UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA

GABRIELA APARECIDA BARREIROS

AVALIAÇÃO DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE NA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PASSAGEM DO MACIAMBÚ – PALHOÇA, SC.

Palhoça

2021

GABRIELA APARECIDA BARREIROS

AVALIAÇÃO DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE NA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PASSAGEM DO MACIAMBÚ – PALHOÇA, SC.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade do Sul de Santa Catarina como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Engenharia Ambiental e Sanitária.

Orientadora: Prof.ª. Ms. Silene Rebelo

Palhoça

2021

GABRIELA APARECIDA BARREIROS

AVALIAÇÃO DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE NA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PASSAGEM DO MACIAMBÚ – PALHOÇA, SC.

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção do título de Engenheira Ambiental e Sanitarista e aprovado em sua forma final pelo Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Palhoça, 15 de junho de 2021.

Professora e orientadora Silene Rebelo, Ms.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Criado por: AC VALID RFB v5 - e-CPF
Secretaria da Receita Federal do Brasil – RFB

JOSE GABRIEL DA SILVA:82440808920

Professor José Gabriel da Silva, Ms.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Professora Marina de Medeiros Machado, Dra.
Universidade Federal de Ouro Preto

Dedico este trabalho aos meus pais, irmãos e amigos, por todo apoio e força que me ofereceram ao longa da minha trajetória acadêmica.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, por ter me dado saúde, força e fé, para trilhar esse caminho.

Agradeço aos meus pais, meus irmãos e minha sobrinha, por todo carinho, amor, incentivo e apoio, que acreditaram e deram força para chegar até aqui.

Agradeço aos meus amigos que sempre me apoiaram e ajudaram durante minha jornada acadêmica.

Agradeço a todos os professores da Universidade do Sul de Santa Catarina, pelos ensinamentos, em especial a professora e orientadora Silene Rebelo.

Agradeço também, aos funcionários da Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú que contribuíram para realização deste trabalho de conclusão de curso.

E por fim, agradeço todas as pessoas que direta ou indiretamente de alguma forma ajudaram para minha formação durante todo curso.

“Quando a inteligência e a bondade ou afeto são usados em conjunto, todos os atos humanos passam a ser construtivos” (Dalai Lama).

RESUMO

Os Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) são aqueles gerados em hospitais, clínicas médicas e veterinárias, laboratórios, farmácias, unidades básicas de saúde, entre outros, os quais podem ser classificados em: Grupo A (resíduos biológicos ou infectantes), Grupo B (resíduos químicos), Grupo C (resíduos radiativos), Grupo D (resíduos comuns) e Grupo E (resíduos perfurocortantes). O presente trabalho teve como objetivo avaliar o manejo dos resíduos de serviço de saúde da Unidade Básica de Saúde Passagem Maciambú no município de Palhoça, Santa Catarina, através de pesquisas bibliográficas e normas vigentes. Os métodos utilizados para realizar a análise da atual situação do manejo dos resíduos da Unidade Básica de Saúde (UBS) foram vistorias *in loco*, registros fotográficos e utilização de um *checklist* para ajudar na organização dos dados obtidos. Neste trabalho foi apresentado a estrutura da UBS e como é realizado seu gerenciamento de resíduos. Depois da análise foi realizado a verificação das informações com as normas vigentes, a Resolução Anvisa RDC nº 222/2018 e Resolução Conama nº 358/2005 assim pode-se observar as conformidades e não conformidades existentes no gerenciamento atual. Foram encontradas incoerências em algumas etapas de manejo, como na segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário e externo. Com ajuda dos métodos foi possível diagnosticar algumas não conformidades no gerenciamento dos resíduos e foram propostas adequações para melhoramento deles. Por exemplo, a elaboração e implantação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS), de acordo com as legislações vigentes. Apesar das inconformidades encontradas durantes as vistorias *in loco*, o manejo dos resíduos na UBS foi realizado de forma satisfatória, dado ao conhecimento dos profissionais da unidade.

Palavras-chaves: Gerenciamento de resíduos. Resíduos de Serviço de Saúde. Unidade Básica de Saúde. Passagem do Maciambú.

ABSTRACT

Health Services Waste (WHS) are those generated in hospitals, medical and veterinary clinics, laboratories, pharmacies, basic health units, among others, which can be classified into: Group A (biological or infectious waste), Group B (chemical waste), Group C (radioactive waste), Group D (common waste) and Group E (sharps waste). The present study aimed at evaluating management of health waste from the Basic Health Unit of Passagem Maciambú in the city of Palhoça, Santa Catarina, through bibliographic searches and standards in force. The methods used to perform the analysis of the current situation of waste management at the Basic Health Unit (UBS) were inspections *in loco*. In this work a UBS structure was presented and how it is conducted their waste management. After the analyzes, the information was verified in accordance with the standards of the Anvisa Resolution RDC nº 222/2018 and Conama Resolution nº 358/2005 so it was possible to observe the conformities and non-conformities existing in the current unit waste management. Incoherences was found in some management stages, such as segregation, packaging, identification, internal transport, temporary and external storage. With help of the methods, it was possible to diagnose some non-conformities in waste management and adjustments were proposed to improve them. For example, the preparation and implementation of a Health Service Waste Management Plan (PGRSS), in accordance with current legislation. Despite the non-conformities found during were inspections in loco, waste management in the UBS was carried out satisfactorily, given the knowledge of the unit's professionals.

Keywords: Waste management. Health Services Waste. Basic Health Unit. Maciambú Passage.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Identificação de resíduos do grupo A. 29
Figura 2 - Identificação de resíduos do grupo B. 29
Figura 3 - Identificação de resíduos do grupo C. 30
Figura 4 - Identificação de resíduos do grupo D. 30
Figura 5 - Padrão de cores para coleta seletiva. 31
Figura 6 - Identificação de resíduos do grupo E. 31
Figura 7 - Localização do município de Palhoça/SC. 40
Figura 8 - Localização da Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú. 41
Figura 9 - Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú, Palhoça/SC, março de 2021. . 41
Figura 10 - Antiga UBS Passagem do Maciambú, Palhoça/SC,2012. 42
Figura 11 - Locação temporária da UBS Passagem do Maciambú, Palhoça/SC, 2014. 42
Figura 12 - Sala de espera da Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú, Palhoça/SC. 46
Figura 13 – Farmácia da Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú, Palhoça/SC. 47
Figura 14 - Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú: a) Sala de triagem e b) Sala de procedimentos. 48
Figura 15 - Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú: a) Sala de imunização e b) Sala de curativo. 48
Figura 16 - Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú: a) Sala de expurgo e b) Sala de esterilização. 49
Figura 17 - Sala de reunião da Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú, Palhoça/SC. 50
Figura 18 - Consultório médico da Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú, Palhoça/SC. 50
Figura 19 - Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú: a) Sala do teste de pezinho e b) Sala de odontologia. 51
Figura 20 - Sala de Enfermaria da Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú, Palhoça/SC. 51
Figura 21- Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú: a) Sem identificação na lixeira e b) Com pedal da lixeira danificado. 54
Figura 22 - Lixeira sem identificação e sem pedal. 55
Figura 23 - Lixeira com identificação. 55

Figura 24 - Recipiente do Grupo E. 56
Figura 25 - Recipiente sem suporte na sala do teste de pezinho. 57
Figura 26 - Resíduos perfurocortantes. 57
Figura 27 - Sala de esterilização da UBS Passagem do Maciambú. 58
Figura 28 - Recipientes lacrados da Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú. 59
Figura 29 - Armazenamento temporário da UBS Passagem do Maciambú. 60
Figura 30 - Armazenamento externo da Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú. 61
Figura 31 - Armazenamento do Grupo D, A e E da Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú. 61

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Tratamento realizado para os RSS.....33
Quadro 2 - Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT sobre resíduos sólidos de saúde e afins.....38
Quadro 3 - Pontuação para a avaliação das etapas do gerenciamento da UBS. 44
Quadro 4 - Classificação do gerenciamento dos RSS da UBS. 45
Quadro 5 - Descrição dos RSS gerados na UBS Passagem do Maciambú.....52
Quadro 6 - Resultado da avaliação do gerenciamento da UBS de acordo com a identificação das não conformidades.....64

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição dos funcionários por função da UBS Passagem do Maciambú. 52

LISTA DE SIGLAS

ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

ART – Anotação de Responsabilidade Técnica

CLT – Consolidação das Leis do Trabalho

CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

CONSEMA – Conselho Estadual do Meio Ambiente

DIVS – Diretoria de Vigilância Sanitária

EPC – Equipamento de Proteção Coletiva

EPI – Equipamento de Proteção Individual

GRSS – Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Pesquisa

MS – Ministério da Saúde

MTE – Ministério do Trabalho e Emprego

NASF - Núcleo de Apoio à Saúde da Família

NBR – Norma Brasileira Registrada

NN – Norma Nuclear

NR – Norma Regulamentadora´

PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional

PGRSS – Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos

PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

RSS – Resíduos de Serviços de Saúde

SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente

UBS – Unidade Básica de Saúde

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO **15**
2 OBJETIVOS **17**
2.1 OBJETIVO GERAL 17
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 17
3 REFERENCIAL TEÓRICO **18**
3.1 RESÍDUOS SÓLIDOS 18
3.1.1 A problemática dos resíduos sólidos **19**
3.1.2 Classificação dos resíduos sólidos **19**
3.1.2.1 Resíduos Classe I – Perigosos 20
3.1.2.2 Resíduos Classe II – Não perigosos 21
3.2 RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SÁUDE 21
3.3 CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE 22
3.3.1 Grupo A – Biológicos **22**
3.3.2 Grupo B – Químicos **24**
3.3.3 Grupo C – Radioativos **24**
3.3.4 Grupo D – Resíduos comuns **24**
3.3.5 Grupo E – Perfurocortantes **25**
3.4 GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE 25
3.4.1 Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde **26**
3.4.2 Etapas do Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde **26**
3.4.2.1 Segregação 27
3.4.2.2 Acondicionamento 27
3.4.2.3 Identificação 29
3.4.2.4 Transporte interno 31
3.4.2.5 Armazenamento temporário 32
3.4.2.6 Tratamento 33
3.4.2.7 Armazenamento externo 34
3.4.2.8 Transporte externo 35
3.4.2.9 Disposição final 36
3.4.3 Conformidades e não conformidades **36**
3.5 ORGÃOS E ATOS NORMATIVOS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE 37

4 MATERIAS E MÉTODOS 40
4.1 LOCAL DE ESTUDO 40
4.2 ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL DO MANEJO DOS RESÍDUIS NA UBS 43
4.3 AVALIAÇÃO DO GERENCIAMENTO ATUAL COM BASE NAS NORMATIVAS VIGENTES 43
4.4 PROPOSIÇÃO DE ADEQUAÇÕES AO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA UBS 45
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES 46
5.1 ESTRUTURA DA UBS 46
5.1.1 Primeiro pavimento 46
5.1.2 Segundo pavimento. 49
5.2 ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL DO MANEJO DOS RESÍDUOS NA UBS 52
5.2.1 Geração de resíduos na UBS 52
5.2.2 Segregação, Acondicionamento e Identificação 53
5.2.2.1 Segregação e Acondicionamento no Atendimento Domiciliar 57
5.2.3 Tratamento Prévio, Coleta e Transporte Interno 58
5.2.4 Armazenamento Temporário 59
5.2.5 Armazenamento Externo 60
5.2.6 Coleta e Transporte Externo 62
5.2.7 Tratamento e Disposição Final 62
5.3 AVALIAR O GEENCIAMENTO ATUAL COM BASE NAS NORMATIVAS VIGENTES 62
5.4 PROPOSTAS DE ADEQUAÇÕES 65
6 CONCLUSÕES 67
6.1 SUGESTÃO DE TRABALHOS FUTUROS 68
REFERÊNCIAS 69
APÊNDICE 73
APÊNDICE A – Checklist 74

1 INTRODUÇÃO

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), segundo o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA, 2005), são aquelas atividades relacionadas com o atendimento à saúde, tanto humana quanto animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar, laboratórios, necrotérios, farmácias, estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde, unidades móveis de atendimento à saúde, serviços de acupuntura, serviços de tatuagem, entre outros.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei nº 12.305/2010, determina que os geradores de RSS devem ter um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS). Este é um documento que aponta e descreve todas as ações relativas ao gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, observadas suas características referentes à geração, identificação, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, destinação e disposição final ambientalmente adequada, sendo este documento basicamente uma descrição de como a Unidade trata e dispõe seus resíduos sólidos (ANVISA, 2018).

Dentro tais geradores estão as Unidade Básica de Saúde (UBS). Estas fazem a realização de atendimentos de atenção básica e integral à população, de forma programada ou não, nas especialidades básicas, podendo oferecer assistência odontológica, pediátrica, clínico geral, enfermagem e de outros profissionais de nível superior. A assistência deve ser permanente e prestada por médico generalista ou especialista nestas áreas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2000).

