



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR  
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AMBIENTAL  
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL  
CAMPUS DE POMBAL - PB

Fabiano Antônio dos Santos Azevedo

**GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NAS UNIDADES BÁSICAS DE  
SAÚDE DO MUNICÍPIO DE PARELHAS, RIO GRANDE DO NORTE**

Pombal-PB

2023

Fabiano Antônio dos Santos Azevedo

**GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NAS UNIDADES BÁSICAS DE  
SAÚDE DO MUNICÍPIO DE PARELHAS, RIO GRANDE DO NORTE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar da Universidade Federal de Campina Grande, Campus de Pombal – PB, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Bacharel em Engenharia Ambiental.

**Orientador:** Prof. Dr. Walker Gomes de Albuquerque

Pombal-PB

2023

A994g Azevedo, Fabiano Antônio dos Santos.

Gerenciamento de resíduos sólidos nas unidades básicas de saúde do município de Parelhas, Rio Grande do Norte / Fabiano Antônio dos Santos azevedo. – Pombal, 2023.

70 f. color. il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Ambiental) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, 2023.

“Orientação: Prof. Dr. Walker Gomes de Albuquerque”.

Referências.

1. Gestão de resíduos sólidos. 2. Resíduos de serviços de saúde. 3. Saúde ambiental. 3. Atenção básica à saúde. I. Albuquerque, Walker Gomes de. II. Título.

CDU 628.4.02 (043)

Fabiano Antônio dos Santos Azevedo

**GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NAS UNIDADES BÁSICAS DE  
SAÚDE DO MUNICÍPIO DE PARELHAS, RIO GRANDE DO NORTE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, da Universidade Federal de Campina Grande, como um dos requisitos básicos para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Ambiental.

**BANCA EXAMINADORA**

Documento assinado digitalmente  
 WALKER GOMES DE ALBUQUERQUE  
Data: 15/02/2023 11:54:14-0300  
Verifique em <https://verificador.itl.br>

---

Prof. Dr. Walker Gomes de Albuquerque  
Orientador-UACTA/CCTA/UFCG/*Campus* de Pombal-PB

CAMILO ALLYSON  
SIMOES DE  
FARIAS:03542044407

Digitally signed by CAMILO  
ALLYSON SIMOES DE  
FARIAS:03542044407  
Date: 2023.02.15 15:51:03 -03'00'

---

Prof. Dr. Camilo Allyson Simões de Farias  
Examinador Interno-UACTA/CCTA/UFCG/*Campus* de Pombal-PB



---

Prof. Dr. Antonio João de Lima Neto  
Examinador(a) Externo – UAGRA/CCTA/UFCG/*Campus* de Pombal-PB

Pombal, 09 de fevereiro de 2023

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente à Deus, que me deu o dom da vida e me abençoa todos os dias com o seu amor infinito.

Sou grato aos meus pais Russiel Damião e Soraia Araújo, e as minhas irmãs Raquel e Raiane, que me apoiaram muito.

Agradeço a minha noiva Jéssica Kelly, que ao longo desses anos me deu força e apoio para vencer essa etapa da vida.

Meu eterno agradecimento a todos os meus amigos de curso, que deram uma contribuição valiosa para a minha jornada acadêmica. Obrigado em especial a Matheus Viana, José Antônio e Franklin César pelos conselhos, puxões de orelha e risadas. Só tenho a agradecer e dizer que vou levar vocês comigo sempre.

Agradeço aos professores, que acompanharam a minha jornada acadêmica de perto em especial ao Prof. Dr. Walker Gomes, que foi o meu orientador, professor e amigo.

Obrigada a UFCG pela oportunidade de fazer o curso de Engenharia Ambiental.

Por fim, expresso aqui minha gratidão a todos que contribuíram para realização desse sonho.

## RESUMO

O objetivo deste trabalho é diagnosticar a gestão de resíduos sólidos nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) do Município de Parelhas, no Rio Grande do Norte - RN. Para tanto, foi realizado uma pesquisa descritiva, com abordagem quantitativa, em 8 Unidades Básicas de Saúde do município de Parelhas/RN. A coleta de dados foi realizada no mês de julho de 2022, através da aplicação de um Roteiro de observação do manejo de resíduos de serviços de saúde dentro das unidades, elaborado com base na Resolução da Diretoria Colegiada Nº 222/2018 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Através das observações e aplicação do checklist, foi possível identificar o manejo dos resíduos do grupo A (Infectantes), B (Químicos), C (Radioativos), D (Comuns) e E (Perfurocortantes). Em todas as UBS não foi encontrado resíduos do grupo C. O acondicionamento desses resíduos em sua maioria ocorre de forma contraditória ao que propõe a norma e a legislação vigente. Foi identificado que os resíduos não passam por nenhum tipo de tratamento antes do armazenamento temporário, e que todas as unidades dispõem de empresa terceirizada para a coleta e disposição final dos Resíduos de Serviços de Saúde. Todavia, não foi possível a obtenção de informações acerca da disposição final dos resíduos por parte da empresa. Conclui-se que, o manejo dos resíduos sólidos gerados aponta falhas e um gerenciamento inadequado em várias partes da gestão.

**Palavras-chave:** Saúde Ambiental. Gestão de resíduos sólidos. Atenção Básica.

## ABSTRACT

The objective of this work is to diagnose solid waste management in Basic Health Units (UBS) in the municipality of Parelhas, in Rio Grande do Norte - RN. For that, a descriptive research was carried out, with a quantitative approach, in 8 Basic Health Units in the municipality of Parelhas/RN. Data collection was carried out in July 2022, through the application of a Roadmap for observing the management of waste from health services within the units, prepared based on the Resolution of the Collegiate Board No. 222/2018 of the National Surveillance Agency Sanitary. Through the observations and application of the checklist, it was possible to identify the management of waste from groups A (Infectants), B (Chemicals), C (Radioactive), D (Common) and E (Sharps). In all UBS, no group C residues were found. The packaging of these residues mostly occurs in a contradictory way to what the standard and current legislation proposes. It was identified that the waste does not undergo any type of treatment before temporary storage, and that all units have a third-party company for the collection and final disposal of Health Services Waste. However, it was not possible to obtain information about the final disposal of waste by the company. It is concluded that the management of generated solid waste points to failures and inadequate management in various parts of management.

**Keywords:** Environmental Health. Solid waste management. Basic Attention.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Etapas referentes ao manejo dos Resíduos de Serviços de Saúde - RSS.....	23
<b>Figura 2</b> - Mapa de localização do Município de Parelhas – RN.....	30
<b>Figura 3</b> - Etapas da metodologia.....	31
<b>Figura 4</b> - Recipiente destinado para descarte de material infectante.....	34
<b>Figura 5</b> - Bombona da UBS – Policlínica municipal.....	35
<b>Figura 6</b> - Caixa coletora de material do tipo perfurocortante gerado na UBS – Policlínica municipal.....	36
<b>Figura 7</b> - Local destinado a resíduos infectantes.....	37
<b>Figura 8</b> - Local para armazenamento externo e bombona de resíduos infectantes.....	38
<b>Figura 9</b> - Lixeira reciclável.....	39
<b>Figura 10</b> - Local de armazenamento dos resíduos do tipo perfurocortante gerados na UBS Marlete Nóbrega da Luz.....	40
<b>Figura 11</b> - Local destinado para armazenamento dos resíduos na UBS São Sebastião.....	41
<b>Figura 12</b> - Recipiente destinado aos perfurocortantes.....	41
<b>Figura 13</b> - Armazenamento dos perfurocortantes.....	44
<b>Figura 14</b> - Armazenamento temporário.....	44
<b>Figura 15</b> - Acondicionamento dos resíduos do Grupo A da UBS Antônio Jacinto de Medeiros.....	46
<b>Figura 16</b> - Recipiente destinado aos resíduos comuns.....	47
<b>Figura 17</b> - Local de armazenamento temporário dos perfurocortantes.....	48
<b>Figura 18</b> - Coleta dos RSS pela empresa terceirizada.....	54

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Classificação dos resíduos sólidos.....	17
<b>Quadro 2</b> - Classificação dos resíduos segundo a RDC N° 222/2018 da ANVISA.....	21
<b>Quadro 3</b> – Identificação dos grupos dos resíduos de serviços de saúde segundo a RDC N° 222/2018 da ANVISA.....	24
<b>Quadro 4</b> - Medidas de controle segundo a RDC N° 222/2018 propostas para as UBS de Parelhas, RN, 2022.....	55

