



Luciana Cavalcanti de Araújo

Redução do descarte inadequado dos resíduos por meio da aplicação da Educação Ambiental Continuada e da implantação de Novas Tecnologias para tratamento dos Resíduos gerados no Hospital Naval de Natal

Rio de Janeiro

2023

Luciana Cavalcanti de Araújo

Redução do descarte inadequado dos resíduos por meio da aplicação da Educação Ambiental Continuada e da implantação de Novas Tecnologias para tratamento dos Resíduos gerados no Hospital Naval de Natal

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização Gestão em Saúde da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Gestão em Saúde.

Orientador(a): Dra. Helena Seidl Fonseca.

Rio de Janeiro

2023

Dedico este trabalho a todos aqueles que, incansavelmente, buscam conhecimento e estratégias eficientes para a gestão correta de resíduos de forma que cada descoberta e cada aprendizado contribuam para um futuro mais sustentável em prol de um planeta próspero e saudável como herança para as gerações que ainda estão por vir.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela oportunidade de celebrar este marco importante em minha jornada, reconheço que tudo o que alcancei é resultado da Sua vontade e do Seu plano para a minha vida. Agradeço por me capacitar com a habilidade de aprender, explorar ideias e superar desafios. Cada passo que dei, cada desafio que enfrentei e cada conquista que alcancei foram possíveis graças à Sua graça e misericórdia.

À minha família, que sempre esteve presente, oferecendo apoio e incentivo. Em especial ao meu pai e minha mãe, por cada gesto de carinho e palavras encorajadoras, que foram fundamentais para que eu chegasse até aqui.

Ao meu esposo, que apesar do escasso tempo disponível, devido à profissão que abraçou, e da sua limitada presença física durante este trabalho de conclusão de curso, esteve sempre em meu pensamento e no meu coração. Sua força e determinação foram uma inspiração silenciosa para mim, motivando-me a continuar mesmo nos momentos mais difíceis.

Aos meus filhos, que compartilharam sua alegria, risos e amor comigo, mesmo nos dias em que eu estava ocupada demais para estar totalmente presente, saibam que cada esforço que fiz foi com o objetivo de criar um futuro melhor para vocês. Vocês são minha maior inspiração e motivação.

Aos nossos professores que contribuíram para o nosso crescimento acadêmico e pessoal, durante todo o nosso curso.

À minha querida tutora Helena Seidl por sua dedicação e compromisso com o nosso aprimoramento profissional, por seu profundo conhecimento. E por cada conselho, orientação, crítica construtiva e elogios que me ajudaram a moldar este trabalho.

Aos meus companheiros C-Supianos, agradeço simplesmente por vossas existências. A união do grupo, a preocupação com o coletivo e o bom humor trouxeram leveza para a transposição das sucessivas etapas do nosso curso.

À minha equipe, cujo comprometimento e colaboração foram cruciais para o sucesso deste trabalho. Cada membro desempenhou um papel fundamental, trazendo suas habilidades únicas e dedicando tempo e esforço para alcançarmos nossos objetivos comuns.

Ao Hospital Naval de Natal e à Marinha do Brasil por nos proporcionar o investimento e garantir o nosso aprimoramento profissional militar de excelência com novos desafios.

A todos, minha eterna gratidão,

Luciana Cavalcanti de Araujo

"A gestão eficaz é o equilíbrio entre a preservação do presente e o investimento no futuro." (Stephen Covey)

RESUMO

No cenário contemporâneo, o descarte adequado de resíduos emerge como um desafio crítico, influenciado por diversos fatores como falta de conscientização, infraestrutura, investimentos, fiscalização, incentivos e de comprometimento com as questões ambientais. No Hospital Naval de Natal (HNNa), uma instituição militar na área da saúde, essa questão é ainda mais desafiadora. Este trabalho visa intervir na remissão destes fatores por meio da aplicação de práticas de Educação Ambiental, de forma continuada, e da proposição de práticas atuais de gestão de resíduos, destacando a importância de estratégias eficazes para lidar com os Resíduos dos Serviços de Saúde (RSS), Resíduos Orgânicos, Resíduos Recicláveis e com os Rejeitos. As causas críticas identificadas foram à resistência às mudanças de hábitos e a falta de tecnologias específicas. Através da sensibilização e a aquisição de novas tecnologias que possibilitem o tratamento de alguns tipos de resíduos na própria instituição, o HNNa irá alcançar a promoção da Economia Circular, e a aplicação da Política dos 5R (Repensar, Recusar, Reduzir, Reutilizar e Reciclar), de forma a minimizar os impactos ao meio ambiente e aumentar o percentual de destinação ambientalmente adequada dos resíduos.

Palavras-chave: Gestão Ambiental, Educação Ambiental, Resíduos Sólidos, Sustentabilidade, Responsabilidade Ambiental.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1: Fluxograma da destinação de resíduos infectantes e perfurocortantes.....	14
Ilustração 2: Fluxograma da destinação de resíduos recicláveis no HNNa.....	14
Ilustração 3: Fluxograma da destinação de resíduos não recicláveis no HNNa.....	14
Ilustração 4: Fluxograma da destinação de resíduos orgânicos cozidos no HNNa.....	14
Ilustração 5: Fluxograma da destinação de resíduos orgânicos verdes no HNNa.....	14
Ilustração 6: Palestra e entrega de material educativo na recepção do NAIM.....	22
Ilustração 7: Palestra aos usuários na recepção do ambulatório.....	22
Ilustração 8: Biodigestor.....	23

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1 RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS): DESAFIOS E IMPACTOS NO CONTEXTO HOSPITALAR.....	10
2.2 LEGISLAÇÃO E NORMAS TÉCNICAS AMBIENTAIS (NORTAM) PARA GERENCIAMENTO DE RSS.....	11
2.3 DESAFIOS NO HOSPITAL NAVAL DE NATAL.....	12
2.4 HOSPITAIS VERDES E SAUDÁVEIS: A CONTRIBUIÇÃO DA AGENDA GLOBAL.....	12
3 O PROJETO DE INTERVENÇÃO	13
3.1 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DA SITUAÇÃO PROBLEMA.....	14
3.2 PROGRAMAÇÃO DAS AÇÕES.....	16
3.3 GESTÃO DO PROJETO.....	21
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
REFERÊNCIAS	25
APÊNDICE A. (Folder disponibilizado aos usuários em sala de espera do HNNa)....	27
APÊNDICE B. (Panfleto disponibilizado aos usuários em sala de espera do HNNa)....	28

1. INTRODUÇÃO

O Gerenciamento dos Resíduos nos Serviços de Saúde (GRSS) é uma problemática atual para a gestão dos hospitais brasileiros, dada à complexidade e magnitude das operações hospitalares, bem como a necessidade de atender às normativas ambientais. Conforme Macedo et al. (2007), em 74% dos municípios os RSS são depositados a céu aberto, em 57% são separados nos hospitais e somente em 14% das cidades brasileiras são tratados adequadamente, conforme previsto pela legislação vigente.

O Hospital Naval de Natal (HNNa), localizado no bairro do Alecrim, em Natal/RN, destaca-se como uma instituição de militar de saúde, oferecendo atendimentos ambulatoriais, de pronto socorro e laboratório de análises. O Hospital é um gerador de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), conforme a Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 222 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2018), e a gestão eficaz desses resíduos ainda é um grande desafio.

Além das normativas ambientais, os requisitos de Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde preconizam a realização da “separação dos resíduos, conforme a classificação, no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos [...]” (ANVISA, 2018, p. 4). Além de “realizar a destinação final ambientalmente adequada, o que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações [...]” (ANVISA, 2018, p. 3). Com o gerenciamento adequado dos RSS, os hospitais também alcançam um dos objetivos da Agenda Global Para Hospitais Verdes e Saudáveis (AGHVS), o nº 03: “Reduzir, Tratar e Dispor de Forma Segura os Resíduos de Serviços de Saúde”, evitando assim que os resíduos de saúde causem impactos adversos à saúde humana ou ao meio ambiente (AGHVS, 2016).

As consequências da segregação inadequada dos RSS podem incluir a contaminação do solo, da água e do ar; acidentes de trabalho envolvendo profissionais da saúde, da limpeza hospitalar, limpeza pública e catadores; e implicações legais para a instituição (MACEDO et al., 2007). Além disso, quando os resíduos perigosos são misturados com resíduos não perigosos, a instituição acaba incorrendo em custos adicionais para destinar maiores volumes de resíduos perigosos. Por outro lado, com o gerenciamento dos resíduos, surge a possibilidade de

destinações como a reciclagem ou reaproveitamento de resíduos, que reduzem a demanda por novas matérias primas (AGHVS, 2016).

A Marinha do Brasil estabelece as Normas Técnicas Ambientais – NORTAM 02 e 06 que tratam do Sistema de Gestão Ambiental nas Organizações Militares de Terra e da Separação dos Resíduos Recicláveis Descartados pelas Organizações Militares da Marinha do Brasil, porém, embora o HNNa possua um Sistema de Gestão Ambiental implantado, um Programa de Gestão Ambiental – PGA adequado, um Plano de Resíduos Sólidos - PGRS e um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS atualizados e em conformidade com as legislações vigentes - contendo as descrições dos procedimentos, objetivos e metas relacionados ao gerenciamento dos resíduos - tem-se na etapa de segregação, no momento e local de geração dos resíduos, de acordo com suas características e classificação, um desafio para a Gestão Ambiental do HNNa, pois é nessa etapa que ocorre a maior participação da tripulação e dos usuários, impactando diretamente na qualidade dos resultados das etapas seguintes.

Diante do exposto, o presente trabalho visa abordar o Gerenciamento dos Resíduos no Hospital Naval de Natal, com o objetivo geral pautado em reduzir o descarte inadequado dos diversos tipos de resíduos gerados neste, com os objetivos específicos focados em buscar compreender as causas subjacentes do descarte inadequado, analisar as melhores práticas de gestão de resíduos, e propor estratégias inovadoras que possam ser aplicadas localmente.

Ao enfrentar o desafio do descarte inadequado de resíduos, buscamos não apenas mitigar seus efeitos, mas também promover uma transformação cultural, estimulando práticas conscientes e responsáveis em relação aos nossos resíduos, para um futuro mais limpo e saudável para todos. Dessa forma, buscamos propor uma metodologia para ampliar a destinação adequada desses resíduos, pautada na educação ambiental voltada para sensibilização dos geradores, e na apresentação de novas formas de destinação finais ambientalmente adequadas, por meio da implantação de novas tecnologias.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS): DESAFIOS E IMPACTOS NO CONTEXTO HOSPITALAR

Para entendimento dos conceitos a serem abordados, foi utilizada como referencial a Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 222, emitida pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que descreve os Resíduos dos Serviços de Saúde como “todos os resíduos resultantes das atividades exercidas pelos geradores de resíduos de serviços de saúde”, (ANVISA, 2018, p.8), bem como descreve o gerenciamento destes resíduos como:

um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas, técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a geração de resíduos e proporcionar um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores e a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente. (ANVISA, 2018, p.6).

O enfrentamento dos desafios relacionados aos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) no ambiente hospitalar é um imperativo para garantir a segurança ambiental e da saúde pública. Santos, Silva e Oliveira (2019) oferecem uma análise detalhada desses desafios, destacando a complexidade inerente à gestão desses resíduos nos hospitais brasileiros. A pesquisa destaca a necessidade urgente de práticas mais sustentáveis para enfrentar a diversidade de resíduos gerados em contextos hospitalares, enfatizando a importância de uma abordagem holística para mitigar os impactos negativos.

Além disso, estudos como o de Pereira et al. (2020) contribuem para a compreensão dos desafios específicos na segregação e destinação de RSS. A pesquisa destaca a falta de treinamento adequado e conscientização entre os profissionais de saúde como um fator crucial que contribui para a inadequada gestão desses resíduos. A compreensão desses aspectos é vital para o desenvolvimento de estratégias que promovam não apenas a conformidade com as normativas de saúde, mas também a educação ambiental entre os colaboradores hospitalares.

Os impactos negativos do descarte inadequado de RSS não se limitam apenas às instalações hospitalares, estendendo-se para o meio ambiente e a saúde da comunidade circundante. Em consonância, o estudo de Lima e Almeida (2018) destaca a necessidade de soluções inovadoras para superar os desafios operacionais e minimizar os impactos ambientais.

2.2 LEGISLAÇÃO E NORMAS TÉCNICAS AMBIENTAIS (NORTAM) PARA GERENCIAMENTO DE RSS

O gerenciamento adequado de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) é uma questão crítica, e a legislação e regulamentação desempenham um papel fundamental na definição de diretrizes para práticas seguras e ambientalmente responsáveis. A RDC N°222 estabelece critérios rigorosos para a segregação, acondicionamento e destinação final adequada dos RSS, visando à prevenção de riscos à saúde pública e ambiental. Conforme a RDC, os RSS são classificados pelos seguintes grupos: resíduos potencialmente infectantes (Grupo A), resíduos químicos (Grupo B), resíduos radioativos (grupo C), resíduos comuns (grupo D) e resíduos perfuro-cortantes (grupo E). (ANVISA, 2018).

A Marinha do Brasil estabelece as Normas Técnicas Ambientais (NORTAM) que são diretrizes estabelecidas pela Marinha para orientar e regulamentar as práticas relacionadas à gestão ambiental em organizações militares de terra. As NORTAM têm como objetivo principal fornecer padrões e procedimentos para garantir a integração de práticas sustentáveis nas atividades e operações da Marinha, minimizando os impactos ambientais e promovendo a responsabilidade ambiental.

A NORTAM n° 06 estabelece normas e procedimentos para conduzir as Organizações Militares (OM) ao que consta no Decreto n° 5.940, de 25 de outubro de 2006, que institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis (MARINHA DO BRASIL, 2021).

A NORTAM n° 02 tem como propósito estabelecer normas e procedimentos para a implantação e o acompanhamento do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) nas Organizações Militares (OM) de terra da MB (MARINHA DO BRASIL, 2021).

A Resolução CONAMA n° 358, de 29 de abril de 2005, dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

A Resolução CONAMA n° 275, de 25 de abril de 2001, estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.

2.3 DESAFIOS NO HOSPITAL NAVAL DE NATAL

O estudo realizado por Lima e Santos (2018) fornece uma visão aprofundada dos desafios enfrentados na implementação das normas ambientais no Hospital Naval de Natal. Os autores exploram detalhadamente as complexidades específicas que os hospitais militares enfrentam ao tentar alinhar suas operações com as diretrizes ambientais. O Hospital Naval de Natal, como foco do estudo de caso, revela obstáculos únicos, considerando sua natureza militar e as peculiaridades associadas à gestão ambiental nesse contexto.

Os desafios identificados pelos autores abrangem desde a conformidade estrita com as normas até a efetiva integração dessas práticas na rotina operacional do hospital. Lima e Santos (2018) destacam questões como a necessidade de treinamento especializado, conscientização contínua dos funcionários e a implementação de sistemas eficientes de gestão de resíduos. Além disso, o estudo ressalta a importância de uma abordagem adaptativa que leve em consideração as especificidades do Hospital Naval de Natal, destacando a necessidade de estratégias personalizadas para enfrentar os desafios ambientais únicos dessa instituição.

Diante dos resultados apresentados por Lima e Santos (2018), é evidente que o Hospital Naval de Natal enfrenta desafios significativos na implementação das normas ambientais. A compreensão dessas barreiras é crucial não apenas para a conformidade regulatória, mas também para a construção de práticas sustentáveis e eficazes que garantam a integridade ambiental do hospital militar.

2.4 HOSPITAIS VERDES E SAUDÁVEIS: A CONTRIBUIÇÃO DA AGENDA GLOBAL

A Agenda Global Para Hospitais Verdes e Saudáveis (AGHVS) destaca-se como um marco na promoção da sustentabilidade no setor de saúde, representando uma iniciativa abrangente liderada pela organização internacional Saúde Sem Dano. Ao fornecer diretrizes específicas para hospitais e sistemas de saúde em todo o mundo, a AGHVS busca transformar as práticas operacionais para um modelo mais sustentável. Os 10 objetivos delineados na agenda abrangem liderança, substâncias químicas, resíduos, energia, água, transporte, alimentos, produtos farmacêuticos, edifícios e compras, refletindo uma abordagem holística para a promoção da saúde ambiental e recomendando que pelo menos 02 desses objetivos sejam atendidos pelas unidades de saúde associadas.

3 O PROJETO DE INTERVENÇÃO

O Hospital Naval de Natal é uma Organização Militar (OM) de saúde da Marinha do Brasil (MB), que possui a missão de contribuir para a eficácia do Sistema de Saúde da Marinha (SSM), na área de jurisdição do Comando do 3º Distrito Naval, prestando atendimento médico-hospitalar. O HNNa está localizado no bairro do Alecrim, em Natal/RN, possui 4.517,46 m² de área construída e presta atendimentos ambulatoriais e de pronto socorro, contando com a capacidade de atender 5.847 pacientes por mês, com um total de 32 leitos e laboratório de análises clínicas (PGRSS, 2022).

A Assessoria de Gestão Ambiental, ligada diretamente ao Diretor, e o Setor de Meio Ambiente, subordinado a esta assessoria, conforme regimento interno acompanham sistematicamente os indicadores relacionados à Gestão Ambiental e de Resíduos, realizando coletas mensais de informações sobre os resíduos coletados e destinados na OM, que produz uma média mensal de 1.232,21 kg de resíduos infectantes, químicos e perfurocortantes (grupo A, B e E); 361,56 kg de resíduos recicláveis (grupo D); não produz resíduos radioativos (grupo C); e produz uma quantidade não quantificada de rejeitos (grupo D).

Os resíduos dos grupos A, B e E são recolhidos pela empresa contratada para o tratamento e destinação final, a BRASCON Soluções Ambientais, que realiza o tratamento desses resíduos através da esterilização em sistemas de autoclavagem ou incineração (Ilustração 1). Os resíduos recicláveis são doados para a Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis da cidade do Natal/RN – COOPCICLA, que realizam a triagem dos materiais e encaminham às empresas de reciclagem (Ilustração 2). Os resíduos não recicláveis/rejeitos são recolhidos pela Companhia de Serviços Urbanos de Natal – URBANA e dispostos no Aterro Sanitário Metropolitano de Natal (BRASECO SA), situado no município de Ceará-Mirim (Ilustração 3). Já os resíduos orgânicos cozidos são doados para alimentação animal (Ilustração 4) e os resíduos orgânicos verdes são direcionados à Área de Processamento Ambiental, para passarem pelo processo de Compostagem e posteriormente utilizados como adubo (Ilustração 5) nos Projetos “Muda para Mudar” e “Nosso Horto e Horta”, desenvolvidos no próprio HNNa: .

Ilustração 1: Fluxograma da destinação de resíduos infectantes e perfurocortantes.

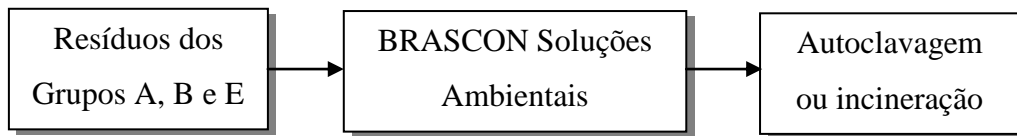


Ilustração 2: Fluxograma da destinação de resíduos recicláveis no HNNa.



Ilustração 3: Fluxograma da destinação de resíduos não recicláveis no HNNa.

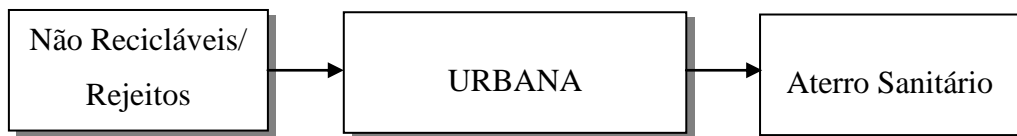


Ilustração 4: Fluxograma da destinação de resíduos orgânicos cozidos no HNNa.

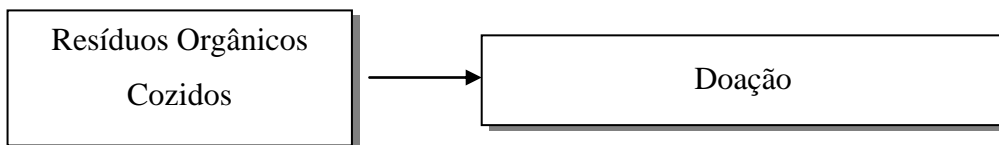
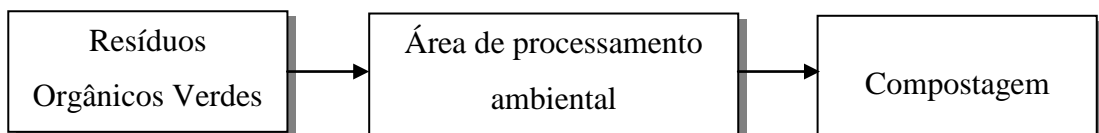


Ilustração 5: Fluxograma da destinação de resíduos orgânicos verdes no HNNa.



No acompanhamento mensal de indicadores, foi observado que os setores não estavam realizando a segregação adequada, influenciando na quantidade dos resíduos coletados e destinados adequadamente.

3.1 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DA SITUAÇÃO-PROBLEMA

Para que os RSS sejam destinados corretamente, sem causar danos ambientais, sociais ou econômicos, uma etapa fundamental é a segregação adequada dos mesmos no seu local de geração, ou seja, nos variados setores do HNNa. Porém, embora existam lixeiras e depósitos

sinalizados para cada tipo de resíduo, ainda é frequente o descarte inadequado, por exemplo, de resíduos recicláveis na lixeira de resíduos infectantes, resíduos cujo descarte acarreta em custos para o hospital, além de impactos ao ambiente e à saúde pública

A Assessoria de Gestão Ambiental, através do Setor de Meio Ambiente, desenvolve programas, visando à sensibilização e a participação de toda a tripulação e usuários, por meio das ações de Educação Ambiental, de forma continuada, e por Projetos voltados à Política dos 5R (Repensar, Reduzir, Recusar, Reutilizar e Reciclar).

Os resíduos recicláveis, quando não são destinados às lixeiras específicas, deixam de ser direcionados para reciclagem e acabam sendo destinados como lixo comum, sendo direcionados ao Aterro Sanitário, em vez de retornar ao Ciclo Produtivo e favorecer a Economia Circular. O retorno dos materiais ao Ciclo Produtivo gera economia no uso dos recursos naturais, além de estimular o desenvolvimento econômico de diversas famílias que vivem do Cooperativismo.

No caso dos resíduos orgânicos cozidos gerados, principalmente, no rancho do HNNa, e dividem-se em dois tipos. A comida cozida não consumida é doada para alimentação animal, já os restos de comida dos pratos são direcionados à coleta de lixo comum, pois a tripulação e usuários internados descartam esses resíduos de maneira inadequada, misturando-os à outros resíduos como copos descartáveis ou papel, embora também haja lixeiras com a sinalização: lixo seco e lixo orgânico.

Já os resíduos orgânicos “verdes” composto por restos de frutas/vegetais, raízes, sementes, cascas, cascas de ovos, borra de café e etc, devem ser segregados no momento da geração, na cozinha do rancho, para que haja possibilidade de reaproveitamento com a compostagem na Área de Processamento Ambiental. Porém, por não haver um sistema para o direcionamento desses resíduos eles acabam sendo, em sua maioria, direcionados à coleta de lixo comum.

Com relação aos resíduos gerados pelos serviços de saúde, os profissionais do hospital precisam desenvolver uma visão ampliada das questões envolvidas no simples ato de descartar um material na lixeira correta. Conhecer os custos associados ao uso de materiais e insumos, e ao seu tratamento após uso, pode diminuir a utilização descontrolada e inadequada de materiais hospitalares, além de aumentar a possibilidade do descarte correto (MACEDO et al., 2007).

Após esta constatação, foi estruturado plano de ação em Matriz de Programação de Ações pela Assessoria de Gestão Ambiental, para implementação de medidas sistematizadas como estratégia de combate a situação-problema do descarte inadequado de resíduos gerados nos diversos Setores e Serviços do Hospital Naval de Natal, a qual foi subdividida em 2 Causas críticas, por evidenciarem necessidades de ações diferenciadas no fluxo interno:

Causa crítica 1: Resistência das pessoas para mudar hábitos e crenças, como também para aderir aos programas disponibilizados pela OM ou por outras instituições.

Causa crítica 2: Ausência de tecnologias implantadas que possibilitem o tratamento dos resíduos orgânicos, a fim de evitar possíveis impactos ao meio ambiente e à saúde pública.

3.2 PROGRAMAÇÃO DAS AÇÕES

Diante da verificação da Situação-problema do descarte inadequado de resíduos gerados nos diversos Setores e Serviços do Hospital Naval de Natal, a Assessoria de Gestão Ambiental estruturou o Projeto de Intervenção com o Setor de Meio Ambiente com a meta de destinar, até 2025, 98% dos Resíduos Orgânicos produzidos no HNNA para Compostagem ou Biodigestão; 95% dos Resíduos Recicláveis para a Coleta Seletiva; e 100% dos Resíduos dos Serviços de Saúde para a Coleta Especializada, realizada por empresa certificada, contratada para tratamento e destinação final. O indicador adotado é o percentual de redução do descarte de resíduos para aterros, por meio da valorização do reaproveitamento e do aumento da destinação ambientalmente adequada, como a compostagem, processamento e reciclagem.

Tal Projeto de Intervenção busca promover o descarte adequado de resíduos, a fim de evitar a disseminação de doenças, de modo a contribuir com a saúde pública e com a preservação do meio ambiente; incentivar o reaproveitamento dos recursos e a reciclagem; e realizar o tratamento adequado das sobras de alimentos, visando evitar a contaminação do solo, da água e do ar. Para tanto, se faz necessária a sensibilização dos profissionais acerca do cuidado com a segregação dos resíduos gerados durante sua atuação nos variados Setores do HNNA; bem como é necessária a implantação de novas tecnologias que possibilitem o tratamento dos Resíduos Orgânicos, a fim de evitar possíveis impactos ao meio ambiente e à saúde pública. Nesse sentido, o Projeto de Intervenção foi materializado por meio da elaboração de Matriz de Programação de Ações descrita a seguir.

Matriz de Programação das Ações:

Situação-problema:	Descarte inadequado de resíduos gerados pelos diversos Setores e Serviços do Hospital Naval de Natal
Descritor:	Cerca de 70% dos Resíduos Orgânicos, 60% dos Resíduos Recicláveis e 2% dos Resíduos de Serviço de Saúde são descartados de forma inadequada.
Indicador:	Percentual de redução do descarte de resíduos para aterros, por meio da valorização do reaproveitamento e do aumento da destinação ambientalmente adequada, como a compostagem, reuso, processamento e reciclagem.
Meta:	Destinar, até 2025, pelo menos 98% dos Resíduos Orgânicos produzidos no HNNa para Compostagem ou Biodigestão; 95% dos Resíduos Recicláveis para a Coleta Seletiva; e 100% dos Resíduos dos Serviços de Saúde para a Coleta Especializada (realizada por empresa contratada para tratamento e destinação final).
Resultados esperados:	<ul style="list-style-type: none">- Promover o descarte adequado de resíduos;- Incentivar a Política dos 5R's (Reaproveitar, Reduzir, Reciclar, Repensar e Recusar);- Promover, sempre que possível, o reaproveitamento dos recursos e a reciclagem;- Realizar o tratamento adequado das sobras de alimentos;- Evitar a contaminação do Solo, da Água e do Ar;- Contribuir com a Saúde Pública e com a preservação do Meio Ambiente;- Prevenir a disseminação de doenças,

Matriz de Programação de ações - Causa crítica 1.

Causa crítica 1: Resistência das pessoas para mudar hábitos e crenças, como também para aderir aos programas disponibilizados pela OM ou por outras instituições.				
Ações	Recursos necessários	Produtos a serem alcançados	Prazo de conclusão	Responsável
Realizar programações mais interativas para a tripulação (palestras, oficinas, visitas externas, dentre outras), a fim de sensibilizar sobre os riscos do descarte inadequado de resíduos, bem como sobre o papel de cada um como agente transformador do meio.	Cognitivo e Organizativo	Palestras realizadas para a tripulação, a fim de sensibilizar sobre os riscos do descarte inadequado de resíduos, bem como sensibilizar sobre o papel de cada indivíduo como agente de transformação do meio.	NOV2023	CC(S) LUCIANA (Encarregada da Assessoria de Gestão Ambiental e do Setor de Meio Ambiente)
Disponibilizar vídeos em sala de espera, bem como outros materiais educativos (folders, banners), como forma de disseminar informações sobre temas diversos na área ambiental.	Cognitivo e Organizativo	Disponibilizados vídeos e materiais educativos para os usuários e tripulação.	NOV2023	CB EF CRISÁLIDA (Auxiliar do Setor de Meio Ambiente) e Ana Carolina (Estagiária)
Afixar fluxogramas, autoexplicativos, nos Setores geradores, de modo a facilitar o entendimento dos operadores e padronizar os procedimentos para o correto descarte dos resíduos, de acordo com as legislações.	Cognitivo e Organizativo	Fluxogramas e procedimentos afixados nos Setores geradores,	NOV2023	CC(S) LUCIANA

Ações	Recursos necessários	Produtos a serem alcançados	Prazo de conclusão	Responsável
<p>Criar as atribuições da Seção de Educação Ambiental Continuada, a fim de disponibilizar um Setor para treinamentos, reuniões, adestramentos, oficinas e capacitações na área ambiental.</p>	<p>Cognitivo e Organizativo</p>	<p>Criada as atribuições da Seção de Educação Ambiental Continuada</p>	<p>SET2023</p>	<p>CC(S) LUCIANA</p>
<p>Apresentar para a Alta administração a proposta de inserção da Seção de Educação Ambiental Continuada no Regimento Interno/ Organograma.</p>	<p>Cognitivo e Organizativo</p>	<p>Apresentada à Alta administração a proposta de inserção da Seção de Educação Ambiental Continuada no Regimento Interno/ Organograma.</p>	<p>SET2023</p>	<p>CC(S) LUCIANA</p>
<p>Realizar reuniões periódicas com a Alta Administração e Setores, a fim de trocar informações, acompanhar os resultados obtidos e assessorar sempre que necessário.</p>	<p>Cognitivo e Organizativo</p>	<p>Reuniões realizadas com a Alta Administração e Setores, a fim de trocar informações, acompanhar os resultados obtidos.</p>	<p>NOV2023</p>	<p>CC(S) LUCIANA</p>

Causa crítica 2: Ausência de tecnologias implantadas que possibilitem o tratamento dos resíduos orgânicos, a fim de evitar possíveis impactos ao meio ambiente e à saúde pública.

Ações	Recursos necessários	Produtos a serem alcançados	Prazo de conclusão	Responsável
Reunir com a Alta Administração para discutir sobre o “Custo x Benefício” de um Biodigestor para processamento dos Resíduos Orgânicos.	Cognitivo e Organizativo	Reunião realizada com a Alta Administração.	JUL2023	CC(S) LUCIANA (Encarregada da Assessoria de Gestão Ambiental e do Setor de Meio Ambiente).
Buscar recurso para a aquisição do Biodigestor.	Cognitivo, Organizativo e Financeiro	Recurso disponibilizado para a aquisição do Biodigestor	NOV2023	CT (IM) MONTEIRO, (Encarregado do Departamento de Administração)
Confeccionar o processo para aquisição do Biodigestor.	Cognitivo e Organizativo	Confeccionado o processo para aquisição do Biodigestor.	NOV2023	CC(S) LUCIANA
Instalação do Biodigestor pela empresa responsável	Técnico e Operacional	Instalação do Biodigestor	JAN2024	EMPRESA CONTRATADA
Treinamento de operação e manutenção do Biodigestor pela Empresa responsável.	Técnico e Operacional	Treinamento a ser realizado pela Empresa responsável	JAN2024	EMPRESA CONTRATADA

3.3 GESTÃO DO PROJETO

O gerenciamento para realização das ações estruturadas na Matriz foi pautado em atividades iniciais de planejamento como reuniões, programação de ações e criação de materiais explicativos e educativos. A Encarregada da Assessoria de Gestão Ambiental, bem como os membros executores do Setor de Meio Ambiente são os gestores deste projeto de intervenção. O acompanhamento da execução das medidas instituídas será mensal, a partir da continuidade na análise de indicadores como o peso dos resíduos destinados (em kg), quantidade de palestras realizadas (unidades) e publicações de notas em plano do dia (unidades) e sua análise crítica construída pela CC (S) Luciana Cavalcanti, CB (EF) Crisálida Medeiros e por Ana Carolina (Estagiária do Setor de Meio Ambiente e Aluna do Curso de Engenharia Ambiental – UFRN).

O Projeto, atualmente, encontra-se em fase de implantação e melhoria contínua, necessitando de ajustes na programação da execução das ações previstas na Matriz. No mês de novembro, o HNNa passou pela Visita Técnica (VISITEC), a qual foi priorizada pelos encarregados do Hospital nos meses anteriores à mesma, levando ao adiamento de algumas atividades. Nesse sentido, com relação à causa crítica 1, a inserção da Seção de Educação Ambiental Continuada no Regimento Interno e no Organograma foram adiados para 2024. Já as palestras para tripulação e usuários foram realizadas; bem como foram produzidos e disponibilizados materiais educativos sobre temas na área ambiental (Apêndices A e B); e as reuniões periódicas com a Alta Administração foram realizadas por meio de reuniões extraordinárias específicas para tratar da aquisição do Biodigestor e nas Reuniões do Conselhos de Gestão.

Ilustração 6: Palestra e entrega de material educativo aos usuários na recepção do NAIM.



Ilustração 7: Palestra e entrega de material educativo aos usuários na recepção do Ambulatório.



Com relação à causa crítica 2, a reunião com a Alta Administração foi realizada e, como consequência, foi autorizada a aquisição do Biodigestor. O recurso foi providenciado e o processo licitatório está em andamento, com expectativa de aquisição, recebimento e instalação do Equipamento até janeiro de 2024.

Ilustração 8: Biodigestor de Resíduos Orgânicos



O processo de Biodigestão resulta em dois subprodutos: o BIOGÁS – a ser utilizado no rancho do próprio Hospital, para produção de refeições; e o BIOFERTILIZANTE – a ser utilizado para apoio aos Projetos: “Muda para Mudar” (que realiza a produção e doação de mudas nativas, frutíferas, medicinais, ornamentais e hortaliças) e “Nosso Horto e Horta” (que cultiva hortaliças, legumes e frutas, para consumo interno ou doação).

Cabe ressaltar que a Assessoria de Gestão Ambiental, juntamente com o Setor de Meio Ambiente, permanece acompanhando os indicadores relacionados à Gestão Ambiental do Hospital, bem como se mantém realizando atividades informativas e educativas para a tripulação e usuários do HNNa.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A complexidade do gerenciamento de resíduos nos serviços de saúde, especialmente no contexto do Hospital Naval de Natal, envolve potenciais impactos ambientais, riscos à saúde pública e obstáculos operacionais específicos à natureza militar da instituição. Nesse sentido, o

presente trabalho desenvolveu uma metodologia para ampliar a destinação adequada desses resíduos, pautada na educação ambiental, treinamento adequado, conscientização contínua dos profissionais, e a implementação de tecnologias para o tratamento eficaz dos resíduos.

O Projeto de Intervenção proposto apresenta uma estratégia articulada para enfrentar os desafios identificados, a ser desenvolvida continuamente no Hospital, com o objetivo de não apenas manter o atendimento às normas ambientais, mas também atingir o objetivo nº 03 da Agenda Global Para Hospitais Verdes e Saudáveis: "Reduzir, Tratar e Dispor de forma Segura os Resíduos de Serviços de Saúde" e as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde, conforme estabelecido pela ANVISA.

A Matriz de Programação de Ações desenvolvida delineou passos concretos, desde a sensibilização dos profissionais até a implementação de tecnologias para o tratamento dos Resíduos Orgânicos. A abordagem adaptativa reconhece a necessidade de personalizar as estratégias de acordo com as especificidades do HNNa.

As Causas críticas identificadas, relacionadas à resistência às mudanças de hábitos e à ausência de tecnologias específicas, foram enfrentadas com ações específicas, como palestras, fixação e distribuição de materiais autoexplicativos, além do andamento do processo de aquisição de um biodigestor para o tratamento de Resíduos Orgânicos. As ilustrações apresentadas evidenciam a implementação de palestras, distribuição de materiais educativos e ações concretas para a melhoria contínua da gestão de resíduos.

O Projeto de Intervenção visa atingir metas ambiciosas até 2025, incluindo a destinação de 98% dos Resíduos Orgânicos para Compostagem ou Biodigestão. A análise crítica constante, a participação da Alta Administração e o acompanhamento sistemático dos indicadores refletem um esforço contínuo para melhorar a eficácia das ações implementadas.

O Projeto de Intervenção apresentado não apenas aborda a Situação-problema identificada no HNNa, mas também oferece uma contribuição valiosa para a literatura sobre gestão de resíduos em instituições de saúde, especialmente em contextos militares. A educação ambiental continuada, a sensibilização dos profissionais e a adoção de tecnologias inovadoras são elementos-chave para alcançar uma gestão sustentável de resíduos nos serviços de saúde, cumprindo não apenas com as normativas vigentes, mas também com a responsabilidade ambiental e social da instituição.

No mais, a metodologia focada no trabalho de sensibilização e na busca por novas tecnologias que auxiliem a gestão dos resíduos deve ser mantida de maneira contínua. O desenvolvimento e aplicabilidade da mesma foi viabilizado graças às ferramentas incorporadas durante o curso, aplicadas de forma prática e vinculadas a uma base conceitual sólida e profunda.

A oportunidade de implementar ações transformadoras conferiu um novo propósito ao trabalho já existente, explorando a melhoria contínua e fazendo a diferença na gestão de resíduos no Hospital.

5. REFERÊNCIAS

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da diretoria colegiada – **RDC nº 222, de 28 de março de 2018**. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2018/rdc0222_28_03_2018.pdf. Acesso em: 08 out. 2023.

AGHVS - Agenda Global Para Hospitais Verdes e Saudáveis (org.). **Uma agenda abrangente de saúde ambiental para hospitais e sistemas de saúde em todo o mundo**. S.L: Saúde Sem Dano, 2016. 48 p. Disponível em: https://hospitalesporlasaludambiental.org/sites/default/files/2021-09/GGHHA-Portuguese_5.pdf. Acesso em: 15 set. 2023.

Lima, F. R., & Almeida, J. B. (2018). **Inovações no gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**: Estratégias para minimizar impactos ambientais. *Journal of Sustainable Healthcare*, 15(2), 123-138.

Lima, F. R., & Santos, G. A. (2018). **Desafios na implementação das normas ambientais em hospitais militares**: Um estudo de caso no Hospital Naval de Natal. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 7(3), 432-447.

MACEDO, Laura Christina; et al. **Segregação de resíduos nos serviços de saúde**: a educação ambiental em um hospital-escola. *Cogitare Enfermagem*, vol. 12, núm. 2, 2007, pp. 183-188. Universidade Federal do Paraná Curitiba - Paraná, Brasil.

NORTAM - Norma Técnica Ambiental 02: **Norma Técnica Ambiental Sobre Sistema de Gestão Ambiental nas Organizações Militares de Terra**. S.L.: S.N., 2ª Revisão, 2021. 76 p. Disponível em: www.marinha.mil.br/hnbra/sites/www.marinha.mil.br.hnbra/files/NORTAM-02%20REV.2.pdf. Acesso em: 25 out. 2023.

NORTAM - Norma Técnica Ambiental 06: **Norma Técnica Ambiental Sobre Separação dos Resíduos Reutilizáveis e Recicláveis descartados pelas OM da MB**. S.L.: S.N., 3ª Revisão, 2023. 52 p. Disponível em: www.marinha.mil.br/hnbra/sites/www.marinha.mil.br.hnbra/files/NORTAM%2006%20REV%2002.pdf. Acesso em: 25 out. 2023.

Pereira, C. R., Souza, M. T., & Oliveira, E. M. (2020). **Desafios na segregação de resíduos de serviços de saúde**: Um estudo de caso em hospitais públicos. *Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade*, 11(1), 45-62.

Assessoria de Gestão Ambiental (2022). **PGRSS – Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde**. Hospital Naval de Natal, 2022. 48p.

Santos, A. M., Silva, J. R., & Oliveira, M. B. (2019). **Desafios no gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**: Uma análise nos hospitais brasileiros. *Revista Brasileira de Saúde Ambiental*, 20(3), 356-369.

APÊNDICE A. (Folder disponibilizado aos usuários em sala de espera do HNNA)



faça o seu papel

→ Em 2022, o HNNA destinou mais de **4 toneladas de papel à reciclagem**. Isso significa:

- ✓ Menos papel sendo **descartado no meio ambiente**;
- ✓ Menos **recursos naturais** sendo consumidos para produção de mais papel;
- ✓ Mais **renda para famílias** que vivem da reciclagem.

E você pode fazer parte disso!

Ao usar papel no seu setor:

RE repense
recuse
reduza
reutilize
recicle

Na hora de reciclar, **utilize as caixas do projeto "Faça o seu papel!"**.



NEM no lixo, no ralo.

→ O **óleo de cozinha** usado não deve ser descartado na **rede de esgoto**, pois pode causar entupimentos e transbordamentos; **nem no lixo**, pois pode contaminar o ambiente onde será descartado. O melhor destino para óleo usado é a **RECICLAGEM**. Por isso, doe seu óleo no **ponto de coleta do HNNA**, e ele retornará para o ciclo produtivo de materiais como:

- ✓ **Sabão ecológico;**
- ✓ **Cosméticos;**
- ✓ **Produtos de limpeza; e**
- ✓ **Ração animal...**



→ Os **medicamentos usados** ou **vencidos** também precisam de atenção no descarte, pois apresentam um grande risco para o meio ambiente e para as pessoas. Faça o descarte corretamente no **ponto de coleta do HNNA**, localizado na recepção do ambulatório.

pilhas e baterias

→ **Pilhas e baterias** possuem componentes **tóxicos** que podem prejudicar a sua saúde e o meio ambiente. Descarte corretamente no **ponto de coleta do HNNA**.



tampinha legal

→ No HNNA, as **tampinhas plásticas** também ganham um **novo significado**. Ao doar nos nossos coletores, você contribuirá com um projeto social que reverte as tampinhas em **cadeiras de rodas para pessoas necessitadas**.





PROGRAMA DE SAÚDE DO HOSPITAL NAVAL DE NATAL
PROGRAMA DE ATENÇÃO FARMACÊUTICA
SETOR DE MEIO AMBIENTE



DESCARTE DE MEDICAMENTOS VENCIDOS OU EM DESUSO



O QUE ACONTECE AO JOGAR O PRODUTO NO LIXO, NA PIA OU NO VASO SANITÁRIO?

Muitos medicamentos adquiridos nas farmácias são considerados inofensivos pela maioria das pessoas. Contudo, esses produtos contêm substâncias químicas e, quando descartados no lixo comum, na pia ou vaso sanitário, **contaminam o meio ambiente e prejudicam a saúde.**

Atenção!

Os sistemas de tratamento de esgoto não conseguem eliminar por completo essas substâncias químicas e, com o passar do tempo, elas causam problemas irreversíveis ao meio ambiente.



MAS COMO FAZER O DESCARTE ADEQUADO?

- Acondicione os medicamentos em embalagens com material rígido e resistente a ruptura;
- Entregue em um ponto de coleta: eles podem ser encontrados em farmácias, postos de saúde e hospitais;
- Informe-se sobre os postos de coleta com a Vigilância Sanitária de sua cidade.

FARMACÊUTICO

Ele é o profissional que pode orientá-lo quanto ao uso, armazenamento e descarte correto do seu produto.



Importante!

Adquira apenas a quantidade suficiente de produto. Não se iluda com as ofertas de "leve mais e pague menos", desta forma você evitará que os produtos vençam e tenham que ser descartados.