O manejo dos Resíduos de Serviços de Saúde são todas as ações realizadas para gerenciar os resíduos dentro ou fora da Unidade de Saúde, desde o momento em que são gerados até a disposição final, sendo assim, todos os funcionários que realizam ações relativas ao manejo dos resíduos são responsáveis por tais ações. Manejo do RSS são atividades de manuseio, cujas etapas são identificadas como a segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário, armazenamento externo, coleta interna, transporte externo, destinação e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos de serviços de saúde (ANVISA, 2018).

A geração de resíduos de serviço de saúde, embora seja relativamente pequena e, relação aos resíduos sólidos urbanos, torna-se representativa quando considerado o potencial de risco que lhes é associado, devido à presença de organismo patogênicos ou tóxicos, produtos químicos, fármaco, quimioterápicos, entre outros, vem como riscos radiológicos. (SCHNEIDER et al., 2015). A quantidade de RSS gerado no Brasil é de 252.948 toneladas/ano

e per capita de 1,21 kg/hab/ano e na Região Sul é gerado uma quantidade de 12.586 tonelada/ano e per capita de 0,42 kg/hab/ano de resíduos sólidos de saúde (ABRELPE, 2020).

É de suma importância o gerenciamento correto dos resíduos de serviços de saúde, pois a realização correta reduz os riscos operacionais durante o manejo e evita que os insumos prejudiquem o meio ambiente. O descarte incorreto dos resíduos pode causar problemas ambientais, sanitários e socais, e contribuem para a proliferação de vetores e propagação de doenças.

Por causa da pandemia do novo coronavírus o COVID 19, os resíduos são provenientes de serviços destinados a atender a doença, assim, trazendo desafio ao manejo RSS de forma segura, tanto para os trabalhadores que os manuseiam e o meio ambiente (NOGUEIRA et al., 2020).

Segundo os dados da Abrelpe (2020), devido a pandemia se estimou que haveria um aumento considerável de 15% a 25% na geração de resíduos sólidos urbanos. Nos resíduos hospitalares ocorre um aumento de 10 a 20 vezes a quantidade gerada, com consequente aumento na taxa de geração de resíduos perigosos, transporte diferenciado, necessidade de tratamento antes da disposição final de um volume maior (NOGUEIRA et al., 2020).

Desta forma o presente trabalho visou a avaliar o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde na Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú localizada no município de Palhoça/SC. Logo, buscando analisar como está sendo realizado o gerenciamento dos resíduos na presente unidade, verificando as conformidades e não conformidades. Assim, propondo soluções para a melhoria do gerenciamento da unidade, com ajuda de estudos baseados em resíduos sólidos de saúde, e das normas e legislações vigentes.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde da unidade básica de saúde Passagem do Maciambú no município de Palhoça, SC.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar a situação atual do manejo de resíduos de serviços de saúde na unidade básica de saúde;
- Avaliar as etapas presentes no gerenciamento da UBS, com base nas normativas vigentes;
- Propor adequações ao gerenciamento dos resíduos sólidos da UBS.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 RESÍDUOS SÓLIDOS

Tudo aquilo que não é passível de reutilização ou tratamento, é o que se pode chamar corretamente de lixo ou rejeito. O conceito de resíduos sólidos, popularmente conhecido como "lixo", vem sendo discutido por diferentes concepções (KONRAD; TURATTI, 2015).

Lixo foi um nome vulgar dado a resíduos sólidos. A palavra lixo origina-se do latim *lix* que significa cinzas ou lixívia (LIMA, 2012). O nome resíduo sólido, em latim *residuu*, significa sobra de determinadas substâncias, e a palavra sólido é para diferenciá-los de gases e líquidos (RIBEIRO; MORELLI, 2009 *apud* KREMER, 2014).

Segundo a Norma Brasileira (NBR) 10004/2004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), define-se resíduos sólido como:

> Resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2004).

A Lei Federal 12.305, de 02 de agosto de 2010 instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). No inciso XVI do artigo 3º desta lei, define-se resíduo sólido como:

> Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível. (BRASIL, 2010).

Segundo as definições da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) os rejeitos são "os resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresente outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada" (ANVISA, 2018).

As duas primeiras legislações têm definições que tratam os resíduos sólidos como resultados das ações humanas, ou seja, ele pode ser ainda sólido, semissólido ou líquidos, não podem ser lançados na rede pública de esgoto. A definição da Anvisa é complementar, abordar

o esgotamento de tratamento dos resíduos e sua disposição final adequada. As definições apresentadas acima pelas três legislações são similares e complementares uma das outras.

3.1.1 A problemática dos resíduos sólidos

Um dos grandes problemas ambientais na atualidade é a intensa geração de resíduos sólidos urbanos (RSU). A gestão desses resíduos tem sido foco da preocupação de pesquisadores das diversas áreas de estudo, além de se tornar um dos grandes desafios para as cidades ao longo das próximas décadas (SANTIAGO et al., 2012).

Segundo a Lei nº 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, no Art. 9º presente no título III e capítulo I, aborda que a gestão e o gerenciamento adequados dos resíduos sólidos, devem ser observados na seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Segundo a Abrelpe 2020, em uma década (2010 a 2019), a geração de resíduos sólidos no Brasil aumentou passando de 67 milhões de toneladas para 79 milhões de toneladas por ano, e o per capita de 2010 é de 348,3 kg/hab/ano e apresentou um aumento per capita de 379,2 kg/hab/ano em 2019. Na Região Sul em Santa Catarina mostrou um aumento de 1.457.810 t/ano em 2010 para 1.861.865 t/ano em 2019.

A geração total de resíduos sólidos urbanos no Brasil cresceu 19% em 10 anos (2010 a 2019), com um índice de crescimento per capita de 9%. A quantidade de RSU coletados também cresceu 24% em uma década e atingiu 72,7 milhões de toneladas. Sendo que aproximadamente 60% dos resíduos tiveram disposição final adequada em aterros sanitários. Sendo que a disposição inadequada dos resíduos sólidos ainda é presente e tiveram um aumento 16% em relação a 2010 (ABRELPE, 2020).

3.1.2 Classificação dos resíduos sólidos

De acordo com a NBR 10004/2004 os resíduos sólidos são classificados em resíduos perigosos e não perigosos, quanto aos riscos potenciais de contaminação.

3.1.2.1 Resíduos Classe I – Perigosos

Segundo a NBR 10004/2006 os resíduos sólidos perigosos são aqueles que apresenta características de periculosidade, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas, podem apresentar riscos ao meio ambiente quando gerenciado inadequadamente, e riscos à saúde pública provocando mortalidade, incidência de doenças. Ou podendo apresentar algumas das seguintes características:

- Inflamabilidade:

Os resíduos sólidos que são caracterizados como inflamável, se uma amostra representativa dele, obtida conforme a ABNT NBR 10007/2004, apresentar umas das seguintes propriedades: ponto de fulgor inferior a 60ºC, ser líquido; inflama-se por fricção, absorção de umidade ou espontaneamente a 25ºC, não ser líquida; ser um oxidante definido com substância que pode liberar oxigênio; e ser um gás comprimido inflamável.

- Corrosividade:

Os resíduos sólidos que são caracterizados como corrosivo, se uma amostra representativa dele, obtida conforme a ABNT NBR 10007/2004, apresentar umas das seguintes propriedades: ser aquosa e apresentar pH entre 2 e 12,5; ser liquida ou produzir um líquido capaz de corroer o aço a uma razão maior que 6,35 mm ao ano, a 55ºC.

- Reatividade:

Os resíduos sólidos que são caracterizados como reativo, se uma amostra representativa dele, obtida conforme ABNT NBR 10007/2004, apresentar umas das seguintes propriedades: ser instável e reagir de forma violenta e imediata; reagir violentamente com a água; formar misturas explosivas com a água; gerar gases, vapores, fumo; produzir reação explosiva ou detonante; ser explosivo.

- Toxicidade:

Os resíduos sólidos que são caracterizados como tóxico se uma amostra dele apresentar umas das seguintes propriedades: gerar gases, vapores ou fumos tóxicos quando se mescla com a água; produzir mortalidade em ratões ou dermatite; quando contém uma ou mais substâncias declaradas como tóxicos por organismos oficiais; e contém alguns cianuretos ou gás sulfúrico que por reação liberam gases tóxicos em quantidades perigosas.

- Patogenicidade:

Os resíduos sólidos que são caracterizados como patogênico, se uma amostra dele apresentar umas das seguintes propriedades: contiver ou se houver suspeita de conter,

microorganismos patogênicos, proteínas virais, ácidos desoxiribonucléico ou ácido ribonucléico recombinantes, organismos geneticamente modificados, cloroplastos, toxinas capazes de produzir doenças em homens, animais ou vegetais.

3.1.2.2 Resíduos Classe II – Não perigosos

Os resíduos não perigosos são os que não apresentam periculosidade, isto é, riscos à saúde e ao meio ambiente, são classificados como resíduos classe IIA ou IIB dependendo de suas características.

a) Resíduos classe II A – Não inertes

Apresentam propriedades como biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água. Alguns exemplos de resíduos não inertes, restos orgânicos da indústria alimentícia (restos de alimentos), restos de madeiras, fibras de vidro, materiais têxteis, lodo vindo de filtros, lama provenientes de sistemas de tratamento de água, entre outros.

b) Resíduos classe II B – Inertes:

Quaisquer resíduos sólidos que não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor. Alguns exemplos de resíduos inertes, sucata de ferro, entulhos de demolição, sucata de aço, areia, pedras, entre outros.

3.2 RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SÁUDE

De acordo com a Resolução Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) nº 358, de 29 de abril de 2005, no Art. 1º, considera-se RSS todos aqueles que forem gerados por:

> (...) todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, entre outros similares. (CONAMA, 2005).

3.3 CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE

Os resíduos de serviços de saúde (RSS) são classificados em função de suas características e consequentes riscos que podem causar ao meio ambiente e à saúde. De acordo com as orientações da Resolução Anvisa RDC nº 222/2018 e a Resolução do Conama nº 358/2005, os resíduos de serviço de saúde são classificados em cinco grupos: A, B, C, D e E.

3.3.1 Grupo A – Biológicos

São resíduos com presenças de possíveis agentes biológicos, que com suas características, podem apresentar riscos de infecção. São classificados em cincos subgrupos:

a) Subgrupo A1:

Culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética.

Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de risco 4, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido.

Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta. Sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.

b) Subgrupo A2:

Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anatomopatológico ou confirmação diagnóstica.

c) Subgrupo A3:

Peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 cm ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou familiares.

d) Subgrupo A4:

Os kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados; Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; Membrana filtrante de equipamento médico hospitalar e de pesquisa;

Sobras de amostras de laboratórios e seus recipientes de fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes Classe de Risco 4, e bem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons;

Resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo; Peças anatômicas (órgãos e tecidos); Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos; bolsas transfusionais vazias ou com volumes residuais pós-transfusão.

e) Subgrupo A5:

Órgãos, tecidos, fluídos orgânicos de alta infectividade para príons, materiais perfurocortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons. Tecidos de alta infectividade para príons são aqueles assim definidos em documentos oficiais pelos órgãos sanitários competentes.

Por causa da pandemia (COVID 19), os resíduos gerados pelos pacientes com o vírus ou com a suspeita de estarem contaminado devem ser enquadrados como agente biológico de classe de risco 3, esses resíduos são classificados como infectantes (Grupo A) no subgrupo A1. Trata-se de transmissão de alto risco individual (podendo propagar-se de pessoa a pessoa) e risco moderado para a comunidade e meio ambiente (NOGUEIRA et al., 2020).

3.3.2 Grupo B – Químicos

São os resíduos que contêm substâncias químicas e que podem apresentar periculosidade à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

- Produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossupressores; digitálicos; imunomoduladores; anti-retrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos e os resíduos e insumos farmacêuticos dos medicamentos controlados pela Portaria do Ministério de Saúde 344 de 1998 e suas atualizações;
- Resíduos de saneantes, desinfetantes, resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes;
- Efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores);
- Efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas; e
- Demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos)

3.3.3 Grupo C – Radioativos

São quaisquer materiais resultantes de atividade humanas que contenham radionuclídeo em quantidades superiores aos níveis de dispensa especificados em norma da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.

Enquadra-se neste grupo o rejeito radioativo, proveniente de laboratório de pesquisa e ensino na área da saúde, laboratório de análise clínica, serviço de medicina nuclear e radioterapia, segundo Resolução da CNEN e Plano de Proteção Radiológica aprovado para a instalação radiativa.

3.3.4 Grupo D – Resíduos comuns

São resíduos que não apresenta nenhum risco biológica, química ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.

- Sobras de alimentos e do preparo de alimentos, resto alimentar de refeitório;

- Papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, resto alimentar de paciente, material utilizado em antissepsia e hemostasia de venóclises, equipo de soro e outros similares não classificados como A1;
- Resíduos provenientes das áreas administrativas;
- Resíduos de varrição, flores, podas e jardins; e
- Resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde.

3.3.5 Grupo E – Perfurocortantes

São materiais perfurocortantes ou escarificantes, como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

3.4 GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE

A Lei Federal 12.305, de 02 de agosto de 2010 instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). No inciso X do artigo 3º desta lei, define-se gerenciamento de resíduos sólidos como:

> Conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei. (BRASIL, 2010).

Segundo as definições da Resolução Anvisa nº 222/2018, o gerenciamento dos RSS é um conjunto de atividades técnicas, administrativas, normativas e legais, com objetivo de minimizar a geração, a segregação na origem, a coleta, ao acondicionamento, ao transporte, ao armazenamento, ao tratamento, ao controle e à disposição dos resíduos. Sempre visando a segurança dos trabalhadores e a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente.

3.4.1 Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde

Segundo a resolução nº 222/2018 da Anvisa, a resolução do Conama 358/2015 e a Resolução Conjunta Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONSEMA) e Diretoria de Vigilância Sanitária (DIVS) nº 02/2019, definem o plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, como um documento que se baseia nos princípios da não geração de resíduos e na diminuição da geração e os problemas referentes do manejo dos resíduos. Esse documento descreve e aponta todas as ações relativas ao gerenciamento do RSS, analisando seus riscos e suas características, considerando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final correta, e ações de preservação a saúde pública e ao meio ambiente.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) deve ser elaborado, implementado, operacionalizado e monitorado por um profissional competente que tenha nível superior, ou responsável técnico devidamente habilitado. Tal profissional deve ter registro ativo junto ao seu conselho de classe, com apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), Certificado de Responsabilidade Técnica ou documento similar, quando couber.

Tanto para o Conama como para a Anvisa e, também, para a PNRS, compete a todos os geradores de resíduos de serviço de saúde (RSS) a obrigação a elaborar ou implantar seu PGRSS, baseando nas características dos resíduos gerados, respeitando sempre os critérios e padrões estabelecidos pelos órgãos competentes, de acordo com legislação vigente. O plano de gerenciamento deve assegurar que todos os resíduos sejam manejados de forma apropriada e segura, desde a geração até a disposição final.

3.4.2 Etapas do Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde

As etapas do gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, segundo a resolução nº 222/2018 da Anvisa consiste na segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário, tratamento, armazenamento externo, transporte externo e disposição final, as quais serão descritas a seguir.

3.4.2.1 Segregação

A segregação dos RSS deve acontecer no momento e local de sua geração, conforme as classificações dos grupos (A, B, C, D e E), também de acordo com as características físicas, químicas e biológicas e seus riscos. Cabe ao gerador a realização da separação dos resíduos.

Muito importante que ocorra a segregação dos resíduos na fonte de geração e de forma correta, para fins de redução de volume dos resíduos a serem tratados e dispostos, para evitar a contaminação dos resíduos entre si, garantindo a proteção da saúde e do meio ambiente.

3.4.2.2 Acondicionamento

De acordo com as definições da Anvisa o acondicionamento é o "ato de embalar os resíduos segregados em sacos ou recipientes que evitem vazamentos, e quando couber, sejam resistentes às ações de punctura, ruptura e tombamento, e que sejam adequados física e quimicamente ao conteúdo acondicionado" (ANVISA, 2018).

Tem como objetivo facilitar a coleta e o transporte dos resíduos, assim evitando que ocorra acidentes. Também busca evitar presenças de animais e proliferação de doenças, e minimizar o mau cheiro e o impacto visual.

O acondicionamento inadequado dos resíduos pode afetar a segurança do processo de manejo e o encarece. Os recipientes improvisados ou inadequados, poucos resistentes, mal fechados e muito pesados, produzidos com materiais sem a devida proteção, acabam aumentando os riscos de acidentes de trabalhos. Os resíduos a serem acondicionado nos recipientes não devem ultrapassar 2/3 do volume destes (ANVISA, 2018).

Os resíduos devem ser embalados em sacos ou em recipientes, conforme a classificação de cada grupo (A, B, C, D e E) e colocados em recipientes apropriados e identificados, com condições de higiene para sua futura estocagem ou coleta. O acondicionamento dos resíduos de saúde para a coleta atenderá as especificações da legislação vigente do município e da Resolução da Anvisa nº 222/2018, conforme segue:

a) <u>Acondicionamento do Grupo A:</u> Os resíduos biológicos desse grupo, devem ser acondicionados em sacos plásticos branco leitoso, que seja resistente, impermeável, e com sua identificação com simbologia de resíduos infectante. Os sacos devem ser substituídos quando atingirem 2/3 do volume ou então após atingir 48 horas de uso, independente do volume, sempre visando o conforto ambiental e a segurança dos profissionais e dos usuários.

Exemplos de resíduos presente no grupo A: gazes, algodão, compressa, sonda, amostra, bolsa de transfusão e demais materiais que contenham sangue ou outro tipo de fluído corporal.

b) Acondicionamento do Grupo B: Os resíduos químicos desse grupo, devem ser acondicionados em recipientes rígidos para que possam garantir a integridade físicas dos mesmos, assim evitando choques mecânico. Devem apresentar a correta identificação com as simbologias de substâncias químicas. No caso de materiais quimioterápicos usa-se o saco plástico de cor laranja para o descarte.

Exemplos de resíduos presente no grupo B: raio x, pilhas, baterias, lâmpadas, termômetro de mercúrio, e os rejeitos líquidos, remédios, material de limpeza, reagentes para laboratórios etc.

c) Acondicionamento do Grupo C: Os resíduos radioativos desse grupo, devem ser acondicionados em recipiente rígidos, como de chumbo, com blindagem adequada ao tipo e ao nível de radiação emitida. Deve ter a simbologia de radioativo. Os resíduos radioativos sólidos devem ser acondicionados em recipiente de material rígido (bombonas), forrados com plásticos resistentes ou embalagens compatíveis, conforme CNEN.

Exemplos de resíduos presente no grupo C: substâncias de análises clínicas, elementos nucleares e de radioterapia.

d) Acondicionamento do grupo D: Os resíduos comuns desse grupo, devem ser acondicionados em saco plástico preto, pois são resíduos com características semelhantes aos domiciliares. Os materiais passíveis de reaproveitamento devem ser separados e acondicionados de acordo com as normas dos serviços locais de limpeza.

e) Acondicionamento do grupo E: Os resíduos perfurocortante desse grupo, devem ser acondicionados em recipientes rígidos, estanques, devem ser resistentes à punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa e no local de geração, contendo a simbologia da substância. Quando os recipientes atingirem 2/3 do volume de sua capacidade ou quando seu nível de preenchimento atingir 5 cm de distância da boca do recipiente, deve ser realizado o recolhimento do recipiente para um local apropriado onde tem seu conteúdo esvaziado de forma automática e o recipiente é higienizado, quando ocorre a higienização desse recipiente ele é substituído por outro já higienizado e vazio.

Exemplos de resíduos presentes no grupo E: agulhas, frascos de vidro, lâminas, bisturi, espátulas entre outros materiais pontiagudos e afiados.

3.4.2.3 Identificação

Para a identificação dos resíduos devem-se utilizar rótulos, símbolos e expressões. Esta servirá para identificar os recipientes de acondicionamento, auxiliar nos transportes internos e externos e nos armazenamentos temporários (salas e abrigos de resíduos).

Pode-se identificar os resíduos gerados na unidade de saúde, obedecendo os seguintes critérios presente na resolução nº 222/2018 da Anvisa:

O grupo A é identificado, no mínimo, pelo símbolo de risco biológico (Figura 1), com rótulo de fundo branco, desenho e contornos pretos, contendo a expressão RESÍDUO INFECTANTE, que indica a possível presença de agentes biológicos.

Figura 1 - Identificação de resíduos do grupo A.

Fonte: Brasil – ANVISA, 2018.

O grupo B é identificado por meio de símbolos de fundo branco e contornos pretos (Figura 2), contendo a frase de risco associado à periculosidade do resíduo químico.

Figura 2 - Identificação de resíduos do grupo B.

Fonte: Brasil – ANVISA, 2018.

O grupo C é representado pelo símbolo internacional de presença de radiação ionizante (trifólio de cor magenta ou púrpura) em rótulo de fundo amarelo (Figura 3), contendo a expressão MATERIAL RADIOATIVO, REJEITO RADIOATIVO ou RADIOATIVO.

Figura 3 - Identificação de resíduos do grupo C.

Fonte: Brasil – ANVISA, 2018.

O grupo D deve ser identificado conforme definido pelo órgão de limpeza urbana (Figura 4).

Figura 4 - Identificação de resíduos do grupo D.

Fonte: Brasil – ANVISA, 2018.

A resolução do Conama nº 275, de 25 de abril de 2001 estabelece o padrão de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva, como mostra a Figura 5.

Figura 5 - Padrão de cores para coleta seletiva.

Fonte: Lar Plásticos, 2018.

O grupo E é identificado pelo símbolo de risco biológico (Figura 6), com rótulo de fundo branco, desenho e contorno preto, contendo a inscrição de RESÍDUO PERFUROCORTANTE ou PERFUROCORTANTE. Indica a presença de materiais perfurantes, cortantes, que podem abrir porta de entrada para agentes de riscos.

Figura 6 - Identificação de resíduos do grupo E.

Fonte: Brasil – ANVISA, 2018.

3.4.2.4 Transporte interno

Transporte interno é o trajeto realizado para transportar os resíduos dos pontos de geração até o local do armazenamento temporário ou o armazenamento externo. Deve ser realizado um roteiro de rotas e horários, com contentores identificados, para que não ocorra junto com a distribuição de alimentos, medicamentos, roupas e com período de maior fluxo de

pessoas como o horário de visita. Os funcionários devem utilizar os equipamentos de proteção individual (EPIs) durante toda a função da coleta e transporte interna dos resíduos.

Segundo a Anvisa (2018), os contentores utilizados para a realização do transporte interno têm que ser constituídos de materiais rígidos, liso, impermeável, lavável, e com tampa articula ao próprio contentor, cantos e bordas arredondadas. Devem ser equipados de rodas revestidas de material que reduza o ruído.

Os contentores móveis podem ter capacidades diferentes. Geralmente são de 120, 240, 360, 700 e 1000 litros. Nos que contém a capacidade maior de 400 litros é necessário a presença de uma válvula de dreno no fundo do contentor.

O transporte interno para os rejeitos radioativos deve ser realizado em recipientes de blindagem, com tampa para acomodação de sacos de rejeitos radioativos. Deve ser realizado o monitoramento a cada operação de transporte e o recipiente deve ser submetido a descontaminação. Não importa a quantidade de volume de resíduo gerado, no fundo do recipiente não pode conter uma válvula de dreno.

3.4.2.5 Armazenamento temporário

Segundo a Anvisa (2018), o armazenamento temporário é um local que guarda temporariamente os recipientes com os resíduos já acondicionados. Sendo em locais próximos da geração deles, para poder assim agilizar a coleta dentro da unidade de saúde. Assim, melhorando o deslocamento entre os pontos geradores até o ponto destinado para coleta externa.

Os resíduos armazenados no local temporário não podem ter disposição diretamente sobre o piso, para preservar e conservar os sacos em recipientes de acondicionamento. O armazenamento do RSS é obrigatório, visando manter os sacos acondicionados dentro de coletores com a tampa fechada. Todo os procedimentos a serem realizados no armazenamento devem estar descritos e incorporados ao PGRSS do serviço (ANVISA, 2018).

As salas de armazenamento temporários devem ter pisos e paredes lisas e laváveis, e o piso deve ser resistente para o tráfego dos coletores, ter áreas suficiente para armazenar, ter um ponto de iluminação artificial, ralo com tampa, área com ventilação, tela de proteção contra vetores e roedores e a sala de armazenamento deve ser identificada (ANVISA, 2018).

A sala utilizada para o armazenamento temporário dos RSS deve ser compartilhada com os grupos A, E e D, devendo ser compatível com a área a ser ocupada pelos coletores em uso. O grupo C deve obedecer ao Plano de Proteção Radiológica do Serviço, as Normas da CNEN e demais normas aplicáveis.

3.4.2.6 Tratamento

De acordo com o Art. 2º parágrafo XII da Resolução Conama nº 358 de 2005, um sistema de tratamento de resíduos de saúde é um:

> Conjunto de unidades, processos e procedimentos que alteram as características físicas, físico-químicas, químicas ou biológicas dos resíduos, podendo promover a sua descaracterização, visando a minimização do risco à saúde pública, a preservação da qualidade do meio ambiente, a segurança e a saúde do trabalhador. (CONAMA, 2005).

Segundo a Anvisa (2018), o tratamento consiste na aplicação de métodos técnicos e processo que altera as características físicas, químicas ou biológicas dos resíduos, assim diminuindo ou eliminando o risco de contaminação, com a função se suavizar os impactos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente.

O tratamento de resíduos pode ser realizado no próprio estabelecimento gerador ou em outras estabelecimentos, desde que tenha condições de segurança para o transporte do estabelecimento gerador até o local de tratamento. Os processos de tratamento de resíduos que podem ser realizados, são os processos de incineração, autoclavagem, o tratamento químico e entre outros.

De acordo com a resolução Conama nº 237/1997, o tratamento de resíduos de saúde devem ser escopo de licenciamento ambiental e são sujeitos de fiscalização pelos órgãos de vigilância sanitária e de meio ambiente.

Tratamento realizado no grupo A (A1, A2, A3, A4 e A5), grupo B, grupo C, grupo D e o grupo E, estão representados no Quadro 1.

Quadro 1 - Tratamento realizado para os RSS. **(continua)**

GRUPO	SUBGRUPO	DESCRIÇÃO	TRATAMENTO
A	A1	Resíduos provenientes de meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas que não podem deixar a unidade geradora sem tratamento prévio.	Autoclavagem ou Incineração.
	A2	Resíduos provenientes de peças anatômicas de animais.	Incineração.

Quadro 1 - Tratamento realizado para RSS. **(conclusão)**

GRUPO	SUBGRUPO	DESCRIÇÃO	TRATAMENTO
A	A3	Resíduos provenientes de peças anatômicas do ser humana.	Incineração ou cremação.
	A4	Resíduos provenientes de kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, filtros de ar e gases aspirados de área contaminada, membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar.	Pode ser disposto sem tratamento.
	A5	Resíduos provenientes de órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes, materiais com suspeita ou certeza de contaminação com príons.	Autoclavagem ou Incineração.
B	-	Resíduos químicos, medicamentos, remédios vencidos.	Incineração.
C	-	Resíduos provenientes de todos os materiais radioativos ou contaminados com radionuclídeos	Decaimento radioativo.
D	-	Resíduos comuns que podem ser igualados aos resíduos domiciliares.	Pode ser disposto sem tratamento.
E	-	Resíduos provenientes de lâminas, agulhas, ampolas de vidro, bisturi, escalpes e entre outros.	Autoclavagem ou Incineração

Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

Como base no quadro apresentado acima, o tratamento de incineração é recomendado para os resíduos dos seguintes grupos A (A1, A2, A3 e A5), B e E, o tratamento de autoclavagem para grupo A (A1 e A5) e para o grupo E. Para os resíduos radioativos que é o grupo C, devem ser feito o processo decaimento de elemento radiativo. O Grupo D não necessita de tratamentos.

3.4.2.7 Armazenamento externo

O armazenamento externo consiste no acondicionamento dos resíduos até o momento da realização da coleta dos resíduos, em um ambiente adequado com acesso facilitado para veículos coletores. O armazenamento externo do RSS é obrigatório, pois é necessário manter os sacos acondicionados dentro dos coletores com a tampa fechada (ANVISA, 2018).

Os locais de armazenamento externo, devem ser de fácil acesso para às operações do transporte interno e para os veículos de coleta externa. O abrigo externo deve ser construído com piso, parede, teto com materiais resistentes, laváveis e de fácil higienização, ter ponto de

iluminação, conter caneletas para o escoamento de efluente de lavagem, ralo com tampa, apresentar abertura para ventilação, tela de proteção contra o acesso de roedores e vetores. O local de armazenamento deve ser identificado e somente pessoas autorizadas devem ter acesso ao local (ANVISA, 2018).

De acordo com a Anvisa (2018), o abrigo externo para os resíduos do grupo B deve respeitar a segregação das categorias de RSS químicos e incompatibilidade química, listrada no Anexos III e IV da resolução Anvisa 222/2018. Deve conter identificação com a simbologia de risco associado à periculosidade, conforme Anexo II da mesma resolução. O abrigo deve possuir sistema elétrico e de combate a incêndio, que atendam aos requisitos de proteção estabelecidos pelos órgãos competentes.

3.4.2.8 Transporte externo

Segundo a Anvisa (2018), a coleta e o transporte externo consistem na remoção dos RSS dos abrigos externo até a unidade de tratamento ou disposição final, pode ser realizada tanto por uma empresa privado, ou pela prefeitura municipal. Sempre deve ser utilizado técnicas que garante a preservação das condições de acondicionamento e a integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente.

Os resíduos de serviço de saúde, que são do grupo A, B e E não podem conter sistema de compactação nos veículos de transporte externo para que não ocorra danificação dos sacos contendo resíduos. No transporte externo do grupo D os veículos podem conter sistema de compactação. O transporte externo do grupo C de RSS, quando necessário, deve seguir a norma especifica existente como a Norma Nuclear (NN) 5.01 (Resolução CNEN 271/2021) e as orientações prévia específica da CNEN.

Os veículos utilizados no transporte podem ser de pequeno, médio ou grande porte, somente dependendo das definições técnicas dos sistemas municipais. Geralmente se utilizam dois tipos de transporte, como, carrocerias montadas sobre chassi de veículos e do tipo furgão.

Os responsáveis envolvidos na coleta e no transporte dos resíduos devem fazer utilização dos EPIs e equipamentos de proteção coletiva (EPCs) adequados, os veículos que são utilizados para realização da coleta e transporte, devem atender todas as exigências legais e às normas da ABNT.

3.4.2.9 Disposição final

A Lei Federal 12.305, de 02 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, no inciso VII do artigo 3º apresenta a definição para disposição final ambientalmente adequada:

> Distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos (BRASIL, 2010).

De acordo com a Resolução Conama nº 358/2005, no inciso XIII do artigo 2, considera-se a disposição final de resíduos de serviço de saúde:

> É a prática de dispor os resíduos sólidos no solo previamente preparado para recebê-los, de acordo com critérios técnico-construtivos e operacionais adequados, em consonância com as exigências dos órgãos ambientais competentes. (CONAMA, 2005).

Disposição final é a etapa final do manejo externo dos resíduos de serviço de saúde ambiental. A disposição final de resíduos de serviços de saúde devem ser objeto de licenciamento ambiental, de acordo com a Resolução Conama nº 237/1997, consiste na disposição de resíduos no solo ou em locais provenientes para recebê-los, sempre obedecendo critérios técnicos utilizados para licenciamento. (BRASIL, 2006, p. 55).

Depois dos tratamentos mencionados e realizados nos resíduos, eles são encaminhados para a disposição final, que são os aterros sanitários, aterros industriais, aterros controlados.

3.4.3 Conformidades e não conformidades

Analisar as etapas do manejo dos resíduos sólidos de saúde com base de normativas vigentes, saber se a Unidade Básica de Saúde está realizando o manejo dos resíduos, ou seja, se encontram o gerenciamento em conformidade ou não conformidades.

Segundo as definições da norma ISO 9000/2015, que dispõe sobre os sistemas de gestão da qualidade e seus fundamentos e vocabulário, a conformidade é quando atendem a um requisito e a não conformidade é quando não atendem a um requisito.

Portanto, quando as etapas dos gerenciamentos dos resíduos sólidos de saúde apresentar não conformidade ou ausência de alguma etapa, devesse propor alguma adequação para corrigir essas falhas no processo de gerenciamento na unidade de atendimento à saúde.

3.5 ORGÃOS E ATOS NORMATIVOS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), foi criada pela Lei nº 9.782 de janeiro de 1999, está presente em todo o território nacional por meio de coordenações em portos, aeroportos, fronteiras e recintos alfandegados. É uma autarquia sob regime especial, e contém sede e foro no Distrito Federal.

A Anvisa tem como função e competência promover a proteção da saúde da população, por meio de controle sanitário de vários produtos, como alimentos, cosméticos e medicamentos, serviços que envolvam riscos à saúde, proibir distribuição ou fabricação de produtos que possam causar danos à saúde, e estabelecer normas e padrões sobre limites de produtos contaminante que possam causar danos e fornecer registros a produtos.

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), foi criado pela Lei Federal nº 6.938/81, é um órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). Tem como finalidade de estudar, assessorar e propor ao Conselho de Governo, diretrizes políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar, no domínio de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e à boa qualidade de vida. (BRASIL, 1981).

O Conama tem como competência estabelecer e criar normas, critérios e padrões para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, e estabelecer normas e critérios para o controle a poluição e da manutenção da qualidade do meio ambiente, sempre visando no uso racional dos recursos ambientais e hídricos. (BRASIL, 1981).

A legislação sobre os resíduos de serviço de saúde começou a ganhar destaque legal no início da década de 1990, quando foi aprovada e publicada três resoluções, que são Conama nº 001 de 25 de abril de 1991, Conama nº 006 de 19 de setembro de 1991 e Conama nº 008 de 19 de setembro de 1991.

O Conama nº 001/1991 criou uma câmara técnica especial para analisar, emitir parecer e encaminhar ao Plenário do Conama, em regime de urgência, a proposta de alteração da Portaria nº 053/79 no que se refere a questão dos resíduos de qualquer natureza gerados no país (ALVES, 2010). A resolução do Conama nº 006/1991 aborda sobre desobrigar a incineração ou qualquer outro tratamento de queima dos resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde e de portos e aeroportos, dando competência aos órgãos estudais de meio ambiente para estabelecer normas e procedimentos ao licenciamento ambiental do sistema de coleta, transporte, acondicionamento e disposição final dos resíduos, nos estados e municípios que

preferiram pela não incineração (ALVES, 2010). E a resolução Conama nº 008/1991, dispõe sobre a vedação da entrada no país de materiais residuais destinados à disposição final e incineração no Brasil (ALVES, 2010). Assim, estas três resoluções do Conama estabelecem o início das discussões sobre resíduos sólido de saúde.

Somente depois da publicação da resolução da Anvisa 306/2004 (que foi substituída pela resolução 222/2018) e do Conama 358/2005 para que fosse possível conseguir estabelecer concordância entre os órgãos que falam a respeito dos resíduos (ALVES, 2010)

Foi publicado em 28 de março de 2018, a resolução RDC nº 222 da Anvisa, que dispõe sobre os requisitos de Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. Foi publicado em 29 de abril de 2005, a resolução nº 358/2005 do Conama, que dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) conta com algumas normas referentes aos resíduos de saúde, como pode-se observar no Quadro 2.

Quadro 2 - Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT sobre resíduos sólidos de saúde e afins. **(continua)**

NBR	OBJETIVO
10004/2004	Resíduos sólidos – classificação. Classifica os resíduos quantos aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ser gerenciados adequadamente.
9191/2008	Sacos plásticos para acondicionamento de lixo – requisitos e métodos de ensaio. Os requisitos e métodos de ensaio para sacos plásticos destinados exclusivamente ao acondicionamento de lixo para coleta.
12807/2013	RSS – terminologia. Define os termos empregados em relação aos resíduos de serviços de saúde.
12809/2013	RSS – gerenciamento de serviços de saúde intraestabelecimento. Os procedimentos necessários ao gerenciamento intraestabelecimento de RSS os quais, por seus riscos biológicos e químicos, exigem formas de manejo específicos, a fim de garantir condições de higiene, segurança e proteção à saúde e ao meio ambiente.
12808/2016	RSS - classificação. Classifica os RSS quanto à sua natureza e riscos ao meio ambiente e à saúde pública, para que tenham gerenciamento adequado.

Quadro 2 - Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT sobre resíduos sólidos de saúde e afins. **(conclusão)**

NBR	OBJETIVO
12810/2020	RSS - gerenciamento extraestabelecimento. Os requisitos aplicáveis às atividades de gerenciamento de RSS realizadas fora do estabelecimento gerador.

Fonte: Elaboração da autora, 2021.

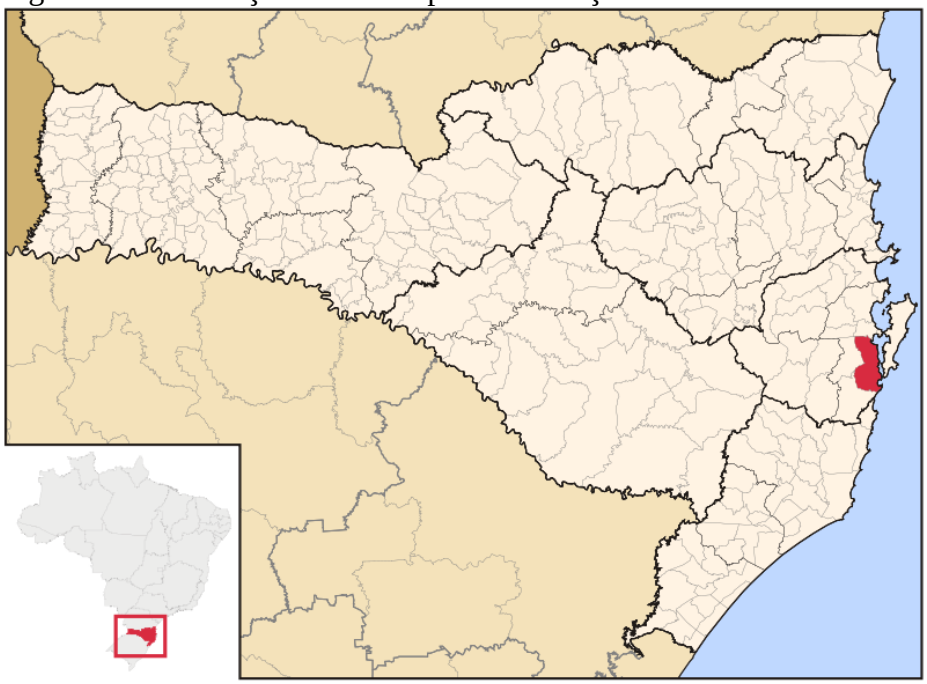
As normas e legislações vigentes que regulamentam o gerenciamento adequado dos RSS, são Resolução da Anvisa RDC nº 222/2018 e a Resolução do Conama nº 358/2005. Que estabelecem manejo adequado dos resíduos desde o momento que são gerados até sua disposição final. Também é estabelecido a segurança dos trabalhadores e a gestão ambiental.