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> - Acondicionamento de resíduos infectantes em baldes.....	50
<b>Gráfico 2</b> - Quantidade de unidades que utilizam recipientes corretos.....	50
<b>Gráfico 3</b> - Distribuição do acondicionamento do Grupo E.....	52

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Frequência da coleta de Resíduos dos Serviços de Saúde nas Unidades Básicas de Saúde. Parelhas, RN, Brasil, 2022.....	54
---	----

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

ART - Anotação de Responsabilidade Técnica

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

CCTA –Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

CNEN - Comissão Nacional de Energia Nuclear

EAS – Estabelecimentos Assistenciais de Saúde

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MS – Ministério da Saúde

NBR – Normas Brasileiras

OMS - Organização Mundial de Saúde

PGRS - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

PGRSS - Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde

RN – Rio Grande do Norte

RSS - Resíduos dos Serviços de Saúde

RSU - Resíduos Sólidos Urbanos

RDC - Resolução da Diretoria Colegiada

UBS - Unidade Básica de Saúde

UFMG – Universidade Federal de Campina Grande

UPA - Unidade de Pronto Atendimento

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
2. OBJETIVOS.....	16
2.1.Geral .....	16
2.2.Específicos.....	16
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	17
3.1. Resíduos sólidos .....	17
3.2. Resíduos de serviços de saúde (RSS).....	19
3.3. Classificação dos resíduos de serviços de saúde .....	20
3.4. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde .....	21
3.5. Etapas do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde .....	22
3.5.1. Segregação.....	23
3.5.2. Acondicionamento.....	23
3.5.3. Identificação .....	24
3.5.4. Coleta e Transporte interno .....	25
3.5.5. Armazenamento temporário e interno .....	26
3.5.6. Armazenamento externo.....	27
3.5.7. Coleta e transporte externo.....	27
3.5.8. Disposição final.....	27
3.6. Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde .....	28
3.7. Resíduos de serviços de saúde e os riscos ambientais e Saúde Humana.....	29
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	30
4.1. Tipo do estudo .....	30
4.2. Descrição do município .....	30
4.3. Procedimentos éticos .....	31
4.4. Etapas da metodologia.....	31
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	33
5.1. Caracterização da área de estudo.....	33
5.1.1. UBS – Policlínica municipal - Zona urbana.....	33
5.1.2. UBS – Marlete Nóbrega da luz - Zona urbana.....	36
5.1.3. UBS – São Sebastião - Zona urbana.....	40
5.1.4. UBS – Dinarte Mariz - Zona urbana .....	42

5.1.5. UBS – Ivan Bezerra - Zona urbana .....	43
5.1.6. UBS – Eloah Diana Bezerra .....	45
5.1.7. UBS – Antônio Jacinto de Medeiros – Zona rural 1 .....	46
5.1.8. UBS – Boqueirão – Zona rural 2 .....	48
5.2. Gerenciamento dos RSS .....	49
5.2.1. Tipos de resíduos das UBSs .....	49
5.2.2. Tratamento dos RSS .....	49
5.2.3. Transporte interno, armazenamento temporário e armazenamento externo.	52
5.2.4. Coleta e transporte externos .....	53
5.3. Sugestões de medidas de controle .....	55
6. CONCLUSÕES.....	59
REFERÊNCIAS .....	60
APÊNDICES .....	65
ANEXOS.....	71

## 1. INTRODUÇÃO

Um dos grandes desafios que a sociedade enfrenta atualmente, gira em torno das questões ambientais. Nas últimas décadas, devido ao alto padrão de consumo houve um aumento significativo na produção de lixo, tornando mais evidente a dificuldade em torno do gerenciamento dos resíduos sólidos, pois estão sendo gerados numa quantidade maior que o meio ambiente possa suportar (ISMAEL; LEITE; SILVA, 2013).

Assim como outras atividades desenvolvidas pelo homem, os hospitais, instalações de cuidados primários de saúde e até mesmo atividades relacionadas à saúde em domicílio geram resíduos. Estes, por sua natureza, representam riscos ao meio ambiente, à população, aos profissionais de saúde e aos responsáveis pela limpeza e coleta desses resíduos. Assim, o cuidado e proteção da saúde é também o cuidado com os resíduos gerados durante a prestação dos serviços (CONFORTIN, 2001).

Segundo Donha (2002), um dos maiores problemas que assola os municípios brasileiros é o destino dos resíduos sólidos, líquidos, e gasosos provenientes das mais variadas atividades humanas. Se não forem descartados de maneira adequada, esses resíduos podem desencadear sérios riscos à natureza e por consequência trazerem riscos à saúde humana.

Os resíduos sólidos podem ser classificados de acordo com sua origem: industrial, doméstica, hospitalar, pública, comercial, agrícola e varrição (ABNT 10.004, 2004). Dentre as fontes de degradação ambiental, os resíduos sólidos gerados dos serviços de saúde são os que mais se destacam, uma vez que, se não forem gerenciados de forma adequada, podem representar riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde das pessoas devido ao seu potencial poluidor.

Os resíduos de serviços de saúde (RSS) são gerados em todas as atividades relacionadas à assistência à saúde humana ou animal, incluindo atendimento domiciliar e serviços de trabalho de campo. Esses resíduos com características especiais são divididos em cinco grupos: A - Infectantes, B - Químicos, C - Radioativos, D - Comuns e E – Perfurocortantes (BRASIL, 2018).

De acordo com um relatório elaborado pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), foi constatado um aumento da produção de lixo hospitalar no Brasil de 221.270 toneladas no ano de 2010, para 289.915 toneladas no ano de 2020 (ABRELPE, 2021).

Para Gomes e Esteves (2012), os RSS representam um sério problema para o meio ambiente e para a população, em virtude de seus atributos tóxicos e patogênicos. Portanto, há uma inquietação no que tange ao gerenciamento dos RSS, tornando assim, as leis vigentes cada vez mais restritas para certificar uma disposição final de forma certa e apropriada aos RSS.

Os procedimentos técnicos e legais sobre o gerenciamento de RSS no Brasil foram estabelecidos há pouco tempo, resultando em um grande empenho da parte dos centros de saúde, para que houvesse a realização de condutas que possibilitem um manejo e disposição final apropriado desse tipo de resíduo (SILVA; HOPPE, 2005).

De acordo com Ozder et al. (2013), os RSS são um risco para os profissionais de saúde, pacientes e o meio ambiente, caso sejam coletados, armazenados e descartados de forma inadequada. Posto isso, os gestores das instalações de saúde devem entender a importância do gerenciamento de RSS sendo capazes de cumprir com as obrigações e garantias de forma adequada para tais resíduos. Nessa perspectiva, os resíduos sólidos provenientes dos sistemas de saúde merecem atenção especial do poder público, pois o manejo inadequado pode causar danos graves e de difícil reparação ao meio ambiente e, conseqüentemente, à saúde das pessoas.

Diante do exposto, evidencia-se que a pesquisa é relevante e justificável, uma vez que, a obtenção de informações sobre o gerenciamento dos resíduos oriundos dos ambientes hospitalares que fornecem assistência aos indivíduos contém alto índice de contaminantes que afetam a saúde da população e põem em risco o cenário em que vivem. Dessa forma, temos que responder a seguinte questão de pesquisa: Como ocorre o gerenciamento dos resíduos sólidos das Unidades Básicas de Saúde no município de Parelhas/RN?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1.Geral**

Analisar como ocorre o gerenciamento de resíduos sólidos nas Unidades Básicas de Saúde no Município de Parelhas, no Estado do Rio Grande do Norte.

### **2.2.Específicos**

- a) Conhecer as formas de descarte dos resíduos sólidos das Unidades Básicas de saúde e sua adequação quanto às normas definidas em lei;
- b) Identificar os tipos de resíduos gerados pelos profissionais de saúde de acordo com a classificação da legislação brasileira;
- c) Identificar como é feita a coleta e transporte até o destino final dos resíduos sólidos das Unidades Básicas de Saúde no referido município.

### 3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

#### 3.1. Resíduos sólidos

A Norma 10.004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (2004) define resíduos sólidos como “Resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição”.

Concomitante, a Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), define os resíduos sólidos 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 técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010, p.3).”

De acordo com a NBR 10.004:2004 os resíduos sólidos são classificados em diferentes categorias, conforme exposto no Quadro 1.

**Quadro 1-** Classificação dos resíduos sólidos

Classificação	Descrição
Classe I – Perigosos	Devido às suas características únicas, representam um risco para a saúde pública, causando mortalidade ou o aparecimento de doenças e degradação do meio ambiente em função de suas características específicas, como por exemplo: Inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade
Classe II A– Não perigosos (Não Inertes)	Esse tipo de resíduo não se enquadra na classificação Resíduos da Classe I (perigosos) ou Classe II B (inertes), que podem ser caracterizados como biodegradáveis, inflamáveis ou solúveis na água.

Classe II B - Não perigosos (Inertes)	São caracterizados por não oferecerem riscos à saúde humana e ao meio ambiente que, submetidos a testes de solubilização não tenham nenhum de seus constituintes solubilizados, em concentrações superiores aos padrões de potabilidade de águas, exceto padrões de aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor.
---------------------------------------	---

**Fonte:** NBR 10004:2004 (ABNT)

Os resíduos sólidos também podem ser classificados com relação à origem ou natureza segundo o Instituto Brasileiro de Administração Municipal - IBAM (2001):

- **Resíduo doméstico ou residencial:** São os resíduos provenientes das tarefas diárias em casas, apartamentos, condomínios e demais edificações residenciais;
- **Resíduo comercial:** São os resíduos gerados em estabelecimentos comerciais, cujas características dependem da atividade ali desenvolvida;
- **Resíduo público:** São os resíduos presentes nas praças, vias e avenidas públicas, em sua maioria resultantes da natureza, sendo elas, folhas, galhos, poeira, terra e areia, e também os resíduos que são descartados de forma irregular e indevida pela população, como entulho, bens considerados inservíveis, papéis, restos de embalagens e alimentos;
- **Resíduo domiciliar especial:** Grupo que concede os entulhos provenientes de obras, pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes e pneus;
- **Resíduo de fontes especiais:** São resíduos que, devido às suas características específicas, merecem cuidados especiais em seu manuseio, acondicionamento, estocagem, transporte ou disposição final. São eles: resíduo radioativo, resíduo industrial, resíduo agrícola, resíduo de serviços de saúde e resíduos de portos, aeroportos e terminais rodoferroviários.

### **3.2. Resíduos de serviços de saúde (RSS)**

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) são aqueles derivados da prestação de serviços da área médica, odontológica, laboratorial, farmacêutica e instituições de ensino e pesquisa médica que estejam relacionadas à população humana e veterinária. Embora os RSS representem apenas uma pequena fração do total de resíduos gerados por uma comunidade, é uma fonte potencial de transmissão de doenças e, se não for bem gerenciada, apresenta riscos adicionais aos prestadores de serviços de saúde e à comunidade como um todo (Silva & Hoppe, 2005).

De acordo com Pereira e Kozusny - Andreania (2020), a gestão adequada dos resíduos é essencial tanto para a segurança ocupacional dos profissionais que lidam com os resíduos quanto para a proteção da saúde pública do meio ambiente. O manuseio inadequado durante (segregação, embalagem, coleta, armazenamento, transporte, manuseio, destinação e disposição final ambientalmente adequada) pode levar à contaminação real do solo, água, atmosfera e disseminação de vetores e pragas urbanas, alterando o meio ambiente, e fatores químicos.

Os autores acima citados afirmam que os resíduos gerados pelos serviços de saúde são heterogêneos. Portanto, é crucial separar e classificar esses tipos de resíduos. Os RSS são normalizados por meio de leis e normas técnicas, tais como: Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) N° 306/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Resolução N° 358/2005 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e mais recentemente a Resolução da ANVISA RDC N° 222 de março de 2018.

A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) N° 306/2004 dispõe sobre o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (GRSS) e classifica os RSS em cinco grupos (A, B, C, D, E), na qual foi mantido pela RDC atual da ANVISA n° 222/2018 e serão versados no próximo tópico.

### 3.3. Classificação dos resíduos de serviços de saúde

De acordo com a RDC N° 306/2004 (ANVISA, 2004) e a resolução do CONAMA N° 358/2005 (CONAMA, 2005), e mantido pela Resolução atual da ANVISA RDC N° 222/2018, os resíduos do serviço de saúde são classificados em cinco grupos: A, B, C, D e E, dispostos abaixo:

#### - GRUPO A (Resíduos infectantes)

São os resíduos que apresentam agentes biológicos que, por suas características de patogenicidade ou concentração, podem causar risco de infecção. Devido à periculosidade, os resíduos do grupo A são classificados em cinco subgrupos: A1, A2, A3, A4 e A5.

#### - GRUPO B (Resíduos químicos)

São os resíduos contendo substâncias químicas que dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade e toxicidade podem expor perigo à saúde pública ou ao meio ambiente.

#### - GRUPO C (Rejeitos radioativos)

Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham rejeitos radioativos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.

#### - GRUPO D (Resíduos comuns)

Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. - **GRUPO E (Perfurocortantes)**

São os resíduos como o próprio nome já diz, materiais perfurocortantes ou escarificantes.

Essa classificação de resíduos, instituída pela RDC N° 222/2018, permite que os profissionais identifiquem os resíduos oriundos dos serviços de saúde para destinação adequada. Essa destinação, incluindo a segregação no ponto de geração, é o passo mais importante para garantir a gestão eficaz dos resíduos gerados pela saúde.

Os grupos serão abordados e exemplificados a seguir (Quadro 2):

**Quadro 2 - Classificação dos resíduos segundo a RDC N° 222/2018 da ANVISA.**

<b>GRUPO A</b>	<b>A1:</b> 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; <b>A2:</b> Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processo de experimentação com inoculação de microrganismos; <b>A3:</b> Peças anatômicas (membros) do ser humano e, também, os produtos de fecundação sem sinais vitais; <b>A4:</b> 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, entre outros similares. <b>A5:</b> Órgãos, tecidos e fluidos orgânicos de alta infectividade para príons, de casos suspeitos ou confirmados, bem como quaisquer materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, suspeitos ou confirmados, e que tiveram contato com órgãos, tecidos e fluidos de alta infectividade para príons.
<b>GRUPO B</b>	Produtos considerados perigosos: tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos, produtos farmacêuticos e resíduos de saneantes e desinfetantes. Demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10004 da ABNT
<b>GRUPO C</b>	Rejeito radioativo, proveniente de laboratório de pesquisa e ensino na área da saúde.
<b>GRUPO D</b>	Papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, gorros e máscaras descartáveis, resto alimentar de paciente, material utilizado em antissepsia e hemostasia de venóclises, luvas de procedimentos que não entraram em contato com sangue ou líquidos corpóreos, equipo de soro, abaixadores de língua e outros similares não classificados como A1; Sobras de alimentos e do preparo de alimentos; Resíduos recicláveis sem contaminação biológica, química e radiológica associada.
<b>GRUPO E</b>	Lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; ponteiras de 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.

Fonte: RDC N° 222/2018 (ANVISA)

### 3.4. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde

A gestão de resíduos sólidos em serviços de saúde é considerada um grande desafio, pois, se não implementada de forma correta, ocasiona um aumento do risco de contaminação e problemas para os seres humanos e ao meio ambiente. Recorde-se que uma gestão adequada dos resíduos sólidos significa não só controlar e reduzir os riscos, mas também minimizar a quantidade de resíduos na origem, o que também irá melhorar a qualidade e eficiência dos serviços prestados pelas unidades de saúde (ARAÚJO, 2018).

De acordo com Brasil (2005), os produtores e responsáveis legais de resíduos de serviços de saúde são responsáveis pelo gerenciamento dos resíduos desde a geração até a disposição final, visando atender aos requisitos ambientais, de saúde pública e de saúde ocupacional estipulados em lei. Além disso, o gerador de RSS deve elaborar e implementar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS, de acordo com a legislação vigente, em especial as Normas de Vigilância Sanitária.

Com relação às normas de disposição de RSS, os produtores desses resíduos estão vinculados aos instrumentos legais da Lei nº 12.305 de agosto de 2010, RDC nº 222 de março de 2018 e Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 358/2005, desde a produção até o destino final do RSS para normalização (BRASIL, 2018).

O PGRSS é um documento que cita e retrata todas as ações relacionadas ao gerenciamento dos RSS, das quais as etapas são: coleta, armazenamento, transporte, destinação e disposição final ambientalmente adequada (BRASIL, 2018).

Cabe salientar que no ano de 2004 a ANVISA publicou a Resolução RDC Nº 306/2004, na qual determinou que os programas de capacitação junto ao setor de recursos humanos devem fazer parte do PGRSS. O funcionário que está envolvido de modo direto com o gerenciamento de resíduos deve ser capacitado e mantido sob treinamento constante acerca das atividades de manejo de resíduos, incluindo a sua responsabilidade com higiene pessoal, dos materiais e dos ambientes (BRASIL, 2004).

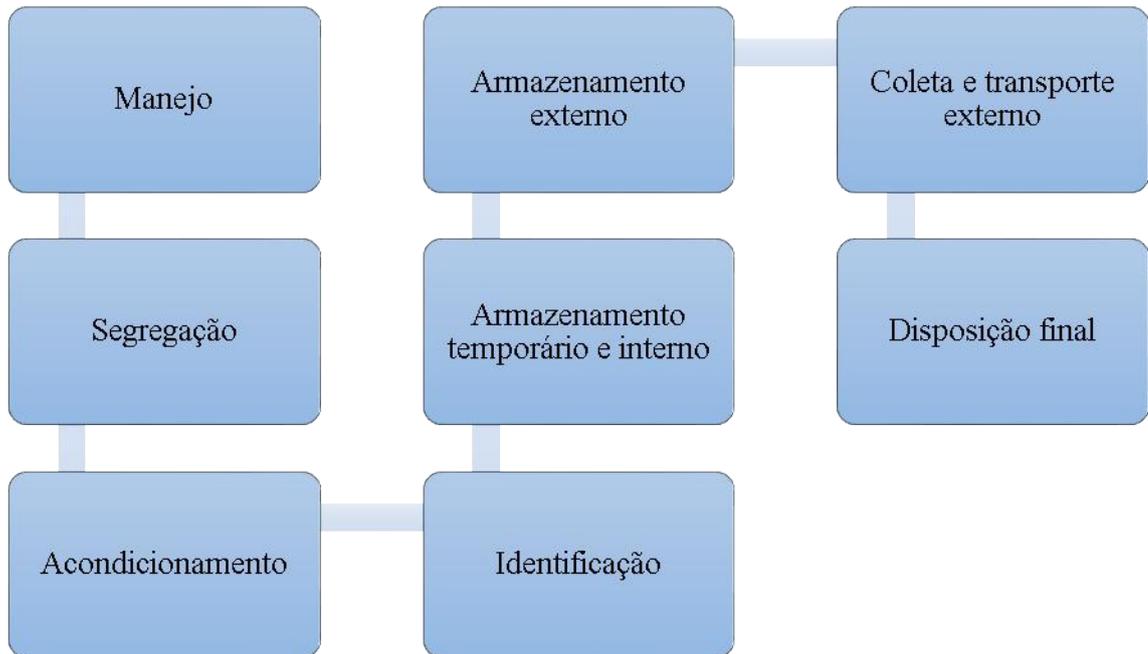
No ano de 2018, a RDC Nº 222/2018 foi publicada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária – (ANVISA), regulamentando as “Boas práticas de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde” como forma de minimizar os impactos dos RSS. Desse modo, essa norma prevê que cada gerador elabore o seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (PGRSS), considerando as características de riscos e periculosidades dos resíduos sólidos.

### **3.5. Etapas do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**

O manuseio adequado dos RSS, deve seguir um fluxograma de etapas, que se inicia a partir do seu manejo correto e pode ser descrito como uma ação de pós-geração de resíduos, que em seguida irá passar por outras etapas até a sua disposição final (SANTOS et al., 2014).

De acordo com Confortin (2001) e Araújo (2018), as etapas do gerenciamento dos resíduos sólidos provenientes da saúde podem variar dependendo de cada autor, assim como os números de etapas interpostos, as terminologias e na construção do plano de gerenciamento, mas sempre seguindo o padrão exposto na lei RDC Nº222/2018, conforme apresentado abaixo (Figura 1).

**Figura 1-** Etapas referente ao manejo dos Resíduos de Serviços de Saúde- RSS



Fonte: Adaptado conforme RDC 222/2018, ANVISA.

### 3.5.1. Segregação

A segregação tem como objetivo principal não somente reduzir ao máximo os resíduos infectantes, mas também, criar uma certa rotina organizacional de segurança por parte dos funcionários. É nesse momento que se deve ter um pouco mais de atenção e conhecimento, já que é nessa parte em que ocorre a separação dos resíduos na fonte de sua geração.

De acordo com a CONAMA 358 (2005),

“É obrigatória a segregação dos resíduos na fonte e no momento da geração, de acordo com suas características, para fins de redução do volume dos resíduos a serem tratados e dispostos, garantindo a proteção da saúde e do meio ambiente (CONAMA, 2005, p.4).”

E segundo a RDC N° 222/2018,

“Os RSS devem ser segregados no momento de sua geração, conforme classificação por Grupos constante no Anexo I desta Resolução, em função do risco presente (BRASIL, 2018, p.7).”

### 3.5.2. Acondicionamento

Para Santos et al. (2014) o armazenamento adequado dos RSS é uma medida de melhoria na saúde, pois pode prevenir acidentes, desde que os resíduos sejam manuseados com

segurança, os responsáveis pelo manuseio sem equipamentos de proteção individual (EPI) e a destinação seja feita de forma correta. Dessa forma, os riscos no ambiente de trabalho podem ser reduzidos e a saúde dos trabalhadores e da população em geral protegida, visto que, a precaução é a melhor forma de evitar casualidades e minimizar danos à saúde pública e ao meio ambiente.

O uso de embalagens inadequada pode comprometer o restante do processo de gerenciamento de resíduos. Destarte, o acondicionamento consiste na etapa logo após a segregação, sendo feito o armazenamento dos resíduos de forma a seguir a sua classificação. De acordo com a RDC N° 222/2018, os resíduos devem ser acondicionados em saco constituído de material resistente a ruptura, vazamento e que seja impermeáveis.

### 3.5.3. Identificação

De acordo com a RDC 222/18 da ANVISA, a identificação é uma maneira de consentir e favorecer o reconhecimento dos resíduos confinados nos sacos ou nos recipientes por meio das informações contidas nos mesmos, contribuindo deste modo para um manejo adequado (BRASIL, 2018). Conforme a RDC N° 222/2018, a identificação dos RSS deve estar afixada nos carros de coleta, nos locais de armazenamento e nos sacos que acondicionam os resíduos.

A identificação dos locais e recipientes em que será feito o depósito dos resíduos é de extrema importância, visto que, a forma visual da simbologia é de fácil entendimento para os leigos e para os próprios funcionários da saúde, possibilitando um maior cuidado na forma em que ocorre a segregação. A simbologia e identificação dos grupos dos resíduos de serviços de saúde de acordo com a RDC N° 222/ 2018, é apresentado abaixo (Quadro 3).

**Quadro 3** – Identificação dos grupos dos resíduos de serviços de saúde segundo a RDC N° 222/2018 da ANVISA.

GRUPO	SIMBOLOGIA
<p><b>O grupo A</b> - É identificado, no mínimo, pelo símbolo de risco biológico, com rótulo de fundo branco, desenho e contornos pretos, acrescido da expressão resíduo infectante.</p>	

<p><b>O grupo B</b> - É identificado por meio de símbolo e frase de risco associado à periculosidade do resíduo químico. Observação – outros símbolos e frases do GHS também podem ser utilizados.</p>	
<p><b>O grupo C</b> - É representado pelo símbolo internacional de presença de radiação ionizante (trifólio de cor magenta ou púrpura) em rótulo de fundo amarelo, acrescido da expressão material radioativo, rejeito radioativo ou radioativo.</p>	
<p><b>O grupo D</b> - Deve ser identificado conforme definido pelo órgão de limpeza urbana.</p>	
<p><b>O grupo E</b> - É identificado pelo símbolo de risco biológico, com rótulo de fundo branco, desenho e contorno preto, acrescido da inscrição de RESÍDUO PERFUROCORTANTE.</p>	

Fonte: Adaptado conforme a RDC N°222/2018.

#### 3.5.4. Coleta e Transporte interno

Para o transporte interno dos pontos de geração até o abrigo temporário ou o abrigo externo dos resíduos, a RDC 222/18, considera o seguinte:

- O transporte interno dos RSS deve ser realizado atendendo a rota e a horários previamente definidos, em coletor identificado de acordo com a Resolução;
- O coletor utilizado para transporte interno deve ser constituído de material liso, rígido, lavável, impermeável, provido de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, cantos e bordas arredondados. O serviço deverá ser executado por um profissional devidamente treinado e paramentado, tendo o conhecimento necessário para o manuseio correto dos resíduos.

### 3.5.5. Armazenamento temporário e interno

De acordo com a RDC nº222/2018, entende-se como armazenamento temporário:

“Guarda temporária dos coletores de resíduos de serviços de saúde, em ambiente próximo aos pontos de geração, visando agilizar a coleta no interior das instalações e otimizar o deslocamento entre os pontos geradores e o ponto destinado à apresentação para coleta externa (BRASIL, 2018 p.2).”

E entendesse por armazenamento interno:

“Guarda do resíduo contendo produto químico ou rejeito radioativo na área de trabalho, em condições definidas pela legislação e normas aplicáveis a essa atividade (BRASIL, 2018, p.2).”

O armazenamento temporário se faz da seguinte forma:

- No armazenamento temporário de RSS é obrigatório manter os sacos acondicionados dentro de coletores com a tampa fechada;
- Os RSS do Grupo A que não precisam ser obrigatoriamente tratados e os RSS após o tratamento são considerados rejeitos e devem ser acondicionados em saco branco leitoso;
- O saco vermelho pode ser substituído pelo saco branco leitoso sempre que as regulamentações estaduais, municipais ou do Distrito Federal exigirem o tratamento indiscriminado de todos os RSS do Grupo A, exceto para acondicionamento dos RSS do subgrupo A5;
- Os recipientes de acondicionamento devem ser de material lavável, resistente, com tampa-pedal e cantos arredondados;
- Deve se ter uma sala específica, com pisos e paredes lisas e laváveis e possuir ponto de iluminação artificial e de água, tomada elétrica alta e ralo sifonado com tampa;
- Os resíduos de fácil putrefação deverão ser conservados sob refrigeração;
- Os procedimentos para o armazenamento interno devem ser descritos e incorporados ao PGRSS do serviço;
- Estar identificado como "ABRIGO TEMPORÁRIO DE RESÍDUOS”;
- O armazenamento temporário pode ser dispensado no caso em que o fluxo de recolhimento e transporte justifique.

### 3.5.6. Armazenamento externo

O ambiente no qual ocorre o armazenamento externo dos resíduos facilita o acesso dos coletores de resíduos. No abrigo externo deve ter, no mínimo, um ambiente para armazenar os recipientes coletores dos RSS do Grupo A, podendo também conter os RSS do grupo E, em outro ambiente exclusivo para armazenar os coletores de RSS do grupo D.

Na composição do abrigo externo, alguns itens são bastante importantes, sendo eles:

- Permitir fácil acesso aos veículos de coleta externa;
- Ser 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;
- Possuir porta com abertura para fora, provida de proteção inferior contra roedores e vetores, com dimensões compatíveis com as dos coletores utilizados;
- Estar identificado com a simbologia de risco associado à periculosidade.

### 3.5.7. Coleta e transporte externo

A coleta e transporte externo deverão seguir as NBR e os veículos de transporte externo dos RSS não podem ser favorecidos de sistema de compactação ou outro sistema que danifique os sacos contendo os RSS, exceto para os RSS do Grupo D. E o transporte externo de rejeitos radioativos, deve seguir normas específicas, caso existam e as normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN.

### 3.5.8. Disposição final.

De acordo com Araújo (2018), o passo final na gestão de RSS é a sua disposição final. No que diz respeito às questões de disposição final, o RSS ganha um grande destaque por sua importância tanto para a segurança dos locais envolvidos na geração, quanto para a saúde pública da própria população.

Os Resíduos Sólidos de Saúde que não demonstrarem risco biológico, químico ou radiológico podem ser conduzidos para reciclagem, recuperação, reutilização, compostagem, aproveitamento energético ou logística reversa, sendo encaminhados para disposição final ambientalmente adequada.

No que diz respeito à disposição final ambientalmente adequada, a RDC 222/18, tem como definição:

“A 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, 2018, p.3).”

Os RSS que apresentam risco biológico, químico ou radiológico, precisam passar pela etapa de tratamento, que consiste na aplicação de processos que modificam as características físicas, químicas ou biológicas dos resíduos, reduzindo ou eliminando o risco de dano ao meio ambiente ou à saúde pública. A etapa do tratamento do RSS pode ser realizada dentro ou fora da unidade geradora, e os RSS tratados devem ser considerados como rejeitos.

### **3.6. Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde**

Todo serviço gerador deve dispor de um Plano de Gerenciamento de RSS (PGRSS), observando as regulamentações federais, estaduais, municipais ou do Distrito Federal (BRASIL, 2018).

De acordo com RDC N°222/2018, o Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS consiste em um documento que identifica e descreve todas as ações relacionadas ao gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, observando suas características e riscos, considerando aspectos ambientais relacionados à geração, identificação, separação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, destinação e disposição final, tal como os trabalhos de proteção à saúde pública, do trabalhador e do meio ambiente.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - (PGRSS) deve orientar todos os profissionais das unidades de saúde sobre as rotinas que devem ser tomadas em todas as etapas do gerenciamento de resíduos, desde a sua destinação até a disposição final. É muito importante definir os procedimentos de coleta interna e externa para RSS, encaminhamentos para processos de esterilização ou moagem e a quantidade de resíduo a ser coletado (SANTOS; SOUZA, 2012)

Os passos para a elaboração do PGRSS segundo a RDC N° 222/18 são:

- Identificação do problema;
- Definição da equipe de trabalho;
- Mobilização da organização;

- Diagnóstico da situação dos RSS;
- Definição de metas, objetivos, períodos de implantação e ações básicas;
- Elaboração do PGRSS;
- Implementação do PGRSS e avaliação do PGRSS.

### **3.7. Resíduos de serviços de saúde e os riscos ambientais e Saúde Humana**

De acordo com Alves (2010), quando o gerenciamento acontece de forma inadequado, os resíduos oriundos das atividades de saúde podem resultar em impactos ambientais as quais podem alcançar grandes extensões, desde contaminações e elevados índices de infecções até a geração de epidemias ou mesmo endemias devido à contaminação do lençol freático em função da variedade de tipos de resíduos dos serviços de saúde.

Para Pereira (2020), o descarte inapropriado dos RSS tem gerado passivos ambientais que prejudicam os recursos naturais e a qualidade de vida das presentes e futuras gerações, devido à ação de agentes biológicos, físicos, químicos, radiológicos, domiciliares ou perfurocortantes.

Segundo Naime et al. (2008), a supressão de referências sobre o assunto é um dos principais motivos da falta de projetos consistentemente bons que possam identificar melhorias no setor. Em particular, os RSS merecem atenção especial durante suas etapas de separação, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final.

## 4. MATERIAL E MÉTODOS

### 4.1. Tipo do estudo

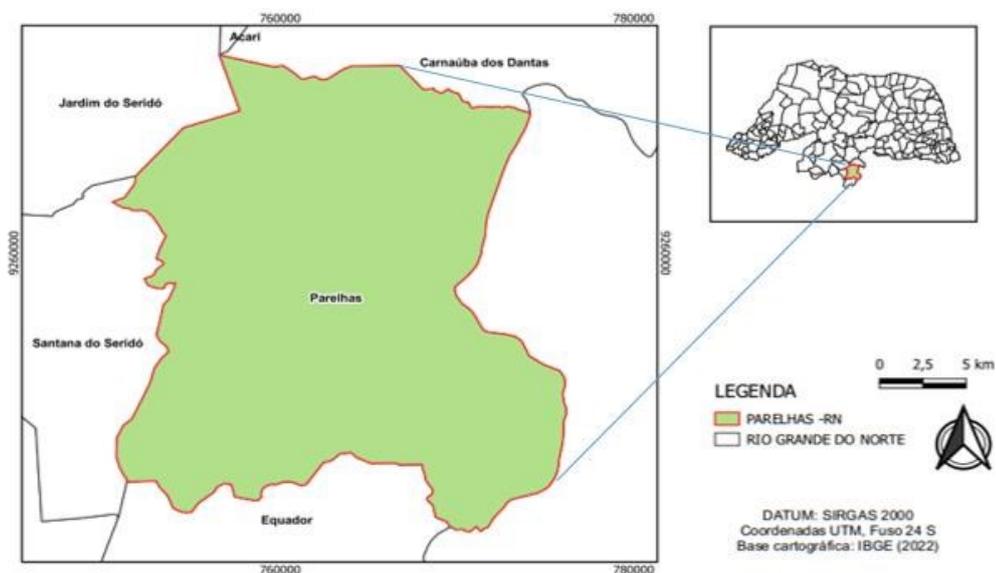
Trata-se de pesquisa descritiva, com abordagem quantitativa realizada em Unidades Básicas de Saúde (UBS) do município de Parelhas, no estado do Rio Grande do Norte.

Em se tratando da pesquisa quantitativa, este método representa, em princípio, a intenção de garantir a precisão dos resultados, evitar distorções de análise e interpretação, possibilitando uma margem de segurança quanto às inferências. Aplica-se com frequência em estudos descritivos, naqueles que procuram descobrir e classificar a relação entre variáveis bem como nos que investigam a relação de causalidade entre os fenômenos (RICHARDISON, 2012).

### 4.2. Descrição do município

A pesquisa foi realizada nas Unidades Básicas de Saúde – (UBS) do município de Parelhas, Rio Grande do Norte – (RN), inserido na região do Seridó oriental, no Nordeste do Brasil (Figura 2). O município possui área territorial de 513,507 km<sup>2</sup>. População estimada de 21.611 pessoas, densidade demográfica de 39,67 hab/km<sup>2</sup>. Seu Índice de desenvolvimento humano municipal – (IDHM) é de 0,676, sua renda PIB per capita é de R\$ 15.402,14 (IBGE, 2022).

**Figura 2** - Mapa de localização do Município de Parelhas – RN.



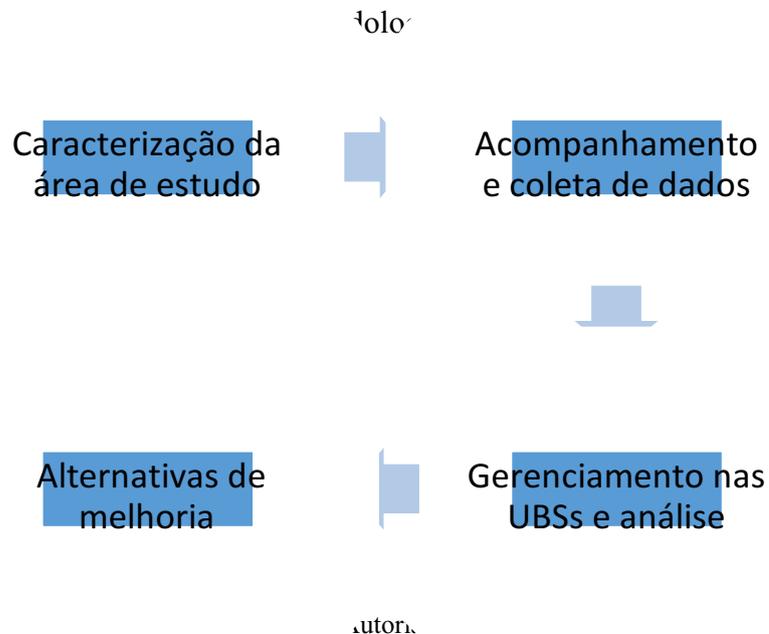
Fonte: Autoria própria, 2022.

### 4.3. Procedimentos éticos

O trabalho não foi submetido ao comitê de ética em pesquisa com seres humanos (CEP), uma vez que se trata de uma pesquisa de campo realizada através da observação sistemática, não sendo aplicada entrevista com seres humanos. Mas, foi adquirida uma carta de anuência para adentrar nas unidades e a possível coleta de dados.

### 4.4. Etapas da metodologia

Na figura 3 abaixo são mostradas as etapas seguidas.



Inicialmente buscou-se a caracterização da área de estudo. Nesta etapa, foi onde ocorreu a pesquisa bibliográfica na literatura. Na segunda etapa, foi realizado um acompanhamento e coleta de dados, através da observação direta, em dias e horários previamente agendados, por meio de um checklist elaborado e utilizado por Alves (2010), intitulado como “Roteiro de observação do manejo de resíduos de serviços de saúde dentro das unidades”.

O instrumento de coleta de dados foi construído de forma a captar a realidade, com a maior fidedignidade possível, como ocorre o manejo dos resíduos dos serviços de saúde da atenção básica. Foram elaborados em consonância as resoluções atuais RDC Nº 306/2004 (ANVISA, 2004) da ANVISA e 358/2005 do CONAMA (CONAMA, 2005), consideradas recomendações padrão (ALVES, 2010).

Na etapa seguinte, pôde-se avaliar a gestão da unidade com o objetivo de diagnosticar os resíduos gerados de acordo com o plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, contemplando os critérios exigidos pela legislação ambiental.

Na última etapa, as informações obtidas nas etapas anteriores foram analisadas para propor alternativas para promover a melhoria da qualidade do serviço.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1. Caracterização da área de estudo

Para Araújo (2018), as Unidades Básicas de Saúde (UBS) são o acesso do cidadão a uma rede de atenção à saúde destinada a resguardar os usuários na prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação e redução de danos. A UBS oferece gratuitamente serviços essenciais, incluindo consultas médicas em pediatria, ginecologia, clínica geral, enfermagem e odontologia. Neste tópico, discorrerei sobre a caracterização das UBS no que tange o gerenciamento de RSS.

Estão instalados 8 UBS no município de Parelhas - RN. Das quais 06 estão localizadas na zona urbana e 02 na zona rural.

Sendo elas:

UBS – Policlínica municipal - Zona urbana;

UBS – Marlete Nóbrega da luz - Zona urbana;

UBS – São Sebastião - Zona urbana;

UBS – Dinarte Mariz - Zona urbana;

UBS – Ivan Bezerra - Zona urbana;

UBS – Eloah Diana Bezerra – Zona urbana;

UBS – Antônio Jacinto de Medeiros – Zona rural 1;

UBS – Boqueirão – Zona rural 2.

#### *5.1.1. UBS – Policlínica municipal - Zona urbana*

A UBS Policlínica Municipal está localizada na Rua Lúcio Dantas, Bairro Centro. Através do checklist aplicado, foi possível identificar que a UBS produz resíduos do tipo infectantes, químicos, comuns e perfurocortantes.

Foi identificado que os resíduos do Grupo A, considerados infectantes, são descartados em sacos de lixo preto, resistentes à ruptura e vazamentos, mas que não possuem nenhuma identificação. Embora sua segregação seja feita, o acondicionamento realizado na UBS é

diferente do que é estabelecido pela resolução 222/2018 da ANVISA, que especifica em seu Artigo 15 que os Resíduos Sólidos de Saúde (RSS) pertencentes ao Grupo A que não precisam ser obrigatoriamente tratados e os RSS após o tratamento são considerados rejeitos e devem ser acondicionados em saco plástico branco leitoso (BRASIL, 2018).

A UBS possui um balde (Figura 4A) e uma lixeira (Figura 4B) de material lavável, resistente a ruptura e vazamento, sendo só um deles receptáculo que não dispõe de tampa provida de sistema de abertura sem contato manual para o descarte dos resíduos e ambos não possuem caracterização pelo símbolo de substância infectante destinado ao grupo A, por ser um balde aberto, o risco de contaminações é bastante alto, no entanto, estando cheia, é retirado o saco de lixo, sendo levada para uma bombona juntamente com os outros materiais, que fica localizada na parte externa da unidade sem nenhum tipo de proteção, podendo entrar em contato com o solo, vegetação e os próprios funcionários (Figura 5).

**Figura 4** – Recipiente destinado para descarte de material infectante.



**Fonte:** Autoria própria, 2022.

**Figura 5** – Bombona da UBS – Policlínica municipal.



**Fonte:** Autoria própria, 2022.

No que diz respeito aos resíduos do grupo B, eles são acondicionados conforme compatibilidade química entre si, não havendo mistura entre medicamentos e produtos destinados à limpeza, porém os recipientes não possuem identificação e nem local próprio para tal fim. Os resíduos não passam por processos de reutilização e recuperação, é realizada a devolução dos medicamentos vencidos à vigilância sanitária do município, e os recipientes derivados da limpeza são destinados à reciclagem.

Acerca dos resíduos comuns, foi identificado que há lixeiras com tampa acionada a pedal, mas, não existe identificação de resíduo comum nas sacolas e nos recipientes. De acordo com Maders e Cunha (2015), os resíduos comuns tornam-se infecciosos se não forem tratados e gerenciados. Ressalta-se que os materiais considerados reaproveitáveis na UBS – Policlínica Municipal, são destinados para a coleta seletiva e por fim, recicláveis.

A unidade possui caixas rígidas, resistentes à ruptura e vazamentos, destinados aos perfurocortantes (Figura 6), porém, dispostos em suportes que não são adequados, ficando suspensos em cima de outras caixas, sem nenhum tipo de proteção, podendo entrar em contato com os próprios funcionários e ocasionar acidentes. Para Dias e Pinheiro (2006), acidentes percutâneos com materiais perfurocortantes podem expor trabalhadores aos vírus das hepatites B e C e à contaminação pelo vírus da imunodeficiência humana.

**Figura 6** - Caixa coletora de material do tipo perfurocortante gerado na UBS – Policlínica municipal.



**Fonte:** Autoria própria, 2022.

A unidade não atende às necessidades específicas de cada tipo de resíduo e, portanto, a referida UBS não tem condições de destinar adequadamente os resíduos. A UBS é atendida por uma empresa terceirizada que faz a coleta semanalmente dos resíduos, porém, não se tem conhecimento sobre o tratamento e disposição final dado pela empresa aos RSS.

#### *5.1.2. UBS – Marlete Nóbrega da luz - Zona urbana*

A UBS Marlete Nóbrega da Luz está localizada na Rua Florêncio Luciano, Bairro Maria Terceira. Foi possível identificar que a UBS produz resíduos do tipo A, B, D e E.

No que diz respeito aos resíduos classificados no Grupo A, o acondicionamento deve ser realizado em sacos plásticos de cor branca-leitosa e identificados com o símbolo estabelecido pela RDC N°222/2018 que representa o potencial infectante, tal acondicionamento não ocorre da forma correta na UBS supracitada, visto que, foi detectado o uso de sacolas de lixo preta, porém feitas com material resistente a rupturas, também foi observado que, o recipiente destinado aos infectantes é um balde (Figura 7), que não possui tampa provida de sistema de aberturas sem o contato manual.

**Figura 7** – Local destinado a resíduos infectantes.



**Fonte:** Autoria própria, 2022.

Os sacos plásticos são substituídos quando atingem 2/3 da capacidade, e são levados para uma bombona (Figura 8), que fica na parte externa da UBS, sendo um abrigo com piso revestido de material liso, e de fácil higienização, com aberturas para ventilação e portão gradeado sem tela de proteção para insetos e roedores.

De acordo com a regulamentação em vigor, um abrigo externo de RSS deve ter pelo menos um ambiente específico para abrigar coletores de resíduos pertencentes ao Grupo A (infecciosos), podendo também conter RSS do Grupo E, e outro para abrigar ambiente exclusivo de coletores de RSS do Grupo D (BRASIL, 2018). Nesse caso, o abrigo externo fica afastado do fluxo de pessoas, não existe risco de contaminação de RSS potencialmente infectantes aos pacientes.

**Figura 8** – Local para armazenamento externo e bombona de resíduos infectantes.



**Fonte:** Autoria própria, 2022.

Observou-se que os resíduos do grupo B, não são acondicionados conforme compatibilidade química entre si, visto que, os líquidos são acondicionados em seus recipientes originais compatíveis, não sendo submetidos a processos de reutilização, recuperação e reciclagem.

Para Doi e Moura (2011), enfatizar a necessidade de desenvolver intervenções educativas para profissionais de saúde sobre gestão de RSS é extremamente importante. Tais intervenções devem permitir que os profissionais reflitam sobre as práticas atuais, ao mesmo tempo em que envolvem as equipes no gerenciamento seguro e adequado dos RSS.

O acondicionamento correto dos resíduos comuns em recipientes também otimiza o trabalho dos profissionais das coletas interna e externa, além de oferecer maior segurança à comunidade hospitalar. A UBS Marlete Nóbrega da Luz, dispõe de diversas lixeiras providas de sistema a pedal e identificação de resíduos recicláveis (Figura 9).

**Figura 9** – Lixeira reciclável



**Fonte:** Autoria própria, 2022.

No decorrer da análise realizada na instituição em estudo, foi constatado que existe uma certa adequação para armazenamento temporário de cada resíduo de acordo com sua especificidade, cumprindo em boa parte com as legislações vigentes. Os resíduos perfurocortantes são acondicionados em caixas devidamente lacradas e identificadas, porém, somente no setor odontológico da UBS a caixa do perfurocortantes está suspensa com suporte adequado (Figura 10), e as demais seguem o mesmo padrão da UBS anterior, ficando suspenso em caixa ou diretamente no chão.

**Figura 10** - Local de armazenamento dos resíduos do tipo perfurocortante gerados na UBS Marlete Nóbrega da Luz.



**Fonte:** Autoria própria, 2022.

A UBS Marlete Nóbrega da Luz dispõe de empresa terceirizada responsável pela coleta, tratamento e disposição final dos RSS, e a Prefeitura Municipal de Parelhas é responsável pela coleta do lixo comum. No entanto, não se tem informação sobre o processo que os resíduos passam após saírem da unidade.

### *5.1.3. UBS – São Sebastião - Zona urbana*

A UBS São Sebastião se encontra na Rua José Gomes Meira, Bairro São Sebastião, e foi identificado os resíduos do tipo A, B, D e E.

A UBS possui apenas um recipiente para a segregação e acondicionamento dos resíduos do grupo A, sendo uma lixeira provida de sistema a pedal, contendo sacolas de lixo preta, seguindo o mesmo padrão das demais UBS supracitadas do município. Possui também, recipientes destinados aos resíduos do grupo D, na qual, em sua maioria é destinada para a reciclagem. Não foi encontrado local destinado a resíduos químicos. Diante do exposto, foi analisado se existe local exclusivo para armazenamento dos resíduos. Na Figura 11 a seguir pode ser visto o local para o armazenamento dos resíduos comuns e infectantes.

**Figura 11** - Local destinado para armazenamento dos resíduos na UBS São Sebastião.



Fonte: Aatoria própria, 2022.

Já os resíduos perfurocortantes são segregados em uma caixa específica para tal fim (Figura 12), porém, a caixa se encontra disposta no chão, sendo contraditório com a RDC 222, visto que, esse tipo de recipiente deve estar suspenso por um suporte adequado para evitar possíveis acidentes.

**Figura 12** – Recipiente destinado aos perfurocortantes.



Fonte: Aatoria própria, 2022.

Silva et al. (2002), enfatiza o risco dos RSS devido à possível contaminação por patógenos, que podem levar a acidentes de trabalho entre profissionais diretamente

relacionados à saúde, bem como dos setores de saneamento e limpeza, ao manusear estes resíduos.

Pôde-se constatar que, apesar de haver separação durante a geração dos resíduos, o local de armazenamento interno (Figura 11), não está sendo feito de forma adequada, uma vez que esses materiais estão sendo armazenados dentro da UBS, em uma sala aberta e de fácil acesso para as pessoas que ali frequentam, podendo ocorrer o contato e ocasionando contaminações no ambiente.

A unidade também conta com o serviço de uma empresa terceirizada responsável pela coleta dos RSS e com a Prefeitura Municipal de Parelhas para a coleta dos resíduos comuns.

#### *5.1.4. UBS – Dinarte Mariz - Zona urbana*

A UBS Dinarte Mariz está localizada na Rua José Roque, bairro Dinarte Mariz. A unidade gera resíduos do tipo infectante, químicos, perfurocortantes e comuns. Não gera resíduos do tipo radioativo.

Após a realização da visita na UBS, foi averiguado que, os resíduos infectantes são acondicionados em sacos que não correspondem com a legislação, porém, os recipientes se enquadram com a RDC N°222/2018, e ao final do expediente são substituídos quando atingem 2/3 de sua capacidade, em seguida, são postos em uma sala apropriada e destinada para tal fim, localizada na parte externa, e de fácil acesso para a empresa terceirizada que irá coletar, ou seja, a UBS possui local de armazenamento temporário e a utiliza de forma correta.

Foi identificado que os resíduos líquidos químicos são despejados diretamente na rede de esgoto, e seu recipiente é jogado junto com os resíduos comuns. Para Brilhante e Caldas, 2009, os RSS não recebem o tratamento e orientação final apropriada e particularizada de acordo com sua natureza, de modo que, seu destino final seja o mesmo utilizado para o despejo dos resíduos urbanos.

Durante o estudo, constatou-se que os resíduos não recicláveis estavam acondicionados misturados aos recicláveis, isto é, a UBS não separa e nem destina seus resíduos para reciclagem ou reutilização. Uma situação preocupante, tendo em vista os impactos nocivos ocasionados por essa prática, especialmente, quando é considerada a carga patogênica, comum, porém, invisível, presente nesses resíduos, como citam (SILVA et al.,2015).

A RDC nº 222/18 estabelece que materiais perfurocortantes do grupo E, devem ser acondicionados em caixas específicas, obedecendo ao limite de armazenamento do recipiente. Foi identificado que, os resíduos são descartados em recipientes rígidos e resistentes, e são substituídos quando atingem 2/3 de sua capacidade, sendo compatível com a geração diária, no entanto, as caixas não são dispostas em suportes adequados, ficando suspenso em cima de um banquinho.

A UBS em questão dispõe da mesma empresa terceirizada responsável pela coleta, tratamento e disposição final dos RSS, encontrada nas UBSs anteriores.

#### *5.1.5. UBS – Ivan Bezerra - Zona urbana*

A UBS - Ivan Bezerra está localizada na Rua Olcino Vieira da Costa, Bairro Ivan Bezerra. A unidade gera resíduos do tipo infectantes, químicos, perfurocortantes e comuns.

Após visita, foi averiguado que existe local apropriado para armazenamento temporário dos resíduos do Grupo A, D e E. Cada setor possui lixeira destinada a resíduos comuns, todas providas de sistema a pedal. Os perfurocortantes são acondicionados em caixas propriamente lacradas e identificadas (Figura 13), porém, o mesmo se encontra em contato com o piso, ficando em desacordo com a legislação, que indica a utilização de suportes devidamente adequados para que não ocorra acidentes. Os resíduos infectantes são destinados à uma bombona identificada que fica localizada na parte externa da unidade (Figura 14), sendo uma sala que cumpre com os requisitos da RDC N°222, que estabelece o armazenamento temporário ser provido de pisos e paredes revestidos de material resistente, lavável e impermeável (BRASIL, 2018). Os resíduos químicos são mantidos em suas próprias embalagens até o seu recolhimento pela empresa especializada.

**Figura 13** – Armazenamento dos perfurocortantes.



Fonte: Autoria própria, 2022.

**Figura 14** – Armazenamento temporário.



Fonte: Autoria própria, 2022.

Esta unidade foi uma das únicas UBS analisadas neste estudo que disponibiliza local adequado para armazenamento de resíduos infectantes.

A UBS supracitada também dispõe de empresa terceirizada responsável pela coleta, tratamento e disposição final dos RSS, porém não foi possível a obtenção de informações sobre o processo que os resíduos passam após saírem da unidade.

#### *5.1.6. UBS – Eloah Diana Bezerra*

A UBS Eloah Diana Bezerra está localizada na Rua Irene Bezerra Duarte, Bairro Cruz do Monte.

Através do checklist aplicado, foi possível identificar resíduos do tipo infectante, químicos, comuns e perfurocortantes. O acondicionamento dos resíduos do grupo A são feitos em sacolas na cor preta, semelhante às demais unidades básicas vistas neste trabalho. Os sacos plásticos não possuem identificação pelo símbolo infectante, porém, os recipientes para o descarte são identificados e as tampas são providas de sistema de abertura sem contato manual.

Os resíduos químicos do grupo B não são acondicionados conforme compatibilidade química entre si, e não possuem local próprio para tal fim, sendo armazenados em baldes. A UBS também dispõe de recipientes com tampas acionadas a pedal para descarte de resíduos comuns, na qual, os resíduos são destinados para reciclagem. Segundo Cussiol (2008), os resíduos pertencentes ao grupo D (resíduos comuns) devem ser acondicionados em sacos plásticos impermeáveis, se possível em embalagens de cor clara, que em seguida devem ser colocados em recipientes adequados.

A unidade disponibiliza de recipientes rígidos, resistentes à ruptura e vazamento para o acondicionamento dos resíduos perfurocortantes, sendo substituídos quando atingem  $\frac{2}{3}$  de sua capacidade, porém, os recipientes não ficam dispostos em suportes adequados, sendo semelhante com as demais UBS do município.

A UBS Eloah Diana Bezerra, (como as demais pertencentes ao município) dispõe de uma empresa terceirizada que faz o recolhimento semanalmente destes resíduos, entretanto, não foi possível obter informação sobre a disposição final dos mesmos.

### 5.1.7. UBS – Antônio Jacinto de Medeiros – Zona rural 1

A UBS Antônio Jacinto de Medeiros está localizada no povoado Santo Antônio, que fica a 18 Km de distância da zona urbana do município de Parelhas - RN.

Por meio da visita feita à UBS localizada na Zona rural do município de Parelhas, foi possível identificar e avaliar o gerenciamento dos RSS gerados na unidade, sendo constatado a geração de resíduos dos grupos A, B, D e E.

Foi constatado que, apesar da unidade segregar os resíduos infectantes do grupo A em sacolas pretas, o recipiente está de acordo com a RDC 222/18, já que, a norma específica a utilização de recipientes com tampa acionada a pedal e identificação de resíduos contaminantes, assim sendo observada na UBS Antônio Jacinto de Medeiros na Figura 15 (BRASIL, 2018). A unidade não possui bombona para armazenamento temporário de resíduo infectante. Não foram identificados recipientes e nem local próprio para armazenamento de resíduos químicos, visto que, no momento de sua geração, são acondicionados na própria embalagem e invólucros em sacolas pretas, onde são enviados para a UBS Policlínica Municipal localizada na Zona Urbana.

**Figura 15** - Acondicionamento dos resíduos do Grupo A da UBS Antônio Jacinto de Medeiros.



Fonte: Autoria própria, 2022.

Esta unidade também disponibiliza de recipientes adequados para o descarte dos resíduos comuns (Figura 16), contudo, não são destinados a nenhum tipo de tratamento ou reciclagem, ficando a mercê somente da coleta municipal que ocorre semanalmente.

**Figura 16** - Recipiente destinado aos resíduos comuns.



Fonte: Autoria própria, 2022.

A RDC nº 222/18 estabelece que materiais perfurocortantes do grupo E como agulhas, lâminas de bisturi, e os demais resíduos perfurantes devem ser acondicionados em caixas específicas, obedecendo ao limite diário de armazenamento. Após visita, foi percebido que existe local para armazenamento temporário de perfurocortantes. Os resíduos do grupo E são acondicionados em caixas devidamente lacradas e identificadas, mas, estando suspenso em cima de uma bancada que é utilizada para outras atividades. Quando os recipientes estão cheios, são encaminhados para um local na parte externa da UBS, ficando amontoados e expostos a luz solar sem nenhum tipo de segurança (Figura 17), estando assim, em desacordo com o art.29 da RDC 222/2018, que retrata sobre as atribuições do abrigo temporário e externo.

**Figura 17** - Local de armazenamento temporário dos perfurocortantes.



**Fonte:** Autoria própria, 2022.

A situação observada na área externa é alarmante, uma vez que, apontam para um cenário propício ao desencadeamento de inúmeros impactos negativos e potenciais riscos biológicos e acidentes, que podem, a curto prazo, ser inconvenientes aos funcionários que realizam trabalhos de coleta naquela área. Segundo Uehara et al. (2019), a disposição inadequada dos RSS representa um sério risco à saúde pública, aos trabalhadores envolvidos e ao meio ambiente.

#### *5.1.8. UBS – Boqueirão – Zona rural 2*

A UBS Boqueirão atende uma grande parte da zona rural do município, através de visitas às comunidades e sítios, porém, a UBS tem o seu ponto de apoio situado na zona urbana, que fica às margens da RN - 086, no bairro Cruz do Monte, Parelhