objectivo foi analisar o contributo da Educação Ambiental na gestão dos resíduos hospitalares no Centro de Saúde de Ndlavela. Em termos metodológicos, a pesquisa adoptou uma abordagem qualitativa de carácter descritivo. Os dados foram obtidos através de entrevista semi-estruturada e observação estruturada não – participante. A amostra da pesquisa foi composta por 10 funcionários do Centro de Saúde de Ndlavela escolhidos através da amostragem não probabilística por conveniência. Os resultados, que foram analisados usando a técnica de análise de conteúdo de Bardin (2016), indicam que nos CSN existem impactos ambientais e sociais decorrente dos Resíduos Hospitalares. Também, foi possível identificar a adopção de algumas estratégias de educação ambiental, nomeadamente palestras de sensibilização e jornadas de limpeza na gestão dos Resíduos Hospitalares. Conclui-se que a Educação Ambiental é uma ferramenta valiosa na gestão dos Resíduos Hospitalares. Entretanto, devido a existência de lixo em lugar inadequado e recipientes de lixo não sinalizados, o estudo recomenda aos gestores do hospital para contratar educadores ambientais, aos funcionários a abordarem assuntos de gestão de Resíduos Hospitalares com os utentes, e aos utentes recomenda-se a depositarem adequadamente os Resíduos Hospitalares.

Palavras-chave: *Centro de Saúde; Educação Ambiental; Gestão; Resíduo Hospitalar.*

Abstract

The research focused on the analysis of the contribution of Environmental Education in Hospital Waste Management at the Ndlavela Health Center (CSN). Its main objective was to analyze the contribution of Environmental Education in Hospital Waste Management at the Ndlavela Health Center. In methodological terms, the research adopted a qualitative approach of a descriptive nature. Data were obtained through semi-structured interviews and non-participant structured observation. The research sample consisted of 10 CSN employees chosen through non-probabilistic convenience sampling. The results, which were analyzed using Bardin's (2016) content analysis technique, indicate that in CSN there are environmental and human health impacts resulting from Hospital Waste. It was also possible to identify the adoption of some environmental education strategies (sensitization lectures and cleaning days) in Hospital Waste management. We conclude that Environmental Education is a valuable tool in Hospital Waste management. However, due to the existence of garbage in an inappropriate place, unmarked garbage containers, etc. the study recommends hospital managers to hire environmental educators, employees are encouraged to raise Hospital Waste management issues with clients, and users are advised to properly deposit their Hospital Waste.

Keywords: *Health Center; Environmental Education; Management; Hospital Waste.*

CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO

1.1. Introdução

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

Ainda de acordo com Costa e Fonseca (2009), o descarte correcto dos Resíduos Hospitalares (RH) é fundamental para que o meio ambiente não seja impactado, neste sentido, foram criadas políticas públicas e legislação relacionadas a gestão de resíduos hospitalares que tem como eixo de orientação a sustentabilidade do meio ambiente e a preservação da saúde.

No contexto moçambicano, a dívida sócioambiental existente devido à falta de prioridade para estruturar e operar sistemas de gestão de resíduos sólidos provoca múltiplos prejuízos à saúde pública, tais danos poderiam ser evitados por meio de maiores investimentos em Educação Ambiental (EA), colecta, tratamento e disposição final adequada, além de adequadas condições de trabalho para quem lida profissionalmente com os resíduos, como os funcionários dos centros de saúde, dos serviços de limpeza, os catadores e recicladores (Buque, 2013).

De acordo com Afonso (2015), os impactos ambientais dos resíduos hospitalares podem sistematizar-se da seguinte forma: contaminação da *biota* animal e vegetal, toxicidade animal e vegetal, riscos de segurança, contaminação das águas, em especial das subterrâneas, contaminação do solo, contaminação do ar, emissão de gases e partículas que contribuem para o aquecimento global e depleção da camada de ozono, propagação de vectores de doença, cheiros e aspectos desagradáveis.

Assim, tendo em conta os impactos negativos dos resíduos e o facto da geração de resíduos sólidos nas cidades moçambicanas ser um processo que ocorre diariamente em quantidades e composições que variam conforme seu nível de desenvolvimento económico e seus diferentes extractos sociais, actividade económica, localização do bairro, mas principalmente pelo costume e hábitos dos munícipes, Buque (2013) afirma que é necessário nas Unidades Sanitárias pensar na Educação Ambiental, exactamente

para mudar o que historicamente se pensou sobre os resíduos sólidos, a colecta e o afastamento destes, que se materializa na deposição final.

Nesta ordem de ideias, Costa (2012) refere que os RH não são mais do que o reflexo do comportamento de quem os produz, principalmente os profissionais de saúde. As soluções disponíveis para a sua gestão estão dependentes do comportamento destes profissionais, que são agentes activos dos projectos de gestão e é deles que depende, em grande medida, o sucesso da implementação desses projectos. Ainda neste quesito, ressalta-se o contributo da EA na gestão dos resíduos para a mudança de comportamento de quem os produz (Costa, 2012).

Silva (2004) nos lembra que atendendo ao pressuposto da consciencialização, a Educação Ambiental vem orientar e nortear os processos ambientais, determinando em sua sequência científica, acções para alteração de conduta, passando a ser sistematizada, implantada do microambiente para o macro ambiente considerando as condições e estágio de cada país, respeitando as singularidades culturais e políticas, não baseando-se em pautas rígidas e de aplicação universal.

De acordo com Araújo *et al.* (2021), a sensibilização dos profissionais de saúde e da população sobre o descarte correcto dos resíduos de saúde gerados 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. Os autores ressaltam sobre a necessidade de práticas sustentáveis a serem adoptadas nos Centros de Saúde, no que tange um de seus objectivos: redução e minimização dos impactos ambientais. Nesta certeza e esperança, percebe-se que 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.

A este respeito, Silva (2004) sugere a implementação de um Plano de Gestão de resíduos sólidos nos CS, trabalhando juntamente com um programa de treinamento para funcionários dos Centros de Saúde para capacitar e mobilizar todos os envolvidos, com a adopção de novos hábitos e valores no quotidiano de cada um em seu local de trabalho. Severo (2010) afirma que deve-se investir também na Educação Ambiental com relação ao manuseio adequado dos resíduos hospitalares, na construção e implantação de políticas para uma gestão adequada e responsabilidade ética, o que leva ao processo de

sensibilização dos envolvidos, mitigação dos impactos ambientais e da optimização de custos na área da saúde.

Deste modo, o presente trabalho pretende analisar o contributo da Educação Ambiental na Gestão de Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde de Ndlavela (CSN).

1.2. Formulação do Problema

A existência de resíduos provenientes da prestação de cuidados de saúde a seres humanos constitui um importante problema de saúde pública e ambiental e determina uma atenção crescente na salvaguarda dos efeitos negativos que podem afectar as populações (Afonso, 2015).

Severo (2010) afirma que os resíduos hospitalares são especiais, e que algumas categorias destes resíduos estão entre as mais perigosas de todos os resíduos produzidos na comunidade e que podem ter consequências graves ao nível da saúde pública e do ambiente.

No entanto, muitas vezes os resíduos dos serviços de saúde não recebem tratamento e destinação final adequada e diferenciada conforme sua natureza, tendo por destino final o mesmo local utilizado para descarte dos demais resíduos urbanos (Naime, Ramalho & Naime, 2007). Estes autores destacam que, na maioria das vezes, os resíduos hospitalares ficam ao alcance de catadores, elevando a possibilidade de contaminação por doenças infecto-contagiosas.

Ademais, os impactos ambientais causados pela gestão inadequada dos RH podem atingir grandes proporções, desde contaminações e elevados índices de infecção hospitalar até a geração de epidemias ou mesmo endemias, devido a contaminações do lençol freático pelos diversos tipos de resíduos dos serviços de saúde (Naime *et al*, 2017).

Todos os indivíduos expostos a resíduos hospitalares perigosos estão potencialmente em risco, entre estes incluem-se todos os profissionais que produzem resíduos hospitalares nas unidades sanitárias e os trabalhadores, que no exterior, os manipulam, assim como a generalidade dos indivíduos expostos a estes resíduos quando não existe uma eficiente gestão (Afonso, 2015).

Este autor acrescenta que os impactos dos resíduos hospitalares 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.

No contexto moçambicano, o Plano Nacional de Gestão do Lixo Biomédico (2010): revê as fragilidades actuais do sistema de gestão do lixo hospitalar e especifica um número de acções para melhoria, na sua maioria focalizada a provisão de equipamento, formação e fortalecimento do sistema de monitoria. Sob este aspecto, Araújo *et al.* (2021) revelam que, se por um lado existe já uma organização no nível da administração, falta um trabalho de Educação Ambiental.

De acordo com Ministério da Saúde [MISAU] (2014), as Unidades Sanitárias em Moçambique prestam cuidados de saúde que são imprescindíveis ao ser humano, podendo, contudo, gerar produtos perigosos, entre os quais o lixo hospitalar, que constitui um risco para a saúde dos trabalhadores, utentes, comunidade e para ao meio ambiente. A fonte acrescenta que a maioria das Unidades Sanitárias do país não dispõem de sistemas de tratamento adequado do lixo produzido, podendo gerar consequências graves à saúde da população, quer pela disseminação de doenças, quer pela contaminação do meio ambiente (MISAU, 2014).

Ainda de acordo com MISAU (2014), a gestão do lixo hospitalar ou resíduo hospitalar constitui ainda um grande desafio a todos níveis. A gestão do lixo é geralmente deficiente em quase todas as US do sistema público.

Diante desta situação, Buque (2013) referiu que a Educação Ambiental é um dos factores imprescindível na gestão adequada e sustentável dos resíduos sólidos e principalmente os resíduos hospitalares e a EA deve ser utilizada como instrumento para a reflexão das pessoas no processo de mudança de atitudes em relação ao correcto descarte do lixo e à valorização do meio ambiente.

Foi possível, através de visitas exploratórias, verificar no Centro de Saúde de Ndlavela existência de resíduos hospitalares espalhados no interior do hospital e arredores. Estes resíduos, de acordo com Frohlich (2018) representam uma fonte de riscos à saúde humana e ao meio ambiente.

Assim, a presente pesquisa busca resposta a seguinte questão: **Como a Educação Ambiental pode contribuir na Gestão dos Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde de Ndlavela?**

1.3. Objectivos de pesquisa

1.3.1. Objectivo geral

- Analisar o contributo da Educação Ambiental na Gestão dos Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde de Ndlavela

1.3.2. Objectivos específicos

1. Identificar os impactos sócioambientais dos resíduos hospitalares no Centro de Saúde de Ndlavela.
2. Descrever as estratégias de Educação Ambiental adoptadas no Centro de Saúde de Ndlavela.
3. Explicar como a Educação Ambiental pode contribuir na Gestão dos Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde de Ndlavela.

1.4. Perguntas de pesquisa

1. Quais são os impactos sociais e ambientais causados pelos resíduos hospitalares no Centro de Saúde de Ndlavela?
2. Como são aplicadas as estratégias de Educação Ambiental adoptadas no Centro de Saúde de Ndlavela?
3. Qual é o contributo da Educação Ambiental na Gestão de Resíduos Hospitalares do Centro de Saúde de Ndlavela?

1.5. Justificativa do estudo

A GRH é uma área que está a ganhar cada vez mais importância, pelas questões ambientais e económicas que lhes estão associadas, mas também ao nível da saúde pública. No entanto, de acordo com Silva (2004), parece que ainda existe um caminho longo para percorrer e muitos aspectos a melhorar, por isso, é fundamental que se realizem e desenvolvam estudos que permitam conhecer melhor a realidade dos Centros

de Saúde, para que se possam introduzir melhorias. É neste âmbito que se insere este estudo.

A justificativa na escolha do tema de pesquisa teve tais fundamentações: de todos os tipos de resíduos gerados em nosso país, o lixo hospitalar é ainda o que possui insuficiente interesse por parte da comunidade e dos profissionais que prestam serviços em instituições hospitalares; a prática ineficiente de triagem do lixo hospitalar continua sendo uma problemática na saúde, segurança sócio-ambiental, especificamente do trabalhador; e por fim, falta de comprometimento pelo responsável legal do estabelecimento hospitalar na educação e capacitação continuada de seus empregados, bem como na fiscalização da equipe de saúde.

Também, foi pelo facto da EA ser considerada um dos factores imprescindível na gestão adequada e sustentável dos resíduos sólidos e principalmente os resíduos hospitalares e a EA deve ser utilizada como instrumento para a reflexão das pessoas no processo de mudança de atitudes em relação ao correcto descarte do lixo e à valorização do meio ambiente.

Esta pesquisa representa acréscimo ao debate científico acerca da Educação Ambiental, por tratar de tema com lacunas a serem investigadas na literatura nacional.

A escolha do local para a realização deste estudo recaiu sobre o Centro de Saúde de Ndlavela, pois é o local perto da residência da pesquisadora, o que possibilitou, de forma empírica, observar existência de resíduos hospitalares espalhados no Centro de Saúde, também aferiu que não existe nenhum estudo deste tipo, realizado nesta unidade, pelo que se considera vir a ser uma mais-valia para a instituição.

CAPÍTULO II: REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Conceitos básicos

a) Educação Ambiental

Segundo MICOA (2009), a educação ambiental é um processo permanente, no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação problemas ambientais presentes e futuros.

b) Resíduos hospitalares

Para Martins (2004), os resíduos hospitalares são aqueles advindos das actividades de natureza médico-assistencial humana, assim compreendidos os hospitais clínicos; os centros de pesquisa, desenvolvimento ou experimentação na área de farmacologia e saúde; medicamentos e imunoterápicos impróprios para o uso devido ao vencimento do prazo de validade ou mesmo à deterioração; necrotérios, funerárias e serviços de medicina legal; postos de saúde; bancos de sangue e assemelhados.

2.2. Resíduos Hospitalares

2.2.1. Tipos de resíduos hospitalares

Segundo Tavares (2004) os resíduos produzidos nos centros de saúde podem ser subdivididos em quatro categorias, a saber:

Grupo I - Resíduos equiparados a urbanos: não apresentam exigências especiais no seu tratamento. Fazem parte deste grupo, os seguintes:

- a) Resíduos provenientes de serviços gerais (como de gabinetes, salas de reunião, salas de convívio, instalações sanitárias, vestiários, etc.);
- b) Resíduos provenientes de serviços de apoio (como oficinas, jardins, armazéns e outros);
- c) Embalagens e invólucros comuns (como papel, cartão, mangas mistas e outros de natureza idêntica);

Grupo II - Resíduos hospitalares não perigosos: não sujeitos a tratamentos específicos, podendo ser equiparados a urbanos. Fazem parte deste grupo, os seguintes:

- a) Material ortopédico: talas, gessos e ligaduras gessadas não contaminados e sem vestígios de sangue;
- b) Fraldas e resguardos descartáveis não contaminados e sem vestígios de sangue;
- c) Material de protecção individual utilizado nos serviços gerais de apoio, com excepção do utilizado na recolha de resíduos;
- d) Embalagens vazias de medicamentos ou de produtos de uso clínico ou comum, com excepção dos incluídos no Grupo III e no Grupo IV;
- e) Frascos de soros não contaminados, com excepção dos do Grupo IV.

Grupo III - Resíduos hospitalares de risco biológico: são resíduos contaminados ou suspeitos de contaminação, susceptíveis de incineração ou de outro pré-tratamento eficaz, permitindo posterior eliminação como resíduo urbano. Encontram-se neste grupo, os seguintes:

- a) Todos os resíduos provenientes de quartos ou enfermarias de doentes infecciosos ou suspeitos, de unidades de hemodiálise, de blocos operatórios, de salas de tratamento, de salas de autópsia e de anatomia patológica, de patologia clínica e de laboratórios de investigação, com excepção dos do Grupo IV;
- b) Todo o material utilizado em diálise;
- c) Peças anatómicas não identificáveis;
- d) Material de protecção individual utilizado em cuidados de saúde e serviços de apoio geral em que haja contacto com produtos contaminados (como luvas, máscaras, aventais e outros);
- e) Sacos colectores de fluidos orgânicos e respectivos sistemas;
- f) Material ortopédico: talas, gessos e ligaduras gessadas contaminados ou com vestígios de sangue; material de prótese retirado a doentes;

Grupo IV - Resíduos Hospitalares Específicos: são resíduos de vários tipos, de incineração obrigatória. Pertencem a este grupo, os seguintes:

- a) Peças anatómicas identificáveis, fetos e placentas, até publicação de legislação específica;
- b) Cadáveres de animais utilizados em experiências laboratoriais;
- c) Materiais cortantes e perfurantes: agulhas, cateteres e todo o material invasivo;
- d) Produtos químicos e fármacos rejeitados, quando não sujeitos a legislação específica;

e) Citostáticos e todo o material utilizado na sua manipulação e administração.

De acordo com Frohlich (2016), os resíduos sólidos hospitalares são uma grande ameaça à saúde humana, pois podem propagar doenças e apresentam um grande risco aos funcionários dos estabelecimentos de saúde quando geridos de maneira incorrecta.

Em relação aos resíduos sólidos, todos eles trazem preocupação, porém de acordo com Frohlich (2016) o resíduo hospitalar tem trazido maior preocupação. Esta preocupação se torna grande, pois os impactos que esse tipo de resíduos pode causar ao meio ambiente são enormes. Podem contaminar o solo, águas subterrâneas e superficiais. Isso pode ocorrer quando os resíduos hospitalares são lançados de forma inadequada em lixeiras e aterros sanitários (Frohlich, 2016).

2.3. Impactos dos resíduos hospitalares

2.3.1. Impactos sociais

O resíduo hospitalar pode causar vários tipos de problemas, principalmente problemas causados à saúde humana. São perigosos principalmente devido aos microrganismos patogénicos que podem causar doenças infecciosas às pessoas que trabalham com este tipo de material e também são uma grande ameaça aos pacientes dos estabelecimentos de saúde (Rabelo, 2008).

Neste contexto, o lixo hospitalar se torna perigoso, por conter vários tipos de microrganismos, que são resistentes e que passam das pessoas, geralmente pacientes hospitalizados, para os resíduos hospitalares. Uma incineração mal feita do lixo hospitalar pode poluir o meio ambiente e intoxicar os indivíduos através do carácter de patogenicidade e toxicidade. Em suma, resíduo perigoso é o resíduo sólido ou combinação de resíduos sólidos que devido a sua quantidade, concentração, características físicas, químicas ou infecciosas, pode causar ou contribuir significativamente para o aumento da mortalidade ou aumento de doenças graves irreversíveis ou de incapacitação temporária, representando um risco real ou potencial à saúde humana ou ao meio ambiente, quando inadequadamente tratado, armazenado, transportado e disposto ou manuseado de uma forma geral (Martins, 2004).

Com isso, o indivíduo ao ter contacto, quer seja directo ou indirecto, com os resíduos com a potencialidade poluidora ou contaminada é atingido por organismos causadores de doenças, que se não forem detectadas e tratadas a tempo podem lhe levar a morte

(Rabelo, 2008). Os microrganismos geralmente são oportunistas, eles encontram uma porta de entrada geralmente em pacientes com o sistema imunológico baixo (Rabelo, 2008). Quando os microrganismos entram em acção no corpo do hospedeiro, os médicos e o próprio hospedeiro podem não perceber. Esta acção pode então levar o hospedeiro à morte em poucas horas dependendo do microrganismo (Rabelo, 2008).

Dwivedi, Mathur, Misra, e Hassan (2011), acrescentam que a ausência de gestão adequada dos resíduos, a falta de conhecimento sobre os riscos para a saúde provenientes de resíduos perigosos, a insuficiência de recursos financeiros e humanos e a falta de monitorização na eliminação de resíduos constituem os problemas mais críticos relacionados com os RH.

Contudo, os riscos para a saúde incorrem de quatro domínios distintos entre si: riscos químicos através da exposição a substâncias inflamáveis e tóxicas, que poderão causar consequências graves às vias respiratórias e digestiva; riscos biológicos através de fluidos corporais patogénicos de doenças transmissíveis; riscos físicos pela utilização de instrumentos de acção cortante/perfurante, contaminados pelo contacto com substâncias radioactivas, substâncias inflamáveis e explosivas; e por substâncias cancerígenas utilizadas em laboratórios ou em sessões de quimioterapia (Tavares et al., 2007). O mesmo autor refere que muitas das possíveis infecções provenientes do contacto com os RH são causadas por ferimentos acidentais efetuados através de objectos cortos perfurantes contaminados por fluidos biológicos dos pacientes.

2.3.2. Impactos no ambiente

Com o grande crescimento populacional, os resíduos também foram aumentando automaticamente. Com a grande produção de lixo, este sendo descartado de maneira incorrecta nas lixeiras municipais, causou grandes problemas urbanos e ambientais (Frohlich, 2016).

A gestão inadequada dos resíduos sólidos pode resultar em riscos indesejáveis às comunidades, constituindo-se ao mesmo tempo em factor de degradação ambiental e em problema de saúde pública (Len,2007). Assim o entendimento dos mecanismos de degradação ambiental e as formas de preservação e recuperação do ambiente devem ser considerados, de forma a definir e identificar acções técnicas para a gestão dos resíduos (Len,2007).

Segundo Rabelo (2008), o manuseio inadequado dos resíduos sólidos de saúde pode causar um grande risco ao meio ambiente. O maior problema gerado pela prática de enterramento de lixos, sobretudo hospitalares é o *chorume*¹ produzido nas valas de descarte desses resíduos. Esse líquido deve ser monitorado (Rabelo, 2008).

Para Rodrigues (2009), com a decomposição do lixo hospitalar, ocorre a liberação de gases. Com isso, além do lixo hospitalar poluir o solo e o subsolo, ocorre também a poluição do ar. Na medida em que os resíduos hospitalares são dispostos de qualquer maneira em depósitos a céu aberto, a possibilidade é maior de haver disseminação de doenças por meio de vectores que se multiplicam nestes locais ou que fazem dos resíduos fonte de alimentação

2.4. Estratégias de Educação Ambiental aplicadas no Centro de Saúde

Antes de falar do contributo da educação ambiental na gestão dos resíduos sólidos hospitalares, é importante falar das estratégias da educação ambiental incorporadas nos hospitais para gestão de resíduos sólidos. Deste modo, segundo Takahashi (2012) algumas das estratégias da educação ambiental são incorporadas de acordo com os “3Rs”, a saber:

- Reduzir o desperdício;
- Reutilizar sempre que for possível antes de colocar no recipiente;
- Reciclar, separar adequadamente para a reciclagem.

Por seu turno, Garcia e Ramos (2004), acrescentam que uma das estratégias de educação ambiental que tem sido usada nos hospitais para melhor gestão dos resíduos sólidos é a consciencialização, aliada à educação e ao treinamento dos profissionais da saúde, bem como o esclarecimento geral da população circulante nas unidades de saúde.

Na mesma senda, Naime *et al.* (2006) relatam que hospitais tem adoptado como estratégia de educação ambiental e responsabilidade social, a implementação de programas de tratamento, redução e reciclagem de RSS, e programas de consciencialização e treinamento dos profissionais sobre manuseio, uso adequado de equipamentos e de materiais geradores de RSS.

¹ Um líquido nauseabundo produzido pelo lixo acumulado por muito tempo.

Para Góes e Guede (2012), as estratégias de educação ambiental que são desenvolvidas nos centros de saúde são:

- Capacitação dos profissionais que possam actuar na internalização de acções que visem à redução do consumo e a destinação correcta dos resíduos.
- Sensibilização do público interno sobre a questão ambiental e as consequências dos resíduos hospitalares para o meio ambiente e a qualidade de vida das pessoas, promovendo a educação contínua dos funcionários.
- Palestra que consiste em transmitir informação sobre a poluição do solo e do ar causado pela deposição inadequada dos resíduos hospitalares, suas consequências e medidas de mitigação.
- Teatros que mostram de forma lúdica o nível de perigosidades que os resíduos hospitalares podem trazer a saúde.

2.5. Contributo da Educação Ambiental na Gestão dos Resíduos Hospitalares

Com base nas estratégias mencionadas no ponto 2.4, pode-se notar o contributo da educação ambiental nos centros de saúde. Mas para fortificar ainda mais, os autores Silva e Bonfada (2012) enfatizam que é necessário que o profissional desenvolva uma consciência ambiental crítica quanto aos problemas sobre resíduos gerados em serviços de saúde, produzindo acções voltadas a gestão adequada de resíduos.

Nos dias actuais, recomenda-se que os estabelecimentos de saúde tenham um programa que vise despertar a consciência dos funcionários e que, os mesmos façam valer as leis e o plano de gestão dos resíduos sólidos de saúde dentro do seu recinto.

Segundo Macedo (2007), é relevante proporcionar uma visão ampliada das questões ambientais da actualidade, por despertar interesse e estimular a participação nos programas de qualidade ambiental nos sectores de atendimento em saúde. Macedo (2007), ainda afirma que, os profissionais devem ter conhecimento dos custos associados ao uso de materiais e insumos e, ao seu tratamento após uso. Com esse conhecimento pode diminuir-se a utilização descontrolada e inadequada de materiais hospitalares. Ainda segundo Macedo (2007), a expectativa é que profissionais de todos os níveis e áreas de actuação tenham consciência sobre a importância da correcta segregação dos resíduos gerados nos serviços de saúde, encaminhando apenas para tratamento aqueles

materiais que realmente necessitem ser tratados. Deste modo, a EA ajuda na consciencialização dos profissionais para o cuidado com a segregação dos resíduos gerados durante sua actuação no ambiente hospitalar (Macedo, 2007).

Entretanto, Segundo Garcia e Ramos (2004), a tomada de medidas preventivas de biossegurança, aliando economia de recursos, preservação do meio ambiente, ética e responsabilidade poderão garantir maior qualidade de vida e um futuro mais saudável para futuras gerações.

Por sua vez, Da Silva (2012) diz que a educação ambiental permanente visa orientar, motivar, consciencializar e informar permanentemente a todos os envolvidos sobre os riscos e procedimentos adequados de manejo, de acordo com os preceitos da gestão de resíduos hospitalares, e ainda, que os geradores devem manter um programa de educação ambiental continuada independente do vínculo empregatício dos profissionais, avaliando constantemente em periodicidade predefinida o programa de educação continuada.

Através do trabalho realizado por Correia e Dias (2003) foi possível identificar de EA no âmbito hospitalar, accões como palestras e sensibilização que levaram os profissionais de saúde a adoptar novos hábitos e atitudes, para minimizar a produção de resíduos, realizando a segregação adequada dos resíduos produzidos no local. Constatando a importância da educação ambiental nos processos de sensibilização, mobilização e consciencialização dos grupos humanos, os autores Correia e Dias (2003), relata a necessidade de investir na mudança de mentalidade, adoptando novas posturas e ponto de vista diante dos dilemas da actualidade.

Para Sari (2012), de forma concreta e prática o contributo de educação ambiental nos centros de saúde, resumem-se em:

- Dotar de habilidades os profissionais de saúde em matérias de educação ambiental aliada a saúde. Esta prática supõe a formação de um sentido de responsabilidade ética, social e ambiental.
- Realização de campanhas de limpezas gerais periódicas junto aos funcionários dos centros de saúde.
- Educar os pacientes no sentido de se prevenirem das potenciais exposições aos riscos de saúde e riscos ambientais advindos dos resíduos sólidos hospitalares.

- Sensibilização por meio de educador ambiental ou agente de sensibilização sobre os impactos negativos dos resíduos hospitalares.

2.6.Lições Aprendidas da Revisão de Literatura

Feita a revisão de literatura, foi possível compreender melhor o tema e deste modo, tirar algumas lições. Relativamente à definição de resíduos hospitalar, entende-se que são aqueles que resultam das actividades de estabelecimentos que tratam exclusivamente das questões de saúde, estes resíduos antes de ser resíduos, são considerados fármacos, curativos, equipamentos de protecção, por aí em diante. Estes São apenas destinados a questões de saúde. Os impactos dos resíduos hospitalares se fazem sentir tanto na saúde humana quanto no meio ambiente.

No que concerne aos resíduos hospitalares produzidos nos centros de saúde, estes são divididos em quatro categorias (resíduos equiparados a urbanos, resíduos hospitalares não perigosos, Resíduos hospitalares de risco biológico, resíduos Hospitalares Específicos), sendo alguns caracterizados como perigosos e outros não perigosos. Entende-se que o processo de gestão de resíduos hospitalares obedece oito etapas que vão desde separação dos resíduos hospitalares até à sensibilização dos pacientes ou clientes e formação do pessoal do centro de saúde. Por fim, relativamente ao contributo da educação ambiental na gestão de resíduos hospitalares, ficou claro que esta contribui por meio sensibilização, mobilização e consciencialização dos funcionários e os pacientes no sentido de fazer a melhor gestão dos resíduos hospitalares, desta forma, garantindo as melhores condições hospitalares.

CAPÍTULO III: METODOLOGIA

3.1. Descrição do local do estudo

O presente estudo foi realizado no bairro de Ndlavela, situado a sul da província de Maputo, no ponto administrativo de Infulene com uma população de cerca de 100000 habitantes (Instituto Nacional de Estatística, 2017).

O bairro de Ndavela é o maior bairro da cidade de Matola com 42 quarteirões. Tem como limites; zona verde, Kongolote, são Damasio, Mapandane, T-3, Infulene D.

Nesta comunidade são faladas as seguintes línguas, Xichanga e Xironga, portanto, estima-se que acerca de 60% da população dedica-se a actividade agrícola familiar, 40% ao comércio informal e formal Segundo (INE, 2017).

3.2. Abordagem metodológica

A pesquisa adoptou uma abordagem qualitativa que, de acordo com Minayo (2001), se adequa quando relata sentimentos, opiniões e valores sociais dos funcionários em relação a temática ambiental, que foram recolhidos e não foram traduzidos em valores numéricos. Ademais, a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenómenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (Andrade, 2001). Assim, esta pesquisa preocupou-se com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e análise do contributo da EA na gestão dos RH no CSN.

Sob ponto de vista de seus objectivos, esta pesquisa é descritiva. Segundo Gil (2008), as pesquisas descritivas têm como finalidade principal a descrição das características de determinada população ou fenómeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Este tipo de pesquisa, segundo Andrade (2001), busca descrever um fenómeno ou situação em detalhe, especialmente o que está ocorrendo, permitindo abranger, com exatidão, as características de um indivíduo, uma situação, ou um grupo, bem como desvendar a relação entre os eventos.

Assim, este método foi adequado, pois a presente pesquisa centrou-se na descrição da estratégia de Educação ambiental na Gestão dos Resíduos Hospitalares do Centro de

Saúde de Ndlavela, procurando analisar o contributo da EA no processo de gestão destes resíduos.

3.3.Amostragem

Para determinação da amostra, recorreu-se à amostragem não-probabilística por conveniência. De acordo com Nascimento (2016), a amostragem não-probabilística por conveniência é aquela que é destituída de qualquer rigor estatístico, o pesquisador selecciona os elementos que lhe convém, admitindo que estes possam representar o universo. De acordo com Aaker, Kumar e Day (2004), na amostragem por conveniência os elementos são seleccionados de acordo com a conveniência do pesquisador.

Para realização deste estudo fizeram parte da população os funcionários do centro de saúde de Ndlavela da província de Maputo. Assim, para determinação da amostra, recorreu-se à amostragem não-probabilística por conveniência, onde fizeram parte da amostra dez (10) funcionários num universo de 35 existentes. A amostra foi dividida da seguinte forma: três eram técnicos de medicina preventiva, três agentes de serviço, uma nutricionista, dois guardas e uma enfermeira. Portanto, escolheu-se os profissionais da saúde por se considerar que estes actuam como responsáveis directo pela educação contínua dos demais profissionais e tem como função de orientar os mesmos quanto ao descarte e o maneiio correcto dos resíduos sólidos hospitalares.

3.4.Técnicas de recolha e análise de dados

3.4.1. Técnicas de recolha de dados

Os instrumentos de recolha de dados para esta pesquisa foram: entrevista semi-estruturada e a observação directa.

a) Entrevista semi-estruturada

Foi usado este instrumento porque permitiu a comunicação bilateral e oportunidade de conhecer e explorar amplamente o problema investigado, pois permitiu que o entrevistado falasse livremente sobre o assunto investigado à medida que a entrevista se desenrola. Segundo Lakatos e Marconi (2003), esta técnica permite que o pesquisador elabore um roteiro previamente estabelecido de perguntas (ver no Apêndice 1), havendo a possibilidade de se colocar outras perguntas de insistência caso julgue-se necessário.

Deste modo, foram entrevistados 10 funcionários do centro de saúde de Ndavele. A entrevista serviu para obter dados referentes aos impactos socio-ambientais dos resíduos sólidos, as estratégias de Educação ambiental, e o contributo da educação ambiental na gestão dos resíduos sólidos, de salientar que a entrevista decorreu no centro de saúde de Ndavele, na sala de reunião, no período de manhã e, teve como duração de 20 a 25 minutos.

b) Observação estruturada não participante

Na observação estruturada não participante o pesquisador não faz parte do objecto de estudo, actua como espectador temporário que, com base nos objectivos da pesquisa, elabora um roteiro de observação e regista os factos que interessam ao seu trabalho (Nascimento, 2016). Através deste instrumento, foi possível captar informações através da visão e registá-las com fidelidade, onde foi observado aspectos relacionado com a deposição dos resíduos sólidos, a sua separação e, a frequência da sua recolha, Ndavele.

As observações foram feitas nos dias 14, 17 e 26 de Fevereiro de 2022, e de salientar que as observações decorreram na segunda-feira, quinta-feira e sábado pelas 07horas e 30minutos até as 8horas e 30minutos.

3.4.2. Técnicas de análise de dados

Os resultados da pesquisa foram analisados de acordo com a técnica de análise de conteúdo apresentado por Bardin (2014) e obedeceu as três fases preconizadas na análise de conteúdo (pré-análise, a exploração do material e a interpretação dos resultados).

a) Pré-análise

Esta fase objectiva a selecção dos dados obtidos no local de estudo visando sistematizar ideias principais para o alcance dos objectivos estabelecidos no trabalho. Deste modo, fez-se a leitura das respostas dadas pelos entrevistados. Após a leitura, todos os dados colectados foram digitados no computador.

b) Exploração do material

4. Esta etapa consiste em organizar os dados obtidos por meio de entrevistas, observações e análise documental de modo que se tenha uma interpretação clara

e precisa, em função dos objectivos de pesquisa. A organização consistiu em categorizar os dados em função das perguntas de pesquisa e, as categorias foram: a) impactos sociais e ambientais causados pelos resíduos hospitalares no Centro de Saúde de Ndlavela, b) Estratégias de Educação Ambiental adoptadas no Centro de Saúde de Ndlavela, c) Contributo da educação na Gestão dos Resíduos Hospitalares.

c) Interpretação e tratamentos dos resultados

Nesta fase os dados são tratados de maneira a serem significativos e válidos, concernente à pesquisa. A interpretação dos resultados foi baseada nos aspectos observados no local do estudo, nas respostas obtidas mediante as entrevistas e nas informações apresentadas na revisão da literatura no capítulo II, buscando pontos convergentes e divergentes.

3.5. Validade e Fiabilidade

De acordo com Andrade (2001, p.97), “validade refere-se à capacidade que os métodos utilizados numa pesquisa propiciam a materialização fidedigna de seus objectivos”. Assim, para assegurar a validade deste estudo os instrumentos de recolha de dados foram submetidos à análise pelos supervisores a fim de se verificar a sua adequação aos objectivos de pesquisa. Também, fez-se pré-testagem dos instrumentos de recolha de dados na clinica da Matola, por este ter características similares com a área de estudo. Para a pré-testagem foram seleccionados por julgamento, três técnicos de medicina preventiva, três agentes de serviço, uma nutricionista para responder o guião de entrevista para se aferir se as perguntas são de fácil compreensão e se estão de acordo com os objectivos definidos neste trabalho. Este processo permitiu uma reestruturação das perguntas de pesquisa anteriormente elaboradas de forma a garantir maior objectividade e clareza. A reestruturação consistiu em condensar algumas questões, de forma a torná-las mais objectivas, por exemplo, para o caso em que foram elaboradas duas questões directamente relacionadas, estas foram reformuladas integrando-as em uma única. Ainda de acordo com Andrade (2001), fiabilidade refere-se à certificação de que os dados recolhidos correspondem à realidade. Assim, para garantir a fiabilidade dos dados, fez-se a triangulação de técnicas de recolha de dados, usando a Entrevista

semi-estruturada e Observação não participante como forma de obter resultados mais fidedignos da realidade ou uma compreensão mais completa do fenómeno a analisar. A integração de várias técnicas de recolha de dados produziu uma maior confiança nos resultados e acrescentou rigor e profundidade à investigação corroborando com Nascimento (2016).

3.6. Questões éticas

Para a realização deste estudo submeteu-se um pedido de autorização ao Centro de Saúde de Ndavela, por meio de uma credencial fornecida pela secretaria da Faculdade de Educação, da Universidade Eduardo Mondlane (ver apêndice 1).

Quanto a realização das entrevistas, os entrevistados foram previamente informados sobre o objectivo do estudo e sobre a importância da sua participação para a materialização do estudo. Os entrevistados, foram igualmente informados, sobre a salvaguarda da sua identidade pessoal no tratamento dos dados fornecidos, assim como da observância da confidencialidade dos dados colhidos, através da ocultação da sua identidade pessoal, durante a apresentação dos resultados.

Para garantia do anonimato dos funcionários usou-se os códigos F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8, F9, F10, em que F significa funcionários e os números representam a sequência da entrevista da pesquisa.

3.7. Limitações do estudo

Para esta pesquisa, as limitações centraram-se em encontrar na literatura conteúdos que de forma clara e concisa abordasse acções e estratégias de educação ambiental nos centros de saúde. Porém, como forma de ultrapassar procurou-se por equivalências na literatura relativamente à este tópico.

CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS

O presente capítulo centra-se na apresentação e discussão dos resultados do estudo em função das perguntas de pesquisa, confrontando com os argumentos dos autores revistos. Em primeiro lugar, são apresentados e discutidos (i) os impactos sócio-ambientais dos resíduos hospitalares no Centro de Saúde de Ndlavela (ii) as estratégias de Educação Ambiental adoptadas no Centro de Saúde de Ndlavela; e (iii) o contributo da Educação Ambiental na Gestão dos Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde de Ndlavela.

4.1. Impactos sócio ambientais dos resíduos hospitalares no Centro de Saúde de Ndlavela

Quando questionado aos entrevistados sobre o que é impacto ambiental, foi possível perceber que boa parte (F3, F5, F6, F8 e F9) concebe o impacto ambiental como sendo as acções (positivas ou negativas) que são desencadeadas no meio ambiente. Ainda nesta senda, inferiu-se que os entrevistados F1, F4 e F10 concebem impacto ambiental como sendo as alterações ocorridas no ambiente, como resultados das acções humanas. Ademais, alguns entrevistados disseram que não sabiam o que significa impacto ambiental, tal foi o caso do F2 e F7.

Assim, os entrevistados F1, F4 e F10 concebem correctamente o significado de impacto ambiental ao responderem que refere-se às alterações ocorridas no ambiente. No entanto, as definições por eles dadas limitaram-se apenas nos impactados causados pela acção humana, como pode-se ver, por exemplo, no depoimento de F10: *“impacto ambiental são as alterações das condições do ambiente resultante da acção humana”*. Importa salientar que os impactos ambientais também podem ser de causa natural e que as suas consequências podem alterar as condições do ambiente bem como podem afectar a saúde humana, corroborando com Frohlich (2016) ao afirmar que impacto ambiental refere-se a qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer actividades humanas ou naturais que, direta ou indiretamente, afetam a qualidade dos recursos ambientais, a biota, a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as actividades sociais e económicas.

Quando questionados sobre o que são resíduos hospitalares, todos entrevistados foram unânimes em dizer que se refere a todo resíduo produzido nos hospitais. Ainda

referenciaram que no Centro de Saúde de Ndlavela produz-se lixo comum, infeccioso e orgânico. Como consta na resposta de F3, que de certo modo “resume” a resposta de todos: *“Aqui em Ndlavela produz-se os resíduos infecciosos, comuns e orgânico”*. Também, no que tange aos impactos dos RH, de um modo geral, os entrevistados referenciaram que se os resíduos hospitalares não forem tratados adequadamente podem causar diversos impactos nos utentes e nos funcionários, como é o caso do mau cheiro, malária, cólera e HIV/SIDA.

Realmente, o descarte inadequado dos resíduos hospitalares pode trazer impactos na saúde, como referenciado pelos entrevistados. No entanto, é importante salientar que estes resíduos, além de causar danos na saúde, também podem causar danos ao ambiente, corroborando com Rodrigues (2009), ao afirmar que o descarte inadequado do lixo/resíduo hospitalar pode causar proliferação de várias doenças, também, o chorume que vem do lixo hospitalar pode se infiltrar no solo e no subsolo e com isso contaminar os lençóis freáticos. Na mesma senda, com a decomposição do lixo hospitalar, ocorre a liberação de gases, com isso além do lixo hospitalar poluir o solo, subsolo e cursos de água, ocorre também a poluição do ar a nível da atmosfera.

Através das observações feitas no local de estudo foi possível verificar RH depositado em condições não adequadas (como se pode ver na Figura 4.1).



Figura 4.1. Resíduo Hospitalar em lugar inadequado no centro de saúde.

Portanto, os impactos sociais que podem ser causados pelos resíduos hospitalares no CSN são: mau cheiro, malária, cólera e HIV/SIDA, e também podem surgir os seguintes

impactos ambientais: poluição atmosférica (que pode ser dar pela emissão de partículas e gases resultantes da incineração do RH) e poluição do solo (que pode ocorrer através da decomposição do RH. Estes impactos vão ao encontro com os impactos identificados por Rabelo (2008).

Assim, tendo em conta os impactos oriundos da deposição inadequada dos resíduos hospitalares, é importante, no tratamento desses resíduos, seguir todas as etapas propostas por Afonso (2015).

4.2.Estratégias de Educação Ambiental adoptadas no Centro de Saúde de Ndlavela

Questionados sobre o que é Educação ambiental, F3, F5 e F8 afirmaram não saber o que é EA. Os entrevistados F1, F2, F6 e F7 referiram que a Educação ambiental é uma forma de consciencializar/educar as pessoas para preservar, conservar e cuidar o ambiente, como pode-se ver no depoimento (que de certo modo sintetizam as respostas dos outros) de F4: *“EA é uma tentativa de consciencializar o homem como ser humano no respeito e preservação do meio ambiente ou natureza”*. Também, no depoimento do F9: *Educação Ambiental é o processo permanente, no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência de seu meio ambiente, visando a sua conservação*.

Estas definições, de certo modo, vão ao encontro com a definição de MICOA (2009), ao afirmar que a Educação Ambiental é um processo permanente, no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação que os torna aptos a agir – individual e colectivamente - e resolver problemas ambientais presentes e futuros.

Quanto à gestão dos RH no CSN, de um modo geral, percebeu-se que, numa primeira fase, faz-se a separação dos resíduos, onde o profissional ou utente deve depositar o resíduo em recipientes diferentes; recipiente de resíduo infeccioso e recipiente de lixo comum (como se pode ver na Figura 4.2), depois, para o caso do lixo infeccioso, este é levado para incineradora (ver Figura 4.3.) e o lixo comum é levado para uma vala não tratada (ver Figura 4.4.) e, no final do dia, as 18h, faz-se a incineração dos resíduos tanto o infeccioso bem como o comum. No entanto, foi possível constatar a incineração de lixo durante a tarde.



Figura 4.2. Recipiente de lixo infeccioso e lixo comum. **Figura 4.3.** Incineradora de lixo infeccioso

No que tange as estratégias de EA adotadas no CSN, os entrevistados indicaram palestras de sensibilização e jornadas de limpeza. Durante as observações não foi possível verificar nenhuma das estratégias. As palestras de sensibilização são desenvolvidas no interior do Centro de saúde, e sempre tem sido em datas comemorativas, estas têm sido realizadas na sala de espera de consulta, onde encontra-se o maior número de utentes, durante as palestras, tem se abordado a necessidade de manter o hospital limpo, bem como cuidar da higiene pessoal. O F3 referiu que existe a consciencialização dos profissionais de saúde na tomada de consciência acerca do meio ambiente e mudarem de comportamento e atitudes, desenvolvendo uma reflexão crítica, a consciencialização tem sido realizada durante as reuniões semanais ou mensais dos funcionários. Também, apurou-se que as campanhas de limpeza têm sido realizadas pelos funcionários do hospital, mas não são frequentes.

Ademais, durante as observações foi possível verificar que alguns recipientes para depósito de RH comum não estavam identificados, principalmente no pátio do CSN (como se pode ver na Figura 4.5.) Tal situação pode contribuir para que o lixo comum seja depositado em lugar inadequado, principalmente por parte dos utentes.



Figura 4.4. Vala de lixo comum



Figura 4.5. Recipiente de lixo não sinalizado

4.3. Contributo da Educação Ambiental na Gestão dos Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde de Ndlavela

Questionados sobre o contributo da EA na gestão dos RH no CSN, percebeu-se que:

Para F6, F7 e F9, a educação ambiental, ou os educadores ambientais podem ajudar na limpeza do centro de saúde, garantindo-o limpo e dar o tratamento adequado aos resíduos.

Já para F4 a educação ambiental pode contribuir na gestão dos RH através de monitoria dos funcionários afetos na área da limpeza.

Ademais, dos entrevistados, neste caso, F5 e F10 a educação ambiental pode ajudar na gestão dos resíduos hospitalares através de palestras de sensibilização dos funcionários e utentes do centro de saúde sobre os locais adequados para depositar o resíduo e os impactos que podem advir se estes resíduos forem depositados inadequadamente.

Assim, importa referir que a educação ambiental não poderá contribuir efectivamente na gestão de RH fazendo somente limpezas, como referiram F1e F8. Portanto, tendo em conta que o objectivo da educação ambiental é a mudança de comportamento, atitudes e adoção de valores no que concerne ao ambiente, a EA pode ajudar na gestão de RH através da monitoria, acções de sensibilização e consciencialização dos funcionários e

utentes dos centros de saúde em matéria de gestão de resíduos, gestão ambiental, conservação ambiental, impactos ambientais, etc, como foi referido por F2 e F3.

Portanto, 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 acções de consciencialização, aliada à educação e ao treinamento dos profissionais da saúde, bem como o esclarecimento geral da população nas unidades de saúde, corroborando Garcia e Ramos (2004)

Por fim, Silva (2012) diz que a educação ambiental permanente visa orientar, motivar, consciencializar e informar permanentemente a todos os envolvidos sobre os riscos e procedimentos adequados de maneiio, de acordo com os preceitos do gerenciamento de RH, e ainda, que deve-se manter um programa de educação ambiental continuada.

Assim, tendo em conta que no CSN verificou-se a existência de recipientes de resíduos não sinalizados e existência de resíduos hospitalares em lugares, conclui-se que a EA pode contribuir neste centro de saúde, através da sensibilização, bem como sugerir a colocação de cartazes sobre deposição correta de RH e sinalização dos recipientes de lixo.

CAPÍTULO V: CONCLUSÕES E RECOMENDACÇÕES

5.1. Conclusões

Com a realização deste estudo concluiu-se que os impactos sócio-ambientais dos resíduos hospitalares no Centro de Saúde de Ndlavela são: poluição do ar através do mau cheiro provenientes dos resíduos sólidos hospitalar, possíveis infeções como: ferimentos contraídos nas injeções descartadas, e outros utensílios metálicos hospitalares infecciosos), perda de propriedade do solo e poluição atmosférica, que pode ser causada por emissão de partículas e gases no momento da incineração do RH. Estes impactos são significativos quando não há' melhor gestão dos RH.

No que tange às estratégias de Educação Ambiental adoptadas no Centro de Saúde de Ndlavela foi possível identificar as palestras de sensibilização e as jornadas de limpeza. As palestras são realizadas pelos funcionários em datas comemorativas do ambiente, e são direccionadas aos utentes, bem como aos próprios funcionários onde falam da necessidade de garantir a higiene para conservação do ambiente e principalmente para garantir a saúde individual e colectiva. As jornadas de limpeza são realizadas pelos funcionários em parceria com outras organizações. Salientar que as actividades de Educação ambiental na gestão dos RH não podem se limitar apenas a estas estratégias, é importante que haja debates entre os funcionários e com os representantes locais a fim de encontrar formas de gestão dos RH e influenciar a comunidade como um todo a mudança de comportamento.

Contudo, quanto ao contributo da Educação Ambiental na Gestão dos Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde de Ndlavela percebeu-se que esta é de grande valia, onde através das acções de sensibilização dos funcionários e utentes poderá garantir a deposição adequada dos RH. A EA irá influenciar na mudança de comportamento dos funcionários e dos utentes, onde estes passarão a evitar o depósito inadequado de resíduos, com intuito de garantir um ambiente salubre.

5.2. Recomendações

Com base nos resultados e nas conclusões da pesquisa, para melhor contributo da EA na gestão dos RH do Centro de Saúde de Ndlavela, sugere-se as seguintes recomendações:

Aos gestores do CSN:

- Contratar Educadores ambientais para sensibilização dos funcionários e utentes do CSN do tratamento e os impactos dos RH.
- Sinalizar todos recipiente de lixo.

Aos funcionários

- A abordar sobre a deposição adequada e impactos dos RH aos pacientes, durante o atendimento e tratamento.
- A depositar corretamente os resíduos.

Aos utentes

- A depositar corretamente os resíduos.

6. Referências bibliográficas

- Aaker, D. A., Kumar, V., Day, G. S. (2004). Pesquisa de marketing. São Paulo: Atlas
- Afonso, C. P. M. (2015). *Gestão de Resíduos Hospitalares Estudo de Caso: CHL – Hospital de Stº André- Leiria* (Dissertação de Mestrado). Instituto Politécnico de Tomar, Portugal.
- Andrade, M. M. (2001). Introdução a Metodologia do Trabalho Científico: *Elaboração de Trabalho de Graduação*. (5ªed). São Paulo: Atlas.
- Araújo, R. C. M. T., Freitas, M. M., Rodrigues, K. B. S. A. & Oliveira, A. C. C. P. (2021). *Educação Ambiental em Instituição Hospitalar e Construção de PGRSS*. Rio Grande, Brasil: RSD.
- Bardin, L. (2014). Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70
- Correia, J. E; Dias, S. M. F. (2003) *Estratégias de educação ambiental para o gerenciamento de resíduos sólidos nos laboratórios de análises clínicas e sorologia da UEFS*.
- Costa, E.C. L. (2012), *Manejo de Resíduos de Serviço de Saúde*, São Paulo, Brasil: Câmara.
- Costa, W. M. & Fonseca, M. C. G. (2009). *A Importância do Gerenciamento dos Resíduos Hospitalares e Seus Aspectos Positivos Para o Meio Ambiente*. Brasil: Jax.
- DECRETO n 8/2003 de 18 de Fevereiro, Regulamento sobre a Gestão de Lixo Bio-médico, Primeira série.
- Dwivedi, S., Mathur, V., Misra, R. e Hassan, M. (2011). *Conhecimento, atitude, e práticas sobre biomedicine gestão Durante cuidados personal*.
- Frohlich, B. (2016). *Impactos Ambientais do Descarte dos Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde* (Dissertação de Mestrado), Universidade Federal da Fronteira Sul, Cerro Largo, Brasil.

- Garcia, L. P.; Ramos, B. G. Z. (2004). *Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança*. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 20.
- GIL, A. C. (2007). Como elaborar projetos de pesquisa. 4. Ed. São Paulo: Atlas
- Goldenberg, M. A arte de pesquisar. Rio de Janeiro: Record, 1997.
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. A. (2003). Fundamentos de Metodologia Científica. Disponível em https://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historiai/historia-ii/china-eindia. São Paulo: 5ª Edição.
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. A. (2003). Fundamentos de Metodologia Científica. Disponível em https://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-eindia. São Paulo: 5ª Edição.
- Len, L. M. P. (2007). *Lixo hospitalar e suas consequências sanitárias e ambientais: estudo comparativo de caso em fortaleza- Ceará*.
- Lévy, P. (1980). Lemeshow Sampling for health professionals. Belmont: LLP.
- Macedo, L. C et al. (2007). *Segregação de resíduos nos serviços de saúde: a educação ambiental em um Hospital - Escola*. Revista Cogitare Enfermagem, Curitiba, v. 12.
- Martins, F. L. (2004) *Gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde análise comparativa das legislações federais*. Dissertação (Mestrado) - Curso de Sistema de Gestão, Universidade Federal Fluminense, Niterói, Rj, 2004
- Menezes, C.V.C. (2012), *Educação ambiental: a criança como um agente multiplicador*. São Paulo.
- MICOA. (2009). Manual de Educador Ambiental. Maputo
- Minayo, M. C. S. (2001). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes
- MISAU. (2014). *Estratégia Nacional Para Gestão Do Lixo Hospitalar*. Maputo: Autor.

- Naime, R. Ramalho, A. H. P. & Naime, I. S. (2007). *Diagnóstico do Sistema de Gestão dos Resíduos Sólidos do Hospital de Clínicas de Porto Alegre*. Novo Hamburgo, Brasil: Redalyc
- Nascimento, F. P. (2016). *Metodologia da Pesquisa Científica: Teoria e Prática*. Brasília: Thesaurus.
- Pena, S. B. S. (2008). *Gerenciamento Dos Resíduos De Serviço De Saúde: Análise Crítica Sob A Ótica Ambiental Em Uma Unidade Básica De Atenção À Saúde Da Família* (Dissertação de Mestrado), Universidade de Educação Tecnológica do Ceará. Fortaleza, Brasil.
- Rabelo, A. M. F (2008). *Manejo dos Resíduos Sólidos de Hospitais e Riscos Ambientais em Boa Vista, Roraima*. Dissertação (Mestrado). Roraima, Boa Vista.
- Rodrigues, C. R. B. (2009) *Aspectos legais e ambientais do descarte de resíduos de medicamentos*. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia de Produção. Paraná, Ponta Grossa, Brasil.
- Sari, V. (2012), *Educação ambiental em uma instituição hospitalare: possibilidades e desafios*. Dissertação de Mestrado.
- Severo, E. A. (2010). *Análise do Gerenciamento Ambiental nos Hospitais de Caxias do Sul – Rs*. (Dissertação de Mestrado), Universidade de Caxias do Sul, BRASIL.
- Silva, E. N. C. (2004). *Educação Ambiental e Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde*. Brasil: CFO.
- Silva, I. T. S; Bonfada, D. (2012). *Resíduos sólidos de serviços de saúde e meio ambiente: percepção da equipe de enfermagem*. Rev Rene, Fortaleza, v. 13
- Silva, K. S. (2012) *sensibilização e conscientização dos profissionais que atuam na sala de recuperação de um hospital de porto alegre, sobre a adequada segregação dos resíduos de saúde*. Porto Alegre, Brasil.

- Takahashi, P. S. (2012). *Gestão de resíduos: coleta seletiva no bloco operatório*. In: congresso brasileiro de enfermagem em centro cirúrgico, recuperação anestésica e centro de material e esterilização, 10. São Paulo.
- Tavares, A. & Barreiros, C. (2004). *Gestão de resíduos hospitalares nos Centros de Saúde e Extensões do Distrito de Lisboa*. Revista Portuguesa de Clínica Geral.
- Tavares, A. (2004). *A gestão dos resíduos hospitalares e o papel da autoridade de saúde - Caso do Concelho da Amadora*. Dissertação de Mestrado, Universidade Nova de Lisboa, Escola Nacional de Saúde Pública, Lisboa, Portugal.
- Tavares, A., Barreiros, C., Madeira, C., Noronha, V., Pacheco, P. e Ramos, C. (2007). *Plano de Gestão de Resíduos Hospitalares em Centros de Saúde*. Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde. Lisboa.

7. Apêndice 1: Guião de Entrevista



FACULDADE DE EDUCAÇÃO

Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática

Curso de Licenciatura em Educação Ambiental

Guião de Entrevista para os funcionários **do Centro de Saúde de Ndlavela** da Cidade de Maputo.

Tema: Análise do Contributo da Educação Ambiental na Gestão dos Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde de Ndlavela

Eu sou Sheila Meliço, estudante do curso de Licenciatura em Educação Ambiental na Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane.

Venho por este meio desta, solicitar respeitosamente alguns minutos da vossa atenção, para responder algumas questões referentes ao tema acima referido. A sua participação é indispensável para a concretização do objectivo da pesquisa, que é **Análise do Contributo da Educação Ambiental na Gestão dos Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde de Ndlavela**

Entretanto, a sua cooperação constituirá a condição essencial para a materialização do objectivo final que é a conclusão do curso com a certificação em Educação Ambiental.

Agradeço antecipadamente pela sua colaboração.

1. Impactos sócio-ambientais dos resíduos hospitalares no Centro de Saúde de Ndlavela;

O que é impacto ambiental?

O que são resíduos hospitalares?

Quais são os tipos dos resíduos hospitalares mais produzidos neste centro de saúde?

Como o lixo hospitalar pode causar problemas para os utentes deste centro?

2. Estratégias de Educação Ambiental realizadas no Centro de Saúde de Ndlavela;

O que entende por educação ambiental?

Que acções da educação ambiental que são desenvolvidas para reduzir os impactos dos resíduos hospitalares?

3. Contributo da Educação Ambiental na Gestão dos Resíduos Hospitalares no Centro de Saúde de Ndlavela.

Como a educação ambiental pode ajudar na limpeza do lixo hospitalar?

Qual é a importância da educação ambiental na gestão dos resíduos hospitalares?

Anexo I. Credencial para recolha de dados

*VIST
A RRH/PAV
p/ efeitos
DSMAS*

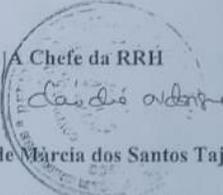

REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE
PROVÍNCIA DE MAPUTO
GOVERNO DO DISTRITO DA MATOLA
SERVIÇO DISTRIAL DE SAÚDE, MULHER E ACÇÃO SOCIAL

CREDÊNCIAL

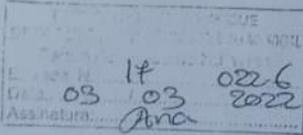
Por despacho da Sra. Directora do SDSMAS de 18/02/2022, está devidamente credenciada a estudante do curso de licenciatura em Educação Ambiental, na Universidade Eduardo Mondlane, **Sheila Benedito Meliço**, a fim de realização recolha de dados no Centro de Saúde de Ndlavela, sobre o tema "*Análise do contributo da Educação Ambiental na gestão dos resíduos hospitalares*", por um período de duas semanas.

Segue no dia 03 de Março de 2022

Matola, aos 01 de Março de 2022

A Chefe da RRH

=Adelaide Marcia dos Santos Tajú=
/Técnica Administrativa/




17 02/6
03 03 2022
Assinatura: Ana

Anexo II. Credencial de pedido de recolha de dados

isto
a BEH
Credencial
18/02/22
UNIVERSIDADE
EDUARDO
MONDLANE
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

Dissertação de Formas
para os devidos
efeitos
Cláudia Alderson
21.02.22

CREDENCIAL

Credencia-se Shela Benedito Melico¹, estudante do curso
de Licenciatura em Educação Ambiental²,
a contactar Centro de Saúde de Ndlovu³
a fim de fazer recolha de dados para realização do⁴
trabalho do fim do curso.

Maputo, 17 de Fevereiro de 2022⁵

A Directora Adjunta para Graduação

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)

SDSMAS - MATOLA
Entrada n.º 267/022/6
Data 17 de 02 de 2022
Ass. Coord. In. de...