4 MATERIAS E MÉTODOS

4.1 LOCAL DE ESTUDO

O município de Palhoça pertence ao estado de Santa Catarina, está localizado na região da Grande Florianópolis (Figura 7). Segundo o último Censo, em 2010, o município tem uma população de 137.334 pessoas, e uma população estimada em 2020 de 175.272 pessoas (IBGE, 2020). Ocupa uma área territorial de 395,133 km² e tem uma densidade demográfica de 347,56 hab/km². Tem como municípios vizinhos São José, São Pedro de Alcântara, Santo Amaro da Imperatriz e Paulo Lopes.

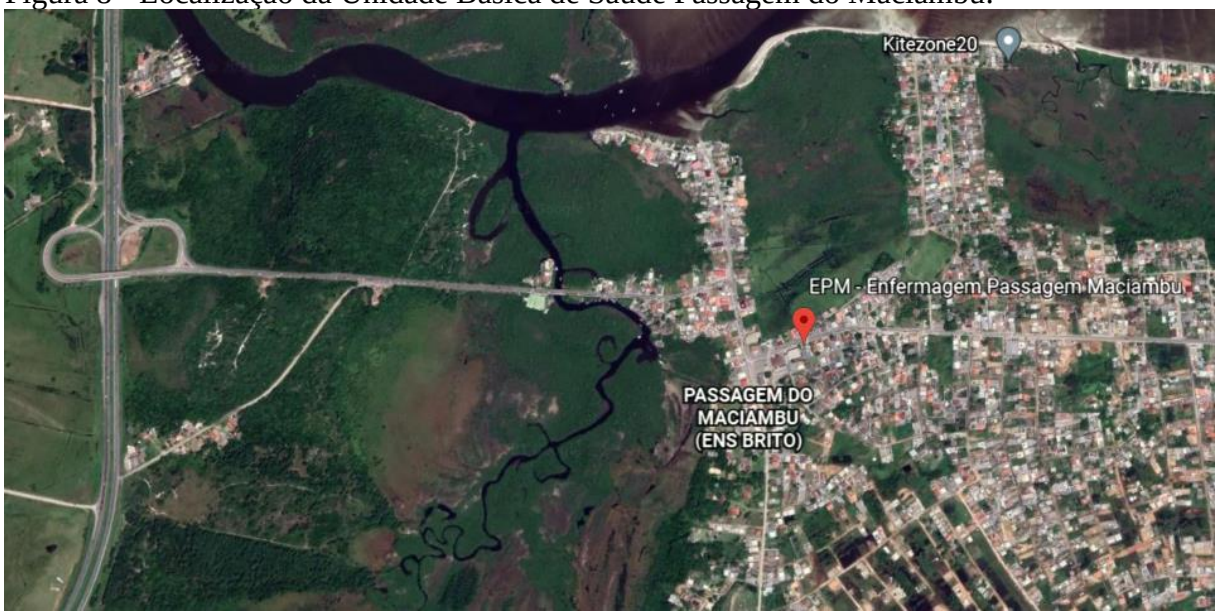
Figura 7 - Localização do município de Palhoça/SC.



Fonte: Abreu, 2006.

A Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú está localizada no bairro Passagem do Maciambú no município de Palhoça (Figura 8). A UBS foi inaugurada dia 21 de junho de 2016 (Figura 9), contendo 22 funcionários. O atendimento funciona de segunda a sexta-feira, das 8 horas da manhã até as 17 horas da tarde. Realizam serviços especializados em pediatria, clínico geral, odontologia, enfermagem, NASF (Núcleo de apoio à saúde da família), nutricionista, psicólogo, imunização, curativos e atendimentos domiciliares.

Figura 8 - Localização da Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú.



Fonte: Google Earth, 2021.

Figura 9 - Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú, Palhoça/SC, março de 2021.

Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

Segundo os cadastros realizado pelos agentes de saúde é possível saber a quantidade de pessoas que são atendidas na UBS. Devido a pandemia (Covid-19) só foram realizados cadastro até 2019, mostrando que são atendidas 3 mil pessoas na unidade. Segundo a enfermeira da UBS este número praticamente dobrou e por causa da paralização dos cadastros não se tem o número exato. No início do ano de 2021 estava sendo retomado o cadastro pelos agentes de saúde.

Ocorre a realização de cadastros diretamente na recepção da unidade. Estes, contudo, não são contabilizados no sistema, pois não se consegue ter o controle destes cadastros serem

ou não moradores residentes da região. Assim, são somente os que são realizados pelos agentes de saúde que são contabilizados no sistema.

Antes da unidade ser inaugurada em 2016, no local havia o antigo posto de saúde que foi demolido para a construção dessa nova unidade básica de saúde. Na Figura 10 pode-se observar a antiga unidade de saúde e na Figura 11 o imóvel no qual era localizado a unidade de saúde temporária. A unidade temporária foi estabelecida para, assim, se poder continuar os atendimentos para o bairro sem precisar se deslocar para os pontos de atendimentos mais próximos, até a construção da nova unidade ser finalizada.

Figura 10 - Antiga UBS Passagem do Maciambú, Palhoça/SC,2012.

Fonte: TCE/SC, 2014.

Figura 11 - Locação temporária da UBS Passagem do Maciambú, Palhoça/SC, 2014.

Fonte: TCE/SC, 2014.

4.2 ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL DO MANEJO DOS RESÍDUIS NA UBS

Para se realizar o diagnóstico e análise da situação atual do manejo dos RSS na UBS, primeiramente foi realizada uma pesquisa bibliográfica para buscar compreender a classificação dos resíduos de serviço de saúde e a importância de um gerenciamento adequado numa unidade de saúde. A partir disto foi possível traçar uma estratégia para a realização do levamento da situação do gerenciamento dos resíduos sólidos na UBS e identificar as conformidades e não conformidades.

Para a realização da análise da situação atual do manejo dos resíduos de serviço de saúde da UBS, foram realizadas vistorias *in loco*, no período de março a abril de 2021. As informações foram coletadas por meio de observação, registros fotográficos e, com a colaboração dos funcionários da unidade, o levantamento da existência ou não de todas as etapas do gerenciamento propostas pelas normativas relacionadas os resíduos sólidos de saúde, principalmente a Resolução RDC 222/2018 da Anvisa. O levantamento das informações, foi realizado com o auxílio de um *checklist* (Apêndice A). Isto possibilitou uma maior organização dos dados obtidos durante as vistorias.

As principais informações levantadas no *checklist* são:

- ✓ Existência de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Serviços de Saúde;
- ✓ Como é realizado as etapas de gerenciamento dos resíduos na UBS;
- ✓ Grupos de resíduos que são gerados na unidade;
- ✓ Profissionais atuantes na Unidade Básica de Saúde;
- ✓ Existência de alguma orientação ou capacitação para os funcionários da unidade.

4.3 AVALIAÇÃO DO GERENCIAMENTO ATUAL COM BASE NAS NORMATIVAS VIGENTES

Com base no que foi levantado e analisado do gerenciamento dos resíduos sólidos da UBS por meio de observação direta, pode-se verificar se cada etapa do manejo está em conformidade ou não com está descrito nas normativas vigentes. As etapas verificadas consistem em segregação, acondicionamento, identificação, coleta e transporte interno, armazenamento interno, temporário e externo, coleta e transporte externos e destinação final.

Com base no que é estabelecido na Resolução Anvisa RDC nº 222/2018, na Resolução Conama nº 358/2005 e na Lei nº12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos

Sólidos (PNRS), foi feita a avaliação das conformidades e não conformidades existentes no gerenciamento atual.

Visando avaliar o gerenciamento da unidade foi estabelecido um sistema de pontuação apresentado no Quadro 3, o qual possibilitou verificar como estão sendo atendidas as etapas do gerenciamento dos resíduos sólidos com relação ao que é determinado nos atos normativos vigentes.

Quadro 3 - Pontuação para a avaliação das etapas do gerenciamento da UBS.

Etapas de gerenciamento	**Forma de apuração**	**Avaliação**
Segregação	Atendido as normas vigentes	3
	Atendido parcialmente as normas vigentes	2
	Não atendido as normas vigentes	1
Acondicionamento	Atendido as normas vigentes	3
	Atendido parcialmente as normas vigentes	2
	Não atendido as normas vigentes	1
Identificação	Atendido as normas vigentes	3
	Atendido parcialmente as normas vigentes	2
	Não atendido as normas vigentes	1
Coleta e transporte interno	Atendido as normas vigentes	3
	Atendido parcialmente as normas vigentes	2
	Não atendido as normas vigentes	1
Armazenamento temporário	Atendido as normas vigentes	3
	Atendido parcialmente as normas vigentes	2
	Não atendido as normas vigentes	1
Armazenamento externo	Atendido as normas vigentes	3
	Atendido parcialmente as normas vigentes	2
	Não atendido as normas vigentes	1
Coleta e transporte externo	Atendido as normas vigentes	3
	Atendido parcialmente as normas vigentes	2
	Não atendido as normas vigentes	1
Tratamento	Atendido as normas vigentes	3
	Atendido parcialmente as normas vigentes	2
	Não atendido as normas vigentes	1
Disposição final	Atendido as normas vigentes	3
	Atendido parcialmente as normas vigentes	2
	Não atendido as normas vigentes	1

Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

A partir do somatório da pontuação obtida, a partir da aplicação do que é previsto no Quadro 3, foi possível saber se o gerenciamento dos resíduos da unidade está sendo realizado de modo satisfatório, regular ou insatisfatório, conforme as faixas de pontuação apresentadas no Quadro 4.

Quadro 4 - Classificação do gerenciamento dos RSS da UBS.

Intervalo de pontuação	Classificação do gerenciamento
27 a 21	Satisfatório
20 a 15	Regular
14 a 9	Insatisfatório

Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

4.4 PROPOSIÇÃO DE ADEQUAÇÕES AO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA UBS

Após a realização da análise do manejo dos resíduos sólidos de serviço de saúde e da verificação das informações obtidas com as normativas vigentes, foram propostas adequações ao gerenciamento dos resíduos sólidos da unidade no que tange as não conformidades encontradas ou etapas do gerenciamento inexistentes e que julguem necessárias. As propostas de adequações para melhoria do gerenciamento da UBS foram baseadas nas inconformidades encontradas na unidade estudada.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 ESTRUTURA DA UBS

A Unidade Básica de Saúde Passagem de Maciambú, foi inaugurada em junho de 2016, é composta por uma estrutura de dois pavimentos. A seguir vão ser descritas algumas salas e os grupos de resíduos que são acondicionados em cada uma das salas.

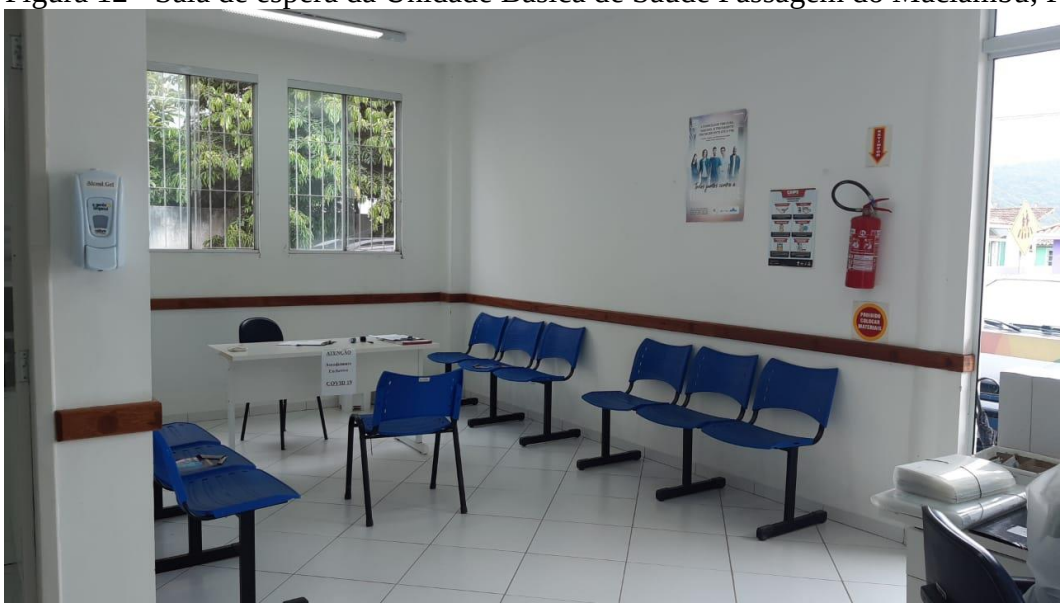
5.1.1 Primeiro pavimento.

O primeiro pavimento da UBS é constituído por: sala de espera, banheiros feminino e masculino, sala de recepção, farmácia, sala da coordenadora, sala de procedimentos, sala de triagem, sala de imunização, sala de curativo e dentro da área restrita, sala de lavanderia e limpeza, sala de AGS (agente de saúde), cozinha, sala de expurgo, sala de esterilização e banheiros feminino e masculino para os funcionários.

A sala da coordenadora, a recepção, a sala de lavanderia e limpeza, a sala de AGS, a cozinha, a sala de esterilização e os banheiros, possuem somente lixeira para resíduos sólidos do grupo D (comum).

A sala de espera possui lixeira para resíduos infectantes para possíveis procedimentos realizados no local, como medição de diabetes e atendimentos para Covid 19, possuem também lixeiras para resíduos comuns. Na Figura 12 pode-se ver como é a sala de espera da UBS.

Figura 12 - Sala de espera da Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú, Palhoça/SC.



Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

A farmácia possui lixeira para resíduos comuns, e uma caixa para descartes de remédios vencidos utilizados ou não. Na Figura 13 pode-se ver como é a sala onde fica a farmácia.

Figura 13 – Farmácia da Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú, Palhoça/SC.

Fonte Elaborada pela autora, 2021

As salas de procedimentos, de triagem, de imunização, de curativo possuem lixeiras de resíduos infectantes, comuns e recipientes para descartes de resíduos perfurocortantes. Nas Figura 14 e Figura 15 pode-se verificar como são as salas da unidade de saúde.

Figura 14 - Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú: a) Sala de triagem e b) Sala de procedimentos.

Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

Figura 15 - Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú: a) Sala de imunização e b) Sala de curativo.

Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

Na sala de expurgo é onde ocorre a lavação dos equipamentos que depois vão para sala ao lado de esterilização, para esterilizar os utensílios antes de seus usos (Figura 16).

Figura 16 - Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú: a) Sala de expurgo e b) Sala de esterilização.

Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

5.1.2 Segundo pavimento.

O segundo pavimento da UBS é composto por: sala de reunião, sala de NASF, sala de teste do pezinho, duas salas de consultórios, duas salas de odontologia, sendo que só uma funciona, sala de enfermaria, como pode-se verificar nas figuras 17 a 20.

A sala de reuniões (Figura 17) e de NASF possui somente lixeiras de resíduos comuns. Os consultórios possuem lixeiras de resíduos infectantes e comum (Figura 18). A sala do teste de pezinho possui lixeira de resíduos comuns e recipientes para resíduos perfurocortantes (Figura 19). As salas de odontologia e de enfermaria possui lixeiras para resíduos comuns, caixas para perfurocortantes e infectantes (Figura 19 e 20).

Figura 17 - Sala de reunião da Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú, Palhoça/SC.

Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

Figura 18 - Consultório médico da Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú, Palhoça/SC.

Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

Figura 19 - Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú: a) Sala do teste de pezinho e b) Sala de odontologia.

Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

Figura 20 - Sala de Enfermaria da Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú, Palhoça/SC.

Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

5.2 ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL DO MANEJO DOS RESÍDUOS NA UBS

Para a realização desta etapa do trabalho foram realizadas três visitas na unidade básica de saúde estudada, nos dias 17 e 25 de março e 14 de abril. Tais visitas foram sempre, acompanhadas pela enfermeira e a profissional de limpeza da unidade.

A unidade básica de saúde da Passagem do Maciambú é composta por 22 funcionários. A Tabela 1 mostra a função de cada funcionário que compõem a unidade.

Tabela 1 - Distribuição dos funcionários por função da UBS Passagem do Maciambú.

Função	Quantidade	Função	Quantidade
Agente de saúde	4	Médico	2
Auxiliar de dentista	1	Nutricionista	2
Coordenadora	1	Profissional de limpeza	1
Dentista	1	Psicólogo	1
Enfermeira	1	Recepcionista	3
Farmácia	2	Técnica de enfermagem	3

Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

5.2.1 Geração de resíduos na UBS

A UBS gera resíduos dos grupos A, B, D e E conforme é mostrado no Quadro 5.

Quadro 5 - Descrição dos RSS gerados na UBS Passagem do Maciambú. **(continua)**

Grupo	Setores de Origem	Componentes
A	- Sala de Curativo;	Luvas, gazes, algodão, materiais contendo sangue e líquido corpóreo, esparadrapos, ataduras, máscaras e outros.
	- Sala de Procedimentos;	
	- Sala de Imunização;	
	- Sala de Triagem;	
	- Sala de Espera;	
	- Sala de Consultórios;	
	- Sala de Odontologia;	
	- Sala de Enfermagem.	
B	- Farmácia;	Medicamentos vencidos, resíduos de saneantes e desinfetantes, lâmpadas, pilhas e outros.
	- Sala de Imunização;	
	- Sala de Esterilização;	
	- Sala de Expurgo.	
D	- Recepção;	Reciclados: tampas de garrafas, tampas de seringas, papelão e cartelas de remédio vazias.
	- Sala de espera;	
	- Banheiros;	
	- Sala da Coordenadora;	
	- Farmácia;	
	- Consultórios;	

Quadro 5 - Descrição dos RSS gerados na UBS Passagem do Maciambú. **(conclusão)**

Grupo	Setores de Origem	Componentes
D	- Consultório de Nutrição;	Não Reciclados: papel higiênico, sobras de comidas, absorventes, fraldas descartáveis e outros.
	- Cozinha	
	- Sala de Agentes de Saúde;	
	- Sala de Reunião;	
	- Sala de Enfermagem;	
	- Sala do Teste de Pezinho;	
	- Sala de Odontologia.	
E	- Sala de Curativo;	Agulhas, seringas, escalpes, ampolas de vidros e outros.
	- Sala de Procedimentos;	
	- Sala de Imunização;	
	- Sala de Triagem;	
	- Sala do Teste de Pezinho;	
	- Sala de Odontologia;	
	- Sala de Enfermagem.	

Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

5.2.2 Segregação, Acondicionamento e Identificação

Um dos fatores muito importante para a segregação correta é a existência de recipientes ou locais adequados, com a devida identificação, conforme as normas RDC nº 222/2018 da Anvisa e a Resolução nº 358/2005 do Conama.

Os resíduos do grupo A (infectantes) da UBS são acondicionados em sacos brancos leitosos com identificação e não foi observada nenhuma inconformidade no ato de segregação desse grupo. Contudo nem todas as lixeiras são identificadas como resíduos infectantes. Todos os recipientes, apresentam tampas, porém alguns estão com o pedal estragados, o que dificulta o manuseio correto dos resíduos. Outro aspecto observado é que as lixeiras, não seguem um padrão único de modelo e nem de tamanho (Figura 21).

Figura 21- Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú: a) Sem identificação na lixeira e b) Com pedal da lixeira danificado.

Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

Os resíduos do grupo B são gerados na farmácia da UBS como resíduos químicos, medicamentos vencidos, que segundo a responsável pela farmácia, os medicamentos fora da validade são mantidos dentro dos frascos nos quais já se encontravam. Eles são acondicionados em caixas e ficam armazenados na farmácia aguardando para ser coletado. Os funcionários do almoxarifado de medicamentos da Secretaria de Saúde, que trazem as medicações para a unidade, então eles coletam e levam os remédios vencidos para o descarte. O mesmo acontece com remédios vencidos que foram utilizados anteriormente em atendimentos.

Os resíduos contendo metais tóxicos gerados são lâmpadas, pilhas, baterias e termômetros quebrados. Uma empresa terceirizada é responsável pela troca das lâmpadas, então após a troca a empresa leva as lâmpadas retiradas com eles. As pilhas e baterias, são recolhidas pela enfermeira da unidade, que leva este tipo de resíduos para um local de descarte correto, que seriam os postos de coletas. Mas a primeira coisa a se fazer é armazenar esses itens em um saco plástico resistente, assim protegidos contra a umidade ou vazamentos, então podem ser descartados da maneira correta.

Os resíduos do grupo D são acondicionados em sacos pretos e brancos sem identificação (Figura 22 e 23). Os resíduos desse grupo devem ser só acondicionados em sacos pretos, os sacos brancos devem ser só para resíduos infectantes. Nem todas as lixeiras possuem identificação e nem todas possuem pedal (Figura 22).

Figura 22 - Lixeira sem identificação e sem pedal.

Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

Figura 23 - Lixeira com identificação.

Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

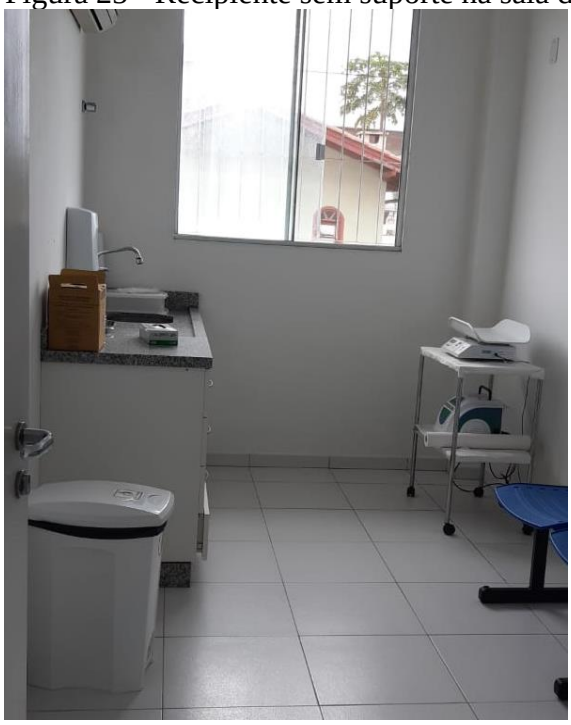
São segregados na unidade somente as tampinhas de plásticos das garrafas e das seringas, cartelas vazia de remédios e papelão. As tampinhas vão para um projeto de castração de animais (Ecopet Tampas) e as cartelas de remédios vazia para construção de cadeiras de rodas, um responsável que integra esses projetos os recolhe. As caixas de papelão um catador passa recolhendo, fica armazenado junto com os resíduos comuns até ele recolher. Os resíduos acima que são segregados fazem parte do grupo D (resíduos comuns) e do grupo B (resíduos químicos). Os resíduos do grupo D são as tampinhas de plásticos das garrafas e das seringas e os papelões. O resíduo do grupo B são as cartelas de remédio vazias.

Os resíduos do grupo E, perfurocortantes, são acondicionados em caixas rígidas e com identificação como mostra a Figura 24. A unidade conta com 7 caixas de acondicionamento localizadas na sala de curativo, na sala de procedimentos, na sala de imunização, na sala de triagem, na sala do teste de pezinho, na sala de odontologia e na sala de enfermagem. As caixas são fixadas em suportes. Somente na sala de teste do pezinho a caixa não é fixada em suporte (Figura 25). As caixas não são reutilizadas, são descartadas após o uso, porque ao atingir ¾ de uso elas são lacradas com fita e levada para os armazenamentos e depois coletadas para a disposição final.

Figura 24 - Recipiente do Grupo E.

Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

Figura 25 - Recipiente sem suporte na sala do teste de pezinho.



Fonte: Elaborada pela autora, 2021

No grupo E foi possível observar problemas na segregação dos resíduos. Conforme pode ser visto na Figura 26 foi encontrada gaze e algodão, que não pertencem a esse grupo. Em outra caixa foi encontrado algodões com sangue, que deveriam ter sido descartado na lixeira de resíduos infectantes (grupo A).

Figura 26 - Resíduos perfurocortantes.

Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

5.2.2.1 Segregação e Acondicionamento no Atendimento Domiciliar

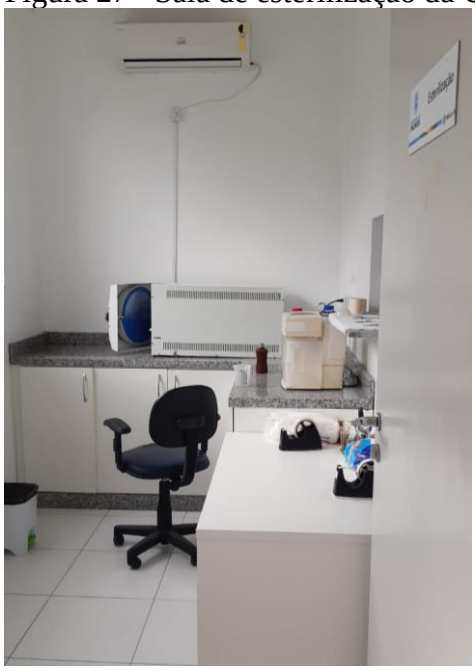
A UBS da Passagem do Maciambú realiza atendimentos domiciliares, que são realizados uma vez por semana. Nesses atendimentos são levados sacos branco leitoso e caixa,

para os resíduos do grupo A e E que são produzidos. Os resíduos são levados de volta para unidade para o descarte. Os resíduos comuns são descartados no local onde é realizado o procedimento.

5.2.3 Tratamento Prévio, Coleta e Transporte Interno

Na unidade de saúde estudada o único processo de tratamento realizado no local é a esterilização dos instrumentos e materiais reutilizáveis. Este, é realizado na sala de esterilização (Figura 27) e em uma das salas de odontologia desativadas.

Figura 27 - Sala de esterilização da UBS Passagem do Maciambú.



Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

A coleta e o transporte interno dos resíduos do grupo A e D são realizados manualmente pela profissional de limpeza, no final do expediente, pois é o horário que a unidade encontrasse vazia e as salas de atendimentos não estão sendo mais utilizadas. Assim é possível realizar o recolhimento do mesmo sem interromper nenhuma consulta.

Coleta e o transporte interno dos resíduos do grupo E é realizada praticamente uma vez por mês nas salas. Somente na sala de imunização que é realizada uma vez por semana.

Os resíduos do grupo A e D são recolhidos uma vez por dia e levados para local de armazenamento temporário e externo. Somente os resíduos do grupo A vão para o

armazenamento temporário, onde são armazenados dentro de um contentor de 240L. Os resíduos do grupo D vão direto para o armazenamento externo.

Nos resíduos do grupo E, quando as caixas onde são colocados os resíduos perfurocortantes atingem ¾ de uso, são lacrados com fitas (Figura 28). Após, elas são levadas para o armazenamento temporário que é a sala de expurgo e depois são colocados em saco branco leitoso e levados para armazenamento externo.

As lixeiras utilizadas nas salas são lavadas e, desinfectadas uma vez por mês. Uma empresa tercerizada vem uma vez por mês para fazer uma limpeza geral na UBS e limpa também o amarzemamento externo. A profissional da limpeza que é responsável pela coleta e transporte de resíduos, faz uso de equipamentos de segurança, como luvas, máscaras e sapatos fechados.

Figura 28 - Recipientes lacrados da Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú.

Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

5.2.4 Armazenamento Temporário

Armazenamento temporário da unidade de saúde é na sala de expurgo. Nesta sala é armazenado resíduos do grupo A (infectantes) e do grupo E (perfurocortantes). Como pode-se observar na Figura 29, os sacos de lixos branco leitoso de resíduos infectantes são armazenados de maneiro incorreta, pois estão em contato direto com o chão e alguns estão em cima do contentor. Eles devem se encontrar dentro do contentor e com a tampa fechada, e não em contato com o chão.

Figura 29 - Armazenamento temporário da UBS Passagem do Maciambú.

Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

5.2.5 Armazenamento Externo

A UBS conta com ambiente localizado na parte externa, para o armazenamento dos resíduos gerados na unidade (Figura 30). Esse abrigo encontra-se protegido da chuva, animais ou pessoas não autorizadas, não tem janelas então a ventilação é insuficiente, sem iluminação, a estrutura para higienização é precária. Segundo a profissional da limpeza, ela nunca chegou a realizar a limpeza dele. Não a identificação dos resíduos no local e nem dos riscos específicos de cada grupo.

Figura 30 - Armazenamento externo da Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú.

Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

O armazenamento externo constitui-se de duas salas, uma para os resíduos do grupo D e outra para os resíduos do grupo A e E, respectivamente. Os sacos com resíduos são colocados em contato direto com o chão, como pode-se observar na Figura 31. A maneira correta seria colocar os sacos dentro de um coletor e com a tampa fechada.

Figura 31 - Armazenamento do Grupo D, A e E da Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú.

Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

5.2.6 Coleta e Transporte Externo

A coleta e o transporte externo na unidade básica de saúde são realizados de forma diferenciada de acordo com o grupo de resíduos, ou seja, o Grupo A e E (infectantes e perfurocortantes), o grupo D (comuns) e o grupo B (químicos).

A coleta e o transporte externo dos grupos A e E são realizados semanalmente nas sextas-feiras, pela empresa Proactiva Meio Ambiente. Em média são coletados por semana 30kg. A coleta e transporte dos resíduos comuns (grupo D) são realizados pelo caminhão da prefeitura três vezes na semana em dias alternados. Para grupo B, os remédios usados ou não usados que estão fora da validade são coletados e levados para o almoxarifado de medicamentos da Secretaria de Saúde. Os funcionários que trazem os remédios para a unidade são os mesmos que os recolhem.

5.2.7 Tratamento e Disposição Final

Os resíduos que pertencem ao Grupo D são coletados pela prefeitura e a forma de tratamento é o aterro sanitário. Os resíduos do Grupo A e E são coletados pela empresa Proctiva Meio Ambiente e recebem tratamento por meio de autoclavagem.

Os resíduos comuns são coletados pela prefeitura, são encaminhados para a Estação de Transbordo de Palhoça (Proactiva) localizado na Rodovia BR 282, km 18, Bela Vista – Palhoça/SC e posteriormente são transportados para o Centro de Gerenciamento de Resíduos de Biguaçu (CGR Biguaçu), que é o aterro sanitário de Biguaçu. Os resíduos sólidos de saúde do Grupo A e E são coletados pela empresa Proactiva Meio Ambiente, são encaminhados para o CGR Biguaçu, a empresa é responsável pelo tratamento.

5.3 AVALIAR O GEENCIAMENTO ATUAL COM BASE NAS NORMATIVAS VIGENTES.

Com base na avaliação do gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde da UBS Passagem do Maciambú, durante as visitas *in loco* foi possível observar e analisar as etapas do gerenciamento, visando identificar não conformidade em relação a normas e legislações vigentes.

Verificou-se a ocorrência de não conformidades na segregação, no acondicionamento, na identificação, no transporte interno, no armazenamento temporário e externo e a falta de um PGRSS.

Umas das principais não conformidade é a não existência de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde. O PGRSS é obrigatório desde a publicação da Lei nº 9.605, 12 de fevereiro de 1998, foi alterada pela Lei nº 12.305, 2 de agosto de 2010, onde institui o Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Nas etapas de segregação, acondicionamento e identificação observam-se algumas inconformidades. O grupo E apresentou segregação incorreta contendo resíduos do grupo A junto com estes, como foi visto na Figura 26. Os sacos brancos leitosos estão sendo utilizados nas lixeiras do grupo D, quando devem ser utilizados para o grupo A. Algumas lixeiras estão sem identificação, o que pode acarretar a segregação incorreta dos resíduos.

Segundo a Anvisa RDC nº 222/2018 para a identificação dos resíduos de serviços de saúde, devem ser estabelecidas medidas de reconhecimento dos riscos presentes nos resíduos acondicionados de forma clara. Isto possibilita a devida segregação e não contaminação dos diferentes tipos de resíduos de serviços de saúde.

Conforme é definido na resolução da Anvisa nº 222/2018, o transporte interno ocorre quando há o deslocamento dos resíduos dos pontos de geração até um armazenamento temporário ou externo.

Na unidade estudada o transporte interno é realizado manualmente até o armazenamento temporário ou externo, sem ajuda de coletores. O capítulo III, Art. 25 da Anvisa RDC nº 222/2018, aborda que o transporte interno dos resíduos deve ser realizado por meio de coletores identificados e em horários adequados. Fato este que não foi observado na unidade estudada.

Na sala de expurgo da UBS, onde é o armazenamento temporário, os resíduos acondicionados estão sendo colocados em contato direto com o chão ou em cima do coletor. Segundo a resolução da Anvisa (2018), os RSS dispostos no armazenamento temporário e externo devem ser mantidos nos sacos acondicionados dentro dos coletores com a tampa fechada.

No armazenamento externo da UBS os resíduos acondicionados estão sendo colocados em contato direto com o chão, a higienização é precária, sem ponto de iluminação. O armazenamento não possuiu identificação.

Segunda a resolução Anvisa nº 222/2018 o armazenamento externo, deve ser em um local de fácil acesso para operações do transporte interno e para os veículos de coleta externa, ter sido construído com piso, paredes e teto de material resistente, lavável e de fácil

higienização, com aberturas para ventilação e com tela de proteção contra acesso de vetores e possuir pontos de iluminação. Também devem ser identificados conforme os Grupos de RSS armazenados e ser de acesso restrito às pessoas envolvidas no manejo de RSS.

Segundo as informações adquiridas durante as visitas na unidade e nos diálogos informais com os funcionários, nota-se que só possuem certos conhecimentos sobre o manejo dos RSS, que foram adquiridos durante suas formações acadêmicas ou em práticas durante os exercícios de suas funções.

Em base com que foi analisado do gerenciamento dos resíduos na UBS e a avaliação com as normativas vigentes no Quadro 6 pode-se observar as pontuações da avaliação do gerenciamento dos resíduos e suas inconformidades encontradas.

Quadro 6 - Resultado da avaliação do gerenciamento da UBS de acordo com a identificação das não conformidades. **(continua)**

Etapas do gerenciamento	**Forma de apuração**	**Avaliação**	**Não conformidade encontrada**
Segregação	Atendido parcialmente as normas vigentes	2	Encontrados resíduos do Grupo A presente no recipiente dos resíduos do Grupo E.
Acondicionamento	Atendido parcialmente as normas vigentes	2	Encontrados sacos plásticos branco leitoso do Grupo A sendo utilizado na lixeira dos resíduos do Grupo D.
Identificação	Atendido parcialmente as normas vigentes	2	Algumas lixeiras sem a identificação do Grupo A, B e D.
Coleta e transporte interno	Atendido parcialmente as normas vigentes	2	Transporte é realizada manualmente.
Armazenamento temporário	Atendido parcialmente as normas vigentes	2	Sacos com os resíduos acondicionados do Grupo A, são colocados no chão ou em cima do coletor.
Armazenamento externo	Atendido parcialmente as normas vigentes	2	Sacos com resíduos do Grupo A e E, são colocados no chão. Higienização precária, falta de iluminação, pouca ventilação, sem identificação.
Coleta e transporte externo	Atendido as normas vigentes	3	Não apresento Inconformidades.
Tratamento	Atendido as normas vigentes	3	Não apresento inconformidades.

Quadro 6 - Resultado da avaliação do gerenciamento da UBS de acordo com a identificação das não conformidades. **(conclusão)**

Etapas do gerenciamento	Forma de apuração	Avaliação	Não conformidade encontrada
Disposição final	Atendido as normas vigentes	3	Não apresento inconformidades.

Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

Com base ao valor total da pontuação gerada sobre as etapas do gerenciamento dos RSS da UBS, conseguiu-se avaliar como o gerenciamento está sendo realizado no local. Foi obtida a pontuação de 21, a qual conforme o Quadro 4, apresentado na seção 4.3, confere ao gerenciamento na unidade estudada a avaliação de satisfatório, ou seja, apresenta poucas inconformidades durante o manejo dos resíduos sólidos de saúde.

5.4 PROPOSTAS DE ADEQUAÇÕES

Como consequência da análise das etapas do gerenciamento dos resíduos sólidos de saúde da Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú e através da verificação do que determina a Resolução RDC 222/2018 da Anvisa e a do Conama nº 358/2005 foi possível identificar as não conformidades existentes na unidade.

Com isso serão apresentados a seguir algumas propostas de adequações para essas não conformidades, que ocorrem na segregação, acondicionamento, identificação, coleta e transporte e armazenamento.

a) Elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS), pois a unidade não contém.
b) Formalizar parceira com uma Associação de catadores de materiais recicláveis, para que fosse fomentada a segregação correta dos resíduos e fosse dado destino adequado aos resíduos recicláveis;
c) Realizar adequações nas lixeiras: como identificações, acondicionamento correto, substituir as lixeiras com pedais estragados, sem pedais e tampas.
d) Realizar o acondicionamento correto dos resíduos comuns (Grupo D), sem coloca sacos de outros grupos na lixeira dele;
e) Adquirir pelo menos três coletores, para salas de armazenamentos;
f) Adequar o local de armazenamento externo, parede, piso, iluminação, ventilação e higienização;
g) Identificar o local de armazenamento temporário e externo dos resíduos;

h) Adequar o armazenamento externo de resíduos, quanto ao acesso do transporte de coleta;
i) Estabelecer cartazes informativos para os funcionários e usuários da unidade, sobre a segregação dos resíduos sólidos;
j) Orientar os profissionais da saúde e da limpeza quanto a necessidade de registro de acidentes de trabalho, principalmente com resíduos perfurocortantes;
k) Promover capacitação aos profissionais de saúde e de limpeza sobre o gerenciamento dos resíduos;
l) Promover capacitações principalmente para profissional de limpeza orientando sobre a importância do uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), alertando sobre os riscos que ela está exposta ao manejar incorretamente os RSS;

6 CONCLUSÕES

O manejo dos RSS é entendido como a ato de gerenciar os resíduos de acordo com suas classificações e características, com as seguintes etapas de manejo, a segregação, o acondicionamento, a identificação, o transporte interno, o armazenamento temporário, o tratamento, o armazenamento externo, a coleta e transporte externo e disposição final.

O presente trabalho foi desenvolvido sobre a Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú, onde foi analisado o gerenciamento dos resíduos sólidos de saúde, verificando-se não cumprimento adequado de todas as etapas do manejo. Ou seja, foram identificadas algumas falhas no processo.

Através do que foi analisado no gerenciamento existente com as normas e legislações vigentes foi possível verificar as inconformidades presentes no gerenciamento da UBS estudada. Foram detectadas não conformidades nas etapas de manejo da segregação, acondicionamento, identificação, transporte, armazenamento temporário e externo. Dentre estas inconformidades encontradas no gerenciamento as mais graves são a ausência de um plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (PGRSS) e não existência de uma orientação ou capacitação sobre o manejo dos resíduos. Tais inconformidades desencadeiam as demais não conformidades encontradas, sendo elas os erros ocorridos na segregação dos resíduos no local de geração, transporte interno ocorrido manualmente e o acondicionamento incorreto dos sacos de resíduos nos armazenamentos temporário e externo.

Apesar das inconformidades encontradas durante as vistorias *in loco* no processo de gerenciamento, o manejo dos resíduos na UBS é realizado de forma satisfatória, dado ao conhecimento dos profissionais da unidade.

A realização do gerenciamento adequado dos RSS é de suma importância para a prestação de um serviço de qualidade à população. Portanto, devido as inconformidades presentes na UBS foi possível propor melhorias para o gerenciamento, ou seja, a capacitação dos funcionários em relação ao manejo dos resíduos e também a implantação de um Plano Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), pois está terá informações fundamentais para se minimizar as falhas do processo de manejo dos resíduos.

Por fim, de acordo com que foi avaliado neste trabalho, pôde-se perceber que é importante para um bom gerenciamento de resíduos numa UBS que estejam sendo seguidas as orientações das normas e legislações vigentes, como a resolução Anvisa RDC nº 222/2018, a resolução Conama 358/2005 e a Lei nº 12.305/2010 que institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos. Desta forma, terá uma maior possibilidade de se realizar um gerenciamento

adequado, evitando possíveis acidentes em relação a saúde dos profissionais e dos pacientes, preservando o meio ambiente e evitando proliferação de vetores e propagação de doenças.

6.1 SUGESTÃO DE TRABALHOS FUTUROS

Serão apresentadas possíveis sugestões para trabalhos que podem ser realizados futuramente.

- Elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde para a Unidade Básica de Saúde Passagem do Maciambú;
- Realização de estudos com relação as aplicações e treinamentos para gerenciamento e manuseio correto dos resíduos de uma unidade básica de saúde.

REFERÊNCIAS

ABRELPE. **PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL 2020**: Resíduos de Serviços de Saúde. 2020. Disponível em: < C:/Users/franc/Downloads/Panorama-2020-V5-unicas.pdf >. Acesso em: 17 jun. 2021.

ALVES, Sergiane Bisinoto. **MANEJO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE NA ATENÇÃO BÁSICA GOIÂNIA**. Goiânia, 2010.

ANVISA**. RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA Nº 222**. Brasília, 2018.

ASBEA SC – COMCAP. **MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**. Disponível em: <http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/29_08_2014_13.10.43.aa22cbc52935dfb434a5a72221d092d9.pdf>. Acesso em: 06 mai. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 9000:** Sistemas de gestão da qualidade – Fundamentos e vacuolário. Rio de janeiro, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 9191:** Sacos plásticos para acondicionamento de lixo – Requisitos e métodos de ensaio. Rio de janeiro, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 10004:** Resíduos sólidos – Classificação. Rio de janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 10007:** Amostragem de resíduos sólidos. Rio de janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 12807:** Resíduos de serviços de saúde – Terminologia. Rio de janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 12808:** Resíduos de serviços de saúde – Classificação. Rio de janeiro, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 12809:** Resíduos de serviços de saúde – Gerenciamento de serviços de saúde intraestabelecimento. Rio de janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 12810:** Resíduos de serviços de saúde – Gerenciamento extraestabelecimento. Rio de janeiro, 2020.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, 1981. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938compilada.htm>. Acesso em: 10 mai. 2021.

BRASIL. **Manual Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde**. Brasília, 2006. Disponível em:

<https://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_gerenciamento_residuos.pdf >. Acesso em: 30 abr. 2021.

BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 03 abr. 2021.

COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR (CNEN). **Norma CNEN NN 501 ou Resolução CNEN 271:** Regulamento para o transporte seguro de materiais radioativos, 2021. Disponivel em: <http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/Nrm571.pdf>. Acesso em: 16 mai. 2021.

CONAMA. **RESOLUÇÃO CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997:** Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=237 >. Acesso em: 16 mai. 2021.

CONAMA. **RESOLUÇÃO CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001:** Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=273>. Acesso em: 14 abr. 2021.

CONAMA. **RESOLUÇÃO CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005:** Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos de serviços de saúde e dá outras providências. 2005. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=462>. Acesso em: 02 abr. 2021.

CONSEMA E DIVS. **RESOLUÇÃO CONJUNTA CONSEMA e DIVS n° 02 de março de 2019.** 2019. Disponível em: <http://www.vigilanciasanitaria.sc.gov.br/phocadownload/PGRSS/resoluo conj consema e divs 02.2019.pdf>. Acesso em: 07 abr. 2021.

EBSERH. **Procedimento Operacional Padrão: Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde**. Uberaba – MG, 2016. Disponível em: <http://www2.ebserh.gov.br/documents/147715/0/POP+Gerenciamento+de+Resíduos.pdf/61b3fbc2-9f63-41d0-9ecc-d7a075dbd2fd>. Acesso em: 01 mai. 2021.

GRUPO TUCANO. **COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS)**. Disponível em: <https://grupotucano.com.br/detalhe-servico/5/1>. Acesso em: 04 abr. 2021.

IUS NATURA. **Quem é o responsável técnico habilitado pelo PGRS?**. 2016. Disponível em: <https://iusnatura.com.br/quem-deve-ser-o-responsavel-tecnico-habilitado-pelo-pgrs/>. Acesso em: 07 mai. 2021.

KONRAD, Ana Christina; TURATTI, Luciana. **Resíduos: um olhar a luz da Política Nacional de Resíduos Sólidos.** Disponível em: <https://ambitojuridico.com.br/cadernos/direito-ambiental/residuos-um-olhar-a-luz-da-politica-nacional-de-residuos-solidos/>. Acesso em: 10 abr. 2021.

KREMER. Ingridy Kelly. **GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PERIGOSOS NA UNIDADE PEDRA BRANCA DA UNISUL:** Diagnóstico e proposição de melhorias. Acesso em: 09 abr. 2021.

LAR PLÁSTICOS. **Conheça as cores das lixeiras de coleta seletiva.** Disponível em: <https://www.larplasticos.com.br/conheca-as-cores-das-lixeiras-de-coleta-seletiva/>. Acesso em: 04 mai. 2021.

LIMA, Laíse Marinho. **Lixo Urbano: De problema à possibilidade**. 2012. Disponível em: <http://www.conteudojuridico.com.br/consulta/Artigos/32949/lixo-urbano-de-problema-a-possibilidade>. Acesso em: 03 mai. 2021.

MANUAL DE GERENCIAMENTO. **Gerenciamento de Resíduos de Serviços**. Disponível em: <http://www.resol.com.br/cartilha11/gerenciamento_etapas.php>. Acesso em: 06 abr. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria nº 511 de 29 de dezembro de 2000**. 2000. Disponível em: <https://www.diariodasleis.com.br/busca/exibelink.php?numlink=1-136-29-2000-12-29-511>. Acesso em: 16 mai. 2021.

MONTEIRO, J. H. P. **Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos.** Rio de Janeiro: IBAM, 2001. Disponível em: <http://www.resol.com.br/cartilha4/manual.pdf>. Acesso em: 16 mai. 2021.

NOGUEIRA, Danielly Negrão Guassú; ALIGLERI, Lilian; SAMPAIO, Cláudio Pereira de. **Resíduos de Serviços de Saúde: implicações no cenário da pandemia do novo coronavírus.** 2020. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/anh/article/view/39760/27952>. Acesso em: 17 jun. 2021.

PEREIRA, Suellen Silva. **Resíduos de serviço de saúde: definição, classificação e legislação.** 2011. Disponível em: <https://ambitojuridico.com.br/cadernos/direito-ambiental/residuos-de-servico-de-saude-definicao-classificacao-e-legislacao>. Acesso em: 10 abr. 2021.

PORTAL EDUCAÇÃO. **Transporte interno de resíduos sólidos de saúde (RSS)**. Disponível em: <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/enfermagem/transporte-interno-de-residuos-solidos-de-saude-(rss)/35772>. Acesso em: 10 abr. 2021.

SANTIAGO, Leila Santos; DIAS, Sandra M. F.. **Matriz de Indicadores de sustentabilidade para a gestão de resíduos sólidos urbanos**. Revista Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, v.17, n.2, 2012. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/262650051_Matrix_of_sustainability_indicatorsfor_the_urban_solid_waste_management/fulltext/03906b6b0cf26e6d78516f28/Matrix-of-sustainability-indicatorsfor-the-urban-solid-waste-management.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2021.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa)**. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/curiosidades/agencia-nacional-vigilancia-

sanitaria-anvisa.htm>. Acesso em: 17 abr. 2021.

SCHNEIDER, Vania Elisabete et al. **Resíduos de serviço de saúde:** um olhar interdisciplinar sobre o fenômeno. 3. ed. Caxias do Sul: Educs, 2015. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/187905/pdf/0?code=eWlVIncmZHvftSnHmVRwWIUWIDd6ofSWoYeY8igBhYt/hAVqspVx0GZ3EISZdApcD9iVNEw3kh1n3Bud8Sz4EQ==#>. Acesso em: 18 mai. 2021.

SILVA, Hélida Rosa. **RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE**. Disponível em: <http://www2.ebserh.gov.br/documents/147715/393018/ResiduosdosServicosdeSaude-EBSERH_SEE_15052014.pdf>. Acesso em: 07 mai. 2021.

SOTO, Ana Carolina. **Lixo x Resíduo? Entenda a diferença**. 2018. Disponível em: <https://blog.brpolen.com.br/lixo-x-residuo-entenda-a-diferenca/>. Acesso em: 03 mai. 2021.

VIEIRA, Catia Suelem Manke. **Análise do manejo dos resíduos de serviços de saúde em unidade básica de saúde vinculada a uma Instituição de Ensino Superior**. Pelotas, 2013. Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/esa/files/2013/10/TCC-CATIA-VIEIRA.pdf. Acesso em: 19 abr. 2021.

APÊNDICE

APÊNDICE A – Checklist

a) Tipos de resíduos gerados: ( ) Grupo A
( ) Grupo B
( ) Grupo C
( ) Grupo D
( ) Grupo E

b) A capacidade dos recipientes de acondicionamento está em conformidade com os resíduos gerados em cada sala: ( ) Sim ( ) Não

c) Existência de lixeiras para quais grupos de resíduos:

_____

d) Horário que coletam os resíduos das lixeiras e quantas vezes por dia:

_____

e) Frequência da limpeza das lixeiras e dos armazenamentos:

_____

f) Ocorre identificação para cada grupo de resíduos: ( ) Sim ( ) Não

_____

g) Ocorre segregação dos resíduos: ( ) Sim ( ) Não

_____

h) Acondicionamento dos resíduos:

_____

i) Coleta interna dos resíduos: ( ) Manualmente ( ) Coletores

j) Utilização de EPI's para o manejo dos RSS: ( ) Sim ( ) Não

_____

k) Armazenamento interno ou temporário para os RSS: ( ) Sim ( ) Não

_____

l) Armazenamento externo para os RSS: ( ) Sim ( ) Não

_____

m) Frequência da realização de coleta e transporte externo dos resíduos:

_____

n) Tratamento para os resíduos gerados na UBS: ( ) Sim ( ) Não

_____

o) O destino final dos RSS gerados na UBS:

_____

p) Quantidade de funcionários:

_____

q) Quantidade da população atendida na unidade:

_____

r) Existe alguma capitação ou orientação sobre o manejo dos resíduos para os funcionários: ( ) Sim ( ) Não

_____

s) Possui o PGRSS: ( ) Sim ( ) Não

t) Visita ou atendimentos domiciliares: ( ) Sim ( ) Não

_____

u) Ocorreu acidente de trabalho com os resíduos: ( ) Sim ( ) Não

_____

v) Reciclam ou reutilizam os resíduos: ( ) Sim ( ) Não

_____