



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CÂMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARAGUAÍNA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA**

YASMIN MORAIS SANTANA

**DESCARTE DE RESÍDUOS HOSPITALARES DE UM HOSPITAL
VETERINÁRIO LOCALIZADO NA CIDADE DE
ARAGUAÍNA: Um estudo de caso**

Araguaína, TO

2022

Yasmin Morais Santana

**Descarte de resíduos hospitalares de um hospital veterinário localizado na cidade de
Araguaína: um estudo de caso**

Artigo apresentado à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Araguaína, para obtenção do título de graduação Tecnólogo em Logística.

Orientadora: Profa. Mra Clarete de Itoz

Araguaína, TO

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

S232d Santana, Yasmim Moraes .

Descarte de resíduos hospitalares de um hospital veterinário localizado na cidade de Araguaína: Um estudo de caso . / Yasmim Moraes Santana. – Araguaína, TO, 2022.

26 f.

Artigo de Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Araguaína - Curso de Logística, 2022.

Orientador: Clarete De Itoz

1. Logística Reversa. 2. Resíduos Sólidos de Saúde. 3. Cartilha Educativa. 4. Estudo de caso. I. Título

CDD 658.5

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Yasmin Morais Santana

Descarte de resíduos hospitalares de um hospital veterinário localizado na cidade de Araguaína: um estudo de caso

Artigo foi apresentado à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Araguaína, Curso Superior de Tecnologia em Logística foi avaliado para a obtenção do título de Tecnólogo em Logística e aprovado em sua forma final pela Orientadora e pela Banca Examinadora.

Data de aprovação: 28 /06/ 2022

Banca Examinadora



Documento assinado digitalmente

CLARETE DE ITOZ
Data: 08/07/2022 12:36:36-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Profa. Ma. Clarete de Itoz (UFT)

Documento assinado digitalmente



DAVID GABRIEL DE BARROS FRANCO
Data: 08/07/2022 09:36:21-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof. Dr. David Gabriel de Barros Franco (UFT)
WARTON DA SILVA
SOUZA:00495447137

Assinado de forma digital por
WARTON DA SILVA
SOUZA:00495447137
Dados: 2022.07.08 09:17:36 -03'00'

Prof. Dr. Warton da Silva Souza (UFT)

Araguaína, 2022

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me proporcionar discernimento ao longo desta caminhada. Dedico este artigo a minha orientadora Clarete de Itoz, que norteou os caminhos a seguir no decorrer dos estudos, aos amigos que a universidade me trouxe no longo do curso, a minha família que contive como alicerce e ao meu companheiro de vida, que foi essencial no decorrer deste período crucial na minha trajetória.

Aqui tenho os meus sinceros agradecimentos por contribuir, auxiliar, motivar e mostrar a capacidade de que em mim habitava, porém jamais conhecida.

RESUMO

A logística reversa abrange possibilidades para a preservação da biodiversidade, reduzindo os agravos gerados pelo descarte incorreto de tudo que é descartado. Os Resíduos sólidos de saúde requer atenção especial, pois alguns pode ser reutilizados e outros necessitam de segregação distinta aos que eventualmente não temos conhecimento. Entretanto, entra em ênfase a importância da logística reversa nos prestadores de serviço de saúde, como hospitais, clínicas veterinárias, centro de estética, *Studio* de tatuagem, farmácias, entre outros. O objetivo da pesquisa tem como foco no descarte de resíduos hospitalares de um hospital veterinário localizado em Araguaína/TO, especificando os grupos segundo critérios da Anvisa e elaborar uma cartilha educativa informando os respectivos tipos de resíduos e alertar os cuidados no manejo e no acondicionamento. O estudo trata-se de um estudo de caso, com método de abordagem dedutivo-qualitativo com procedimentos monográfico, técnica de pesquisa documental, em fontes como arquivos públicos e particulares. Como análise e resultados, foi elaborado uma cartilha educativa que basicamente é uma síntese das informações descritas neste artigo. A cartilha propõe de modo didático e prático quais são os grupos de resíduos de saúde, o que são e quais os métodos corretos de acondicionamento de cada resíduos e rejeitos. Conclui-se que o presente artigo faz estabelecer práticas de conscientização dos descartes dos resíduos sólidos de saúde, a preservação do meio ambiente e a conservação da saúde de todos os colaboradores é crucial para qualidade de serviços do estabelecimento.

Palavras-chaves: Logística Reversa. Resíduos sólidos de saúde. Cartilha educativa. Estudo de caso.

ABSTRACT

Reverse logistics encompasses possibilities for the preservation of biodiversity, reducing the harm generated by the incorrect disposal of everything that is discarded. Solid health waste requires special attention, as some can be reused and others need separate segregation from those that we are not aware of. However, emphasis is placed on the importance of reverse logistics in health service providers, such as hospitals, veterinary clinics, beauty centers, tattoo studios, pharmacies, among others. The objective of the research is focused on the disposal of hospital waste from a veterinary hospital located in Araguaína/TO, specifying the groups according to Anvisa criteria and preparing an educational booklet informing the respective types of waste and alerting care in handling and packaging. The study is a case study, with a deductive-qualitative method of approach with monographic procedures, documental research technique, in sources such as public and private archives. As an analysis and results, an educational booklet was prepared that basically is a synthesis of the information described in this article. The booklet proposes, in a didactic and practical way, which are the groups of health waste, what they are and what are the correct methods of packaging each waste and tailings. It is concluded that this article establishes practices to raise awareness of the disposal of solid health waste, the preservation of the environment and the conservation of the health of all employees is crucial for the quality of the establishment's services..

Key-words: Reverse logistic. Solid health waste. Educational booklet. Study case

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|---|-----|
| Quadro 1. Classificação dos Resíduos Sólidos de Saúde | 18 |
| Quadro 2. Identificação dos Resíduos Sólidos de Saúde | 18 |
| Figura 1. Delineamento do escopo de pesquisa..... | 14 |
| Figura 2. Fluxograma processo de elaboração da Cartilha Educativa | 20. |

LISTA DE SIGLAS

| | |
|--------|---|
| PNRS | Política Nacional de Resíduos Sólidos |
| ANVISA | Agencia Nacional de Vigilância Sanitária |
| NBR | Norma Brasileira |
| ABNT | Associação Brasileira de Normas Técnicas |
| LR | Logística Reversa |
| RSS | Resíduos de Serviço de Saúde |
| CONAMA | Conselho Nacional do Meio Ambiente |
| RDC | Resolução da Diretoria Colegiada |
| PGRSS | Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde |
| CNEN | Comissão Nacional de Energia Nuclear |

SUMÁRIO

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 10 |
| 1.1 | Problema de pesquisa | 11 |
| 1.2 | Delimitação do estudo | 11 |
| 1.3 | Justificativa | 12 |
| 1.4 | Objetivos..... | 12 |
| 1.5 | Objetivo Geral..... | 12 |
| 1.6 | Objetivos Específicos..... | 12 |
| 1.2 | Metodologia..... | 13 |
| 1.2.1 | Método de pesquisa | 14 |
| 1.2.2 | Procedimentos Metodológicos | 14 |
| 2 | REVISÃO DE LITERATURA..... | 16 |
| 2.1 | Logística Reversa De Resíduos De Saúde..... | 16 |
| 2.2 | Classificação Dos Resíduos Utilizados No Hospital Veterinário | 17 |
| 3 | DESCRIÇÃO E APONTAMENTOS DAS ETAPAS | 20 |
| 3.1 | A Cartilha..... | 21 |
| 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 23 |
| | REFERÊNCIAS | 24 |
| | APÊNDICE A – CARTILHA EDUCATIVA..... | 25 |

1 INTRODUÇÃO

Os impactos ambientais causados pelo excesso de resíduos gerado na humanidade são alarmantes nos últimos anos, o excesso de resíduos comuns degrada a biodiversidade e ocasionam o acúmulo de aterros irregulares infectando a fauna e flora. Os resíduos sólidos de saúde por sua vez, requer cuidados ainda mais precisos, em vez que são nocivos, prejudiciais e expostos a doenças e contaminações tanto para as pessoas, quanto para a natureza.

Para evitar esses agravos, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) em conjunto com Conama, Anvisa e Normas técnicas brasileiras, fiscalizam e responsabilizam as entidades de serviço de saúde humana ou animal a realizar a segregação, manejo e acondicionamento correto dos resíduos.

Os RSS são caracterizados por grandes variedades de resíduos e rejeitos que contém distintas classificações, métodos de descartes e cuidados específicos. Esses resíduos são classificados em grupos A, B, C, D e E, sendo que grupo A são resíduos biológicos, B são os resíduos químicos, C são os rejeitos radioativos, D classificam os resíduos comuns e E são matérias perfurocortantes. Cada grupo requer parâmetros singulares para seguir e acondicionados de modo incorreto, resultam em proliferação de doenças infectocontagiosas.

O presente artigo trata-se de um estudo de caso de um hospital veterinário localizado em Araguaína/TO. O interesse em desenvolver um estudo sobre os RSS surgiu a partir de um estágio curricular por 2 anos no estabelecimento. Diante o cotidiano, foi observado quão importante é realizar o descarte correto desses materiais, e principalmente, promover a conscientização das pessoas que frequentam o estabelecimento sobre a importância de acondicionar corretamente os materiais utilizados no atendimento.

Como produto deste trabalho, foi criada uma cartilha educativa que se torna de fácil acesso ao público do hospital, propõe especificar o que são os RSS e como acondicionar corretamente. A cartilha contém informações de modo didático e sucinto as especificando cada grupo e exemplificando os resíduos mais comum utilizados no estabelecimento. Assim, considera-se que além de contribuir com um público específico que frequenta o ambiente pesquisado, também poderá contribuir com a sociedade e com a docência nas ministrações de aulas e principalmente, contribuir socialmente para com o meio ambiente.

1.1 Problema de pesquisa

Com o decorrer dos anos, os problemas no gerenciamento de resíduos químicos, tóxicos e anatômicos agregam com os avanços da medicina humana e animal. Em contrapartida, crescem em conjunto com estes avanços, qualidade de serviços prestados ao público e o aumento diário de lixos.

A logística reversa surgiu com o objetivo de reduzir os impactos ambientais e danos à saúde humana, visando conscientizar a gestão que é possível realizar o reaproveitamento de materiais recicláveis e direcionar a destinação correta dos demais, promovendo reduzir custos para os fabricantes e sustentabilidade para o planeta.

Diante deste cenário, entidades reguladoras fiscalizam os órgãos de serviço a saúde para garantir a segurança de todos e preservar a biodiversidade, porém existem grandes desafios para minimizar os problemas causados pelo descarte incorreto realizados por algumas organizações com objetivo de economia orçamentária. A partir disto, o problema de pesquisa é: **Como atender critérios específicos para o descarte dos resíduos hospitalares de um hospital veterinário?**

1.2 Delimitação do estudo

A delimitação do estudo de RSS, tem ênfase em definir através de estudos bibliográficos e legislações referente ao tema abordado, os métodos de descarte correto dos resíduos e rejeitos de saúde de um hospital veterinário. Neste estudo, serão apresentados parâmetros regidos pela legislação de como realizar o manejo, segregação e acondicionamento dos RSS. Mesmo que o estudo baseou-se minunciosamente em autores renomados e uma vasta pesquisa nas normas técnicas brasileiras, limita-se apenas nos métodos relacionado a conduta interna destes resíduos no hospital.

No referido artigo será especificado os parâmetros internos dos RSS e especificas legislações no interior do hospital veterinário. Mas pela amplitude da temática de pesquisa como por exemplo, as regulamentações das empresas prestadores de serviço para o recolhimento dos RSS necessitam seguir e respectivas exigências para o descarte dos resíduos recolhidos, não são englobadas neste artigo. Abre espaço para a continuidade deste artigo destinando ao aprofundamento dos RSS.

1.3 Justificativa

Este estudo de caso, propõe contribuir com a segurança e saúde da equipe do hospital veterinário pesquisado e, disponibilizar para a comunidade acadêmica informações relevantes ao tema exposto neste artigo. É importante esclarecer aos que frequentam o estabelecimento, os riscos que um o descarte incorreto de resíduos como coleta de exames e compressa com resíduos biológicos podem causar nas pessoas, em outros animais e ao meio ambiente.

É de grande relevância realizar o descarte correto dos RSS, devido a periculosidade e riscos altamente contaminante destes resíduos. É possível oferecer um serviço de qualidade ao público, se a organização seguir os parâmetros corretamente e houver a contribuição da sociedade que usufruem dos serviços prestados no Hospital, os casos de doenças infecto contagiosas causados pelo acondicionamento incorreto dos RSS será escasso em todos colaboradores da saúde.

1.4 Objetivos

O presente artigo tem como foco no descarte de resíduos hospitalares de um hospital veterinário, especificar os grupos de cada segundo critérios da Anvisa. Visa também, elaborar uma cartilha educativa informando os respectivos tipos de resíduos gerados pela equipe, alertar os cuidados no manejo destes e apontar o local correto para descarte. Esta cartilha ficará disponível para todos os colaboradores do estabelecimento e para todos os responsáveis dos animais que o ali são pacientes.

1.5 Objetivo Geral

Descrever o correto descarte de resíduos hospitalares de um hospital veterinário localizado em Araguaína/TO, especificando os grupos segundo critérios da Anvisa e elaborar uma cartilha educativa informando os respectivos tipos de resíduos e alertar os cuidados no manejo e no acondicionamento.

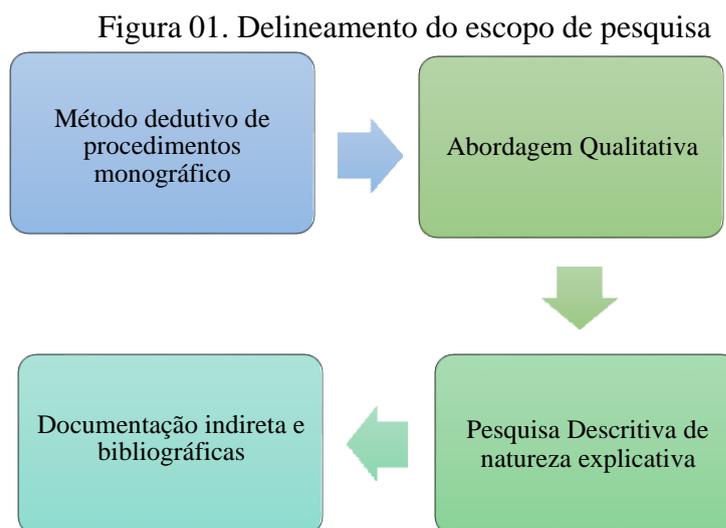
1.6 Objetivos Específicos

1. Apontar quais são os tipos de resíduos produzidos por um hospital veterinário localizado na cidade de Araguaína.

2. Classificar os resíduos hospitalares produzidos por um hospital veterinário, localizado na Cidade de Araguaína, segundo os critérios técnicos da Anvisa.
3. Esquematizar uma cartilha educativa, sobre o descarte de resíduos hospitalares produzidos em hospitais veterinários.

1.2 Metodologia

Para a realização da presente pesquisa, foram abordados determinados procedimentos para a realização da coleta e análise de dados. Conforme observado, as diretrizes para constituir uma metodologia de estudo, empregam os processos conforme descrito na Figura 1.



Fonte: Adaptado de Andrade (2009)

A Figura 01 mostra o delineamento do escopo da pesquisa especificações metodológicas para a elaboração da presente pesquisa. O desenho do escopo segue as orientações de Prodanov e Freitas (2013 e Marconi e Lakatos (2009). natureza a pesquisa é básica, O método de abordagem é o dedutivo, com procedimentos monográfico; a técnica de pesquisa é a documental, em fontes como arquivos públicos e particulares. Quanto a com abordagem qualitativa, com procedimento de estudo de caso. As especificações sobre o escopo de pesquisa seguem detalhadas nos itens 1.3.1 e 1.3.2, a seguir.

1.2.1 Método de pesquisa

O método de abordagem dedutivo consiste em estudar uma questão particular, embora engloba pontos generalizados, este método utiliza princípios amplos para dar foco na particularidade da pesquisa para comprovar a veracidade dos fatos através de leis e teorias consolidadas. “Parte de princípios reconhecidos como verdadeiros e indiscutíveis e possibilita chegar a conclusões de maneira puramente formal, isto é, em virtude unicamente de sua Lógica” (GIL, 2008, p.9).

O autor enfatiza que é necessário a razão lógica das informações para atingir o conhecimento verdadeiro dos fatos, não há outras teorias ou justificativa. A fundamentação do método dedutivo consiste em somente a razão é capaz de levar ao conhecimento verdadeiro.

O procedimento aplicado na pesquisa é o monográfico. Gil (2008), parte da idéia que o método monográfico destina ao princípio de um estudo de caso aprofundado, pode representar muitos outros casos estudados ou haver semelhança entre todos. Esses casos pode ser estudo de indivíduos, instituições, grupos, comunidades etc. Consiste em estudar determinado caso, ou algo em específico e pode conter informações para o meio acadêmico e servir como referência para que outros apresentem característica comum a presente pesquisa.

1.2.2 Procedimentos Metodológicos

A técnica de pesquisa é documentação indireta e bibliográficas para a construção da pesquisa. Através da investigação documental a partir das fontes coletadas como artigos públicos e particulares. “A pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa” (GIL, 2008, P. 51).

Gil enfatiza que a pesquisa documental ou documentação indireta, há conexão com a pesquisa bibliográfica, a pesquisa documental são os documentos oficiais que não recebem qualquer tratamento analítico, tais como: Legislações, contratos, jornais, cartas etc. Em contrapartida, a pesquisa bibliográfica utilizada neste artigo, envolve livros e artigos científicos publicados nas plataformas *Spell e Scielo* referente ao tema de pesquisa abordado, embora basicamente todo tipo de estudo envolve este tipo de pesquisa, há pesquisas que necessitam somente da fonte bibliográfica.

Quanto a natureza a pesquisa é básica, com abordagem qualitativa. Aplica-se neste artigo um estudo de caso, que consiste em realizar um levantamento de dados em um

determinado caso, a partir de análise dos fatos observados e discutir no decorrer do artigo os dados obtidos, Utilizando uma abordagem qualitativa. Segundo Fernandes (2009), os métodos qualitativos descrevem uma relação entre o objetivo e os resultados que não podem ser interpretados através do método quantitativo, destinado somente á pesquisa descritiva. Todas as interpretações dos fenomenos são analisadas individualmente.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Nesta seção serão abordadas definições sobre a política da Logística Reversa de Resíduos Sólidos de saúde e suas respectivas legislações específicas aplicadas. Em sequência, são especificados os tipos de grupo que se enquadra cada item e as devidas precauções a serem tomadas no acondicionamento, com a finalidade de esclarecer assuntos de grande importância para o meio acadêmico e social. Para isso, será elaborada uma cartilha educativa, descrito neste referencial, com o objetivo de auxiliar os colaboradores do estabelecimento do estudo de caso de como é realizado o descarte correto dos rejeitos utilizados para atendimento.

2.1 Logística Reversa de Resíduos de Saúde

A Logística reversa é a área da logística que trabalha com os resíduos de pós-venda e pós consumo com foco no retorno dos materiais utilizados para o primeiro ponto do processo produtivo, visando o reaproveitamento e o descarte correto de materiais não recicláveis. Inclui também na redução dos custos de matéria prima para as indústrias, além cumprir com as legislações, as empresas proporcionam benefícios para a sociedade e contribuição para o meio ambiente.

O termo provém de estudos no processo de industrialização nos países europeus em meados da década de 70 e 80, mas somente na Alemanha foi consolidado a primeira legislação voltada a logística reversa no mundo. No Brasil, o tema ganhou ênfase em 2010, após o Decreto Federal de nº 12.305, instituído em 02 de agosto de 2010, chamado de Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), no qual, tornou a logística reversa uma exigência para transparecer os gerenciamentos de resíduos.

O estudo da Logística Reversa e dos canais de distribuição reversos tornou – se gradativamente mais importante para empresas de todos os setores na medida em que a atividade se relaciona fortemente com a preservação do meio ambiente e a sustentabilidade empresarial, bem como com aspectos importantes de competitividade (PAULO, 2003, p. 11)

O autor ressalta que, com o aumento das variedades de produtos no decorrer dos anos, foi possível observar que o acúmulo de resíduos descartados obteve um acréscimo significativo. A Logística Reversa (LR) abriu um leque de possibilidades para as empresas cujo pretendem se manter no mercado competitivo,

pois com os avanços da sociedade os critérios do consumidor para a aquisição de produtos tornam-se apurados, a preocupação com a biodiversidade é de grande relevância e as organizações que reconhecem a importância por cuidar dos resíduos gerados por si, atraem olhares positivos.

Partindo deste pressuposto, a política de Logística Reversa voltada para os resíduos hospitalares animal ou humano, está incluído nos critérios estipulados pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) em conjunto com Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), principalmente por o serviço prestado requer impactos ainda mais delicados à saúde humana e ao ecossistema. O descarte inadequado de resíduos tóxicos, químicos, anatômicos, radioativos e infectantes gerados pelos atendimentos diário, necessitam de cuidados específicos regidos por leis e pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

A Anvisa (2004), considera que os geradores dos RSS são responsáveis pelo correto gerenciamento, atendendo às normas e exigências legais, desde o momento de sua utilização até a sua destinação final. É de caráter obrigatório elaborar um plano de gerenciamento que constam os tipos de resíduos ocasionados pelo fluxo de entendimento. Ressalta também, que este plano deve constar informações detalhadas desde o manejo destes resíduos até a realização da coleta e transporte.

2.2 Classificação dos resíduos utilizados no Hospital Veterinário

Os RSS são classificados em cinco grupos de acordo com a Resolução da Diretora Colegiada (RDC) 306/2004 da Anvisa. Relaciona também, empregar aos órgãos de serviço de saúde do poder público e privado destinar-se corretamente estes resíduos. A RSS trata, ainda, que todas as entidades sendo saúde humana ou animal, necessitam elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde (PGRSS) a fim de regularizar os resíduos de saúde desde o manejo até o acondicionamento.

Os órgãos de vigilância sanitária e ambiental são responsáveis pelos instrumentos legais, pelo fomento de pesquisas e pela fiscalização, para garantir que as atividades geradoras de resíduos dessa natureza lhes deem a destinação adequada. Cada órgão atua numa esfera de competência, porém ambos convergem para o mesmo objetivo (FALQUETO, 2006).

Falqueto (2006) ainda ressalta que, os órgãos, independente do âmbito de esfera, tem o objetivo de preservar a saúde pública e ambiental através de medidas que controlam os serviços de saúde prestados a sociedade e a garantia de que estas empresas estejam cumprindo com as regularidades regidas em lei.

De acordo com RDC 306 da Anvisa (2004), os critérios grupais necessários para a segregação de resíduos hospitalares são classificados em grupos, conforme descrito no Quadro 1:

Quadro 1 – Classificação dos Resíduos Sólidos de Saúde

| Classificação | Definição | Parâmetros |
|----------------------|--|---|
| Grupo A | Resíduos com a possível presença de agentes biológicos | RDC N° 306 (Anvisa); NBR N° 12.808 (ABNT) |
| Grupo B | Resíduos com substâncias químicas | RDC N° 306 (Anvisa); |
| Grupo C | Rejeitos Radioativos ou com radionuclídeos (CNEN-6.05) | RDC N° 306 (Anvisa); NBR N° 12.808 (ABNT) |
| Grupo D | Resíduos Comuns | RDC N° 306 (Anvisa); NBR N° 12.808 (ABNT) |
| Grupo E | Materiais Perfurocortantes | RDC N° 306 (Anvisa) |

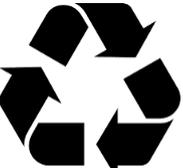
Fonte: Adaptado de RDC 306 da Anvisa, (2004)

As informações do Quadro 1 representam a classificação dos grupos de RSS segundo critérios da Anvisa. Dentro de alguns critérios regidos pela entidade, a NBR 12.808 propõe métodos para a segregação, subdividindo o Grupo A em cinco subgrupos, mas ambas as legislações buscam o objetivo de nortear os métodos de descarte em cada local apropriado. Segundo a NBR 12.808 (1993), classifica os RSS de acordo com os agravos a biodiversidade e prevenção a saúde humana, a norma propõe a segregação adequada da seguinte forma: divididos em três classes, resíduo infectante, resíduo especial e resíduo comum e subdivididos em 5 subclasses. Porém esta estruturação não se difere à classificação determinada pela Anvisa.

Referente aos Rejeitos Radioativos, a Anvisa respalda que o método de manejo, segregação e acondicionamento deste rejeito é determinado pelos parâmetros da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), por meio da Resolução CNEN-6.0. Estabelece critérios gerais e requisitos básicos relativos à Gerência de Rejeitos Radioativos, sendo alocados ao Grupo C, e considerados rejeitos com métodos especiais de acondicionamento.

De acordo com NBR 7500 (1999), quaisquer resíduos e rejeitos que indicam riscos à saúde e requer cuidados específicos para o manuseio, transporte e acondicionamento, necessitam de uma simbologia padrão para ser aplicada nas embalagens e unidades de transporte de acordo com tipo de carga, nos RSS as simbologias são especificadas no Quadro a seguir.

Quadro 2 – Identificação dos Resíduos Sólidos de Saúde

| Simbologia | Características | Acondicionamento |
|---|--|--|
| Grupo A  | Resíduos com peças anatômicas, curativos, bolsa de transfusão, animais mortos, gases entre outros resíduos que contêm líquidos corpóreos. | Devem ser acondicionados em saco plástico banco leitoso, contendo sua identificação. |
| Grupo B  | Resíduos com substâncias químicas como formol, medicamento vencido, quimioterápicos, frascos vazios de substâncias químicas etc. | Acondicionadas em sacos plásticos da cor laranja, contendo a simbologia e os riscos, o também em recipientes rígidos com identificação da quantidade de produtos e data de descarte. |
| Grupo C  | São rejeitos que contenham substância radioativas e são classificadas de acordo com o nível de radiação, como elementos irradiadores, resinas etc. | Acondicionadas de acordo com as normas da CNEN, devem ser colocados em recipientes adequados e devem portar a simbologia internacional de maneira clara e visível |
| Grupo D  | Resíduos Comuns de caráter não contaminado, como resíduos administrativos, papel higiênico, esponja etc. | São acondicionadas em sacos plásticos impermeáveis de cor preta |
| Grupo E  | Materiais Perfurocortantes como agulhas, lâminas, bisturi, espátula, placas de petri. | São Acondicionadas em caixa de papelão da cor amarela, contendo a simbologia de substância perfuro cortante. |

Fonte: Adaptado por NBR 7500 (1999)

O quadro 2 especifica a simbologia dos RSS de acordo com seus parâmetros. A NBR 7500, padroniza as cores empregadas, espessura e dimensionamento de cada símbolo, abrange também à todos os tipos de transporte intermodais e armazenamento dos materiais. Suas características são de acordo com os resíduos de serviço de saúde utilizadas em atendimentos, cirurgias, procedimentos radiográficos, materiais laboratoriais ou quaisquer utensílios que envolve a saúde e requer atribuições necessárias para o descarte.

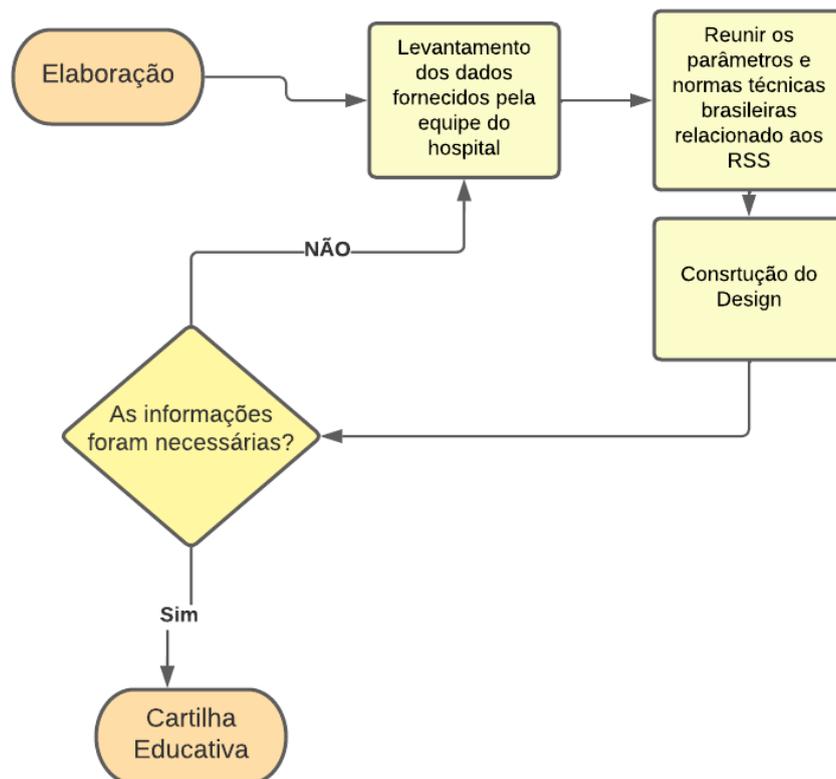
Vale respaldar que, elementos atribuídos no Grupo D, pode ser caracterizado como resíduos recicláveis que são reaproveitáveis e os não recicláveis, como materiais administrativos, sanitário e materiais utilizados na cozinha que não houve contato direto com os resíduos hospitalares podem ser conduzidos a coleta de resíduos urbano convencional.

3 DESCRIÇÃO E APONTAMENTOS DAS ETAPAS

Diante o período de estágio realizado no hospital veterinário desse presente estudo, foi observado a importância de conscientizar as pessoas que os resíduos de serviço de saúde requer cuidados especiais. Para isso a cartilha educativa propõe trazer conhecimento básico desses resíduos e a importância de separar corretamente cada resíduo. A vivência proporcionou especulações de como é realizado corretamente o descarte desses resíduos e se o público externo tem conhecimento dos agravos as exposições desses materiais de saúde.

Para isso houve a contribuição da equipe técnica do hospital veterinário, que norteou os parâmetros corretos de cada grupo e particularizar determinados materiais utilizados no atendimento diário do estabelecimento. A cartilha foi elaborada de acordo com o conjunto de normas legislativas e técnicas e as informações obtida pela equipe. A elaboração da cartilha foram divididas por etapas. No qual apresentam as seguintes descrições, conforme especificado na figura 02.

Figura 02. Fluxograma processo de Elaboração da Cartilha Educativa



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

A Figura 2 representa o fluxograma das etapas no processo de elaboração da cartilha Educativa. A figura aborda sucintamente os principais pontos para a construção do material, a primeira etapa relaciona - se ao levantamento de informações obtidas pela equipe técnica do hospital, no qual foi crucial para nortear as próximas etapas no processo.

A segunda etapa relaciona as pesquisas em documentos oficiais, especificamente em legislações relacionadas a RSS e diretrizes regida pelas NBR. Após a junção dessas etapas, por último o processo de design, através de pesquisas em outras cartilhas publicadas observou-se o embasamento técnico na escrita das mesmas. Então surgiu a proposta de uma cartilha dinâmica e de fácil entendimento afim de promover inclusão de todo o público, independentemente do grau de escolaridade.

A cartilha propõe também promover inclusão social para a sociedade e o campo acadêmico. Para isso, será disponibilizada uma cartilha educativa impressa em Braille para atribuir pessoas portadora de deficiência visual acesso às informações citadas no contexto da cartilha. Devido à escassez de informações disponível para conscientização do descarte correto dos RSS para o público externo do Hospital veterinário, a cartilha educativa será útil para transparecer os riscos ocasionado pela segregação indevida dos resíduos utilizados nos atendimentos diário do estabelecimento. Relacionado a comunidade acadêmica, a cartilha irá contribuir com os conhecimentos técnicos relacionado ao campo de atuação e será utilizado como material de auxílio para os docentes nas ministrações de aulas práticas.

3.1 A Cartilha

A cartilha educativa de resíduos sólidos de saúde contém informações sucintas e práticas para compreender como funciona os métodos de descarte dos resíduos, resumida em 15 páginas. No corpo da referida contem apresentação da cartilha, no qual aborda o motivo da criação e dados sobre o projeto. Esses dados são as principais referências que o projeto foi baseado e suas respectivas legislações. O sumário para nortear o leitor sobre o que encontrar ao longo da cartilha.

O grupo A aborda o conceito principal desta classificação, exemplifica também quais são os principais resíduos infectantes do grupo e como acondicionar corretamente, especificando cor correta do saco plástico, figura específica do grupo e quais são os riscos caso seja tomada as devidas precauções. O grupo B, basicamente especifica o que são os resíduos químicos, quais são esses resíduos e como acondicionar corretamente.

O grupo C enfatiza segundo parâmetros segundo CNEN, vale ressaltar que o Hospital Veterinário deste estudo não gera esse rejeito. Mas é importante destacar quais são esses rejeitos, o que são e como acondicionar com segurança pelo fato de ser um rejeito de alta periculosidade. O grupo D, são os resíduos mais conhecidos popularmente, os resíduos comuns de caráter não contaminado aborda brevemente quais são os resíduos e como separar dos demais.

O grupo E são resíduos perfurocortantes, nesta etapa a cartilha especifica o que são esses rejeitos, exemplifica os principais materiais utilizados no RSS do Hospital e como acondicionar corretamente. Por fim os agradecimentos pela contribuição da equipe do estabelecimento, á todos os envolvidos para a elaboração da cartilha e principalmente transmitir gratidão por agregar tanto com a educação do corpo discente nesta Universidade.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A logística reversa relaciona – se aos impactos ambientais causados pelo excesso de resíduos gerado na humanidade, o excesso de resíduos comuns degrada a biodiversidade e ocasionam o acúmulo de aterros irregulares infectando a fauna e flora. Os resíduos sólidos de saúde por sua vez, requer cuidados ainda mais precisos, em vez que são nocivos, prejudiciais e expostos a doenças e contaminações tanto para as pessoas, quanto para a natureza.

A logística reversa surgiu com o objetivo de reduzir os impactos ambientais e danos à saúde humana, visando conscientizar a gestão que é possível realizar o reaproveitamento de materiais recicláveis e direcionar a destinação correta dos demais, promovendo reduzir custos para os fabricantes e sustentabilidade para o planeta.

Relacionado ao levantamento bibliográfico em artigos publicados nas plataformas acadêmicas, considera-se que os objetivos foram alcançados e limita-se pelos parâmetros de conduta interna do manejo, acondicionamento e segregação dos RSS. Por fim, este artigo poderá contribuir com pesquisas futuras e permitir abrangência no tema abordado.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 12.305**. De 2 de Agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF. v.01, n.03,2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução da Diretoria Colegiada – **RDC nº 306** de 7 de Dezembro de 2004, Dispõe sobre Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 7 de Dez. 2004

COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR. **CNEN 6.05**, Abril de 2014. Gerência de rejeitos radioativos de baixo e médio níveis de radiação. Rio de Janeiro, 2014. 12 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7.500**, de 19 de março de 2007, Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos. Rio de Janeiro, 2001. 5 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004**, de 31 de maio de 2004, Resíduos sólidos – classificação. Rio de Janeiro, 2004. 3 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 1208**, de 01 de janeiro de 1993 Resíduos de serviços de saúde. Rio de Janeiro, 1993. 1 p.

DROHOMERETSKI, E.; RIBEIRO, L. O.; FERNANDES, N. Z. Análise comparativa da aplicação da logística reversa de resíduos em um hospital universitário e o Pro-Hosp: um estudo de caso. **Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde**, v. 11, n. 4, p. 291-305, 2009.

GIL, ANTONIO CARLOS. O problema da generalização. ED: ATLAS. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. P. 9 Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

PRODANOV, C; FREITAS, E. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. **Universidade Feevale**, v. 2, p. 24. 2013.

APÊNDICE A – CARTILHA EDUCATIVA



RESÍDUOS SÓLIDOS

como realizar o descarte
corretamente dos Resíduos
Hospitalares



Criada pela acadêmica Yasmin Morais Santana, no 6º período do curso de Logística, na UFNT. A presente cartilha é um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) que promove conscientização dos agravos que os descartes incorretos de Resíduos Sólidos de Saúde pode ocasionar para a saúde. De um modo didático e sucinto esta cartilha educativa apresenta critérios adequados de descarte dos Resíduos Sólidos de Saúde, segundo critérios da Anvisa. Aqui será encontrado como realizar a separação, descarte e os cuidados necessários no manejo de cada material utilizado nos atendimentos do Hospital.

O PROJETO

- Este projeto baseia - se segundo:
- Resolução Anvisa N° 306/2004 - Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.
- Resolução Conama N° 358 - Tratamento e disposição de RSS.
- ABNT NBR 7500/2007 - Identificação para o transporte, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos.
- ABNT NBR 9191/2002 - Sacos plásticos para acondicionamento de lixos.
- ABNT NBR 12.808/1993 - Resíduos de Serviços de saúde.



SUMÁRIO

| | |
|----------------|----|
| APRESENTAÇÃO | 02 |
| GRUPO A | 05 |
| GRUPO B | 07 |
| GRUPO C | 09 |
| GRUPO D | 11 |
| GRUPO E | 13 |
| AGRADECIMENTOS | 14 |
| REFERENCIAS | 15 |



O QUE SÃO?
RESÍDUOS COM A POSSÍVEL PRESENÇA DE AGENTES BIOLÓGICOS QUE, POR SUAS CARACTERÍSTICAS DE MAIOR VIRULÊNCIA OU CONCENTRAÇÃO, PODEM APRESENTAR RISCO DE INFECÇÃO.

EXEMPLOS

- LUVAS
- RESÍDUOS COM PEÇAS ANATÔMICAS
- CURATIVOS
- BOLSA DE TRANSUSÃO
- ANIMAIS MORTOS
- GASES
- SOBRES DE AMOSTRAS
- ANIMAIS MORTOS OU EUTANASIADOS.



COMO ACONDICIONAR

SEGUNDO ABNT, DEVEM SER ACONDICIONADOS EM SACO PLÁSTICO **BANCO LEITOSO**, CONTENDO SUA IDENTIFICAÇÃO. OS QUAIS NÃO NECESSITAM DE TRATAMENTO E PARA O REACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS QUE JÁ FORAM TRATADOS, EMBORA NÃO TENHAM SIDO DESCARACTERIZADOS.

O **SACO VERMELHO** DEVE SER UTILIZADO QUANDO HÁ SUSPEITA OU CONFIRMAÇÃO DE AGENTES DE ALTO RISCO INDIVIDUAL E PARA A COMUNIDADE: INCLUI OS AGENTES BIOLÓGICOS COM GRANDE PODER DE TRANSMISSIBILIDADE POR VIA RESPIRATÓRIA OU DE TRANSMISSÃO DESCONHECIDA, PRINCIPALMENTE VÍRUS. EX.: VÍRUS EBOLA, VÍRUS DA DOENÇA VESICULAR DO SUÍNO E OUTROS. ESSES RESÍDUOS DEVEM SER OBRIGATORIAMENTE TRATADOS POR INCINERAÇÃO.



O QUE SÃO?

RESÍDUOS CONTENDO SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS QUE PODEM APRESENTAR RISCO À SAÚDE PÚBLICA OU AO MEIO AMBIENTE. POR ISSO, É IMPORTANTE NÃO MISTURAR AS SUBSTÂNCIAS E DAR TRATAMENTO DIFERENCIADOS DE ACORDO COM AS CARACTERÍSTICAS DAS SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS.

EXEMPLOS

- FORMOL
- MEDICAMENTO VENCIDO,
- QUIMIOTERÁPICOS
- FRASCOS VAZIOS DE SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS
- PRODUTOS DE LIMPEZA
- EQUIPAMENTOS DE ANÁLISES CLÍNICAS

**COMO ACONDICIONAR**

SEGUNDO ABNT, SÃO ACONDICIONADAS EM **SACOS PLÁSTICOS DA COR LARANJA**, CONTENDO A SIMBOLOGIA E OS RISCOS, O TAMBÉM EM RECIPIENTES RÍGIDOS COM IDENTIFICAÇÃO DA QUANTIDADE DE PRODUTOS E DATA DE DESCARTE.

**GRUPO C**

REJEITO RADIOATIVO

O QUE SÃO?

DE ACORDO COM CNEN 6.05, SÃO REJEITOS QUE CONTENHAM SUBSTÂNCIA RADIOATIVAS E SÃO CLASSIFICADAS DE ACORDO COM O NÍVEL DE RADIAÇÃO.

EXEMPLOS

- LIXOS RADIOATIVOS EM GERAL;
- PONTEIRAS PARA PIPETA;
- FRASCOS;
- MICRO PLACAS;
- PAPEL TOALHA;
- LUVAS;
- GÉIS RADIOATIVOS;
- MEMBRANAS FORMADAS POR NITRO CELULOSE.

**COMO ACONDICIONAR**

SÃO ACONDICIONADOS DE ACORDO COM AS NORMAS DA COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR (CNEN) CLASSIFICA-SE EM TRÊS TIPOS DE DEPÓSITO:

- **OS INICIAIS:** ONDE OS REJEITOS FICAM PROVISORIAMENTE PRÓXIMO OU NO PRÓPRIO LOCAL ONDE É GERADO O REJEITO, ATÉ SUA REMOÇÃO PARA UM DEPÓSITO INTERMEDIÁRIO OU FINAL;
- **OS INTERMEDIÁRIOS:** ONDE OS REJEITOS FICAM AGUARDANDO ATÉ QUE SURJA UMA DESTINAÇÃO FINAL PARA OS MESMOS;
- **OS FINAIS:** ONDE ELES PERMANECEM EM DEFINITIVO, SALVO A EXISTÊNCIA DE UMA MOTIVAÇÃO ECONÔMICA QUE RECONSIDERE O CARÁTER DEFINITIVO DO DEPÓSITO.

**GRUPO D**

RESÍDUOS COMUNS

O QUE SÃO?

RESÍDUOS COMUNS DE CARÁTER NÃO CONTAMINADO.

EXEMPLOS

- MATERIAIS ADMINISTRATIVOS
- MATERIAIS RECICLÁVEIS
- PAPEIS.
- RESÍDUOS GERAIS, PAPEL HIGIÊNICO, ABSORV.
- RESTOS ALIMENTARES DE PACIENTES/DEJETO.
- RESÍDUOS DE GESSO PROVENIENTES DE ASSISTÊNCIA A SAÚDE.
- MATERIAL DE ASSEPSIA DO MEIO AMBIENTE



COMO ACONDICIONAR

SÃO ACONDICIONADOS EM SACOS PLÁSTICOS, IMPERMEÁVEIS, RESISTENTES DE COR PRETA.



O QUE SÃO?

QUALQUER MATERIAL QUE SEJA PERFUROCORTANTES OU ESCARIFICANTES.

EXEMPLOS

- LÂMINAS DE BARBEAR, SERINGAS, AGULHAS, ESCALPES, AMPOLAS DE VIDRO, BROCAS;
- LIMAS ENDODÔNTICAS, PONTAS DIAMANTADAS, LÂMINAS DE BISTURI, LANCETAS; - TUBOS CAPILARES; - MICROPIPETAS;
- LÂMINAS E LAMÍNULAS;
- ESPÁTULAS;
- TODOS OS UTENSÍLIOS DE VIDRO QUEBRADOS NO LABORATÓRIO (PIPETAS, TUBOS DE COLETA SANGUÍNEA E PLACAS DE PETRI) E OUTROS SIMILARES



COMO ACONDICIONAR

SÃO ACONDICIONADAS EM CAIXA DE PAPELÃO DA COR AMARELA, CONTENDO A SIMBOLOGIA DE SUBSTÂNCIA PERFURO CORTANTE.




GRUPO E

RESÍDUO PÉRFUROCORTANTE



AGRADECIMENTOS

MEUS SINGELOS AGRADECIMENTOS PARA TODA A EQUIPE DA CLÍNICA VETERINÁRIA UNIVERSITÁRIA (CVU/UFV), AGRADEÇO POR CONTRIBUIR COM ESSA JORNADA AO LONGO DOS DOIS ANOS EM QUE FUI ESTAGIÁRIA, PELOS VALIOSOS CONSELHOS, ACOLHIMENTO E POR ME PERMITIR OBTER TANTO CONHECIMENTO NO DECORRER DESTE PERÍODO.

DE FATO A PRESERVAÇÃO DA SAÚDE DE TODA A EQUIPE E DA BIODIVERSIDADE É UM FATOR DE GRANDE RELEVÂNCIA PARA A TODOS, PROMOVER A CONCIÊNCIA DA IMPORTÂNCIA DO DESCARTE DOS RESÍDUOS DE SAÚDE É PRIMORDIAL PARA MANTER EM SEGURANÇA DO PÚBLICO EXTERNO QUE ALI FREQUENTAM.

ESTA CARTILHA É UMA FORMA DE CONTRIBUIR COM A EQUIPE, AUXILIAR AO CORPO DOCENTE NAS MINISTRAÇÕES DE AULAS E ACIMA DE TUDO EXPRESSAR O ETERNO CARINHO QUE TENHO COM CADA MEMBRO DESTA ORGANIZAÇÃO.

MUITO OBRIGADA POR TANTO!



REFERÊNCIAS

- RESOLUÇÃO ANVISA Nº 306, DE 7 DE DEZEMBRO DE 2004 REVOGADA DISPÕE SOBRE O REGULAMENTO TÉCNICO PARA O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE;
- ABNT NBR 10004, DE 31 DE MAIO DE 2004 RESÍDUOS SÓLIDOS - CLASSIFICAÇÃO;
- ABNT NBR 9191, DE 30 DE OUTUBRO DE 2002 SACOS PLÁSTICOS PARA ACONDICIONAMENTO DE LIXO;
- ABNT NBR 7500, DE 19 DE MARÇO DE 2007 IDENTIFICAÇÃO PARA O TRANSPORTE TERRESTRE, MANUSEIO, MOVIMENTAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS;
- ABNT NBR 12808, DE 01 DE JANEIRO DE 1993 RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE;
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 358, DE 29 DE ABRIL DE 2005 TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE;
- NORMA CNEN NN 6.02, 29 DE MAIO DE 2020 LICENCIAMENTO DE INSTALAÇÕES RADIATIVAS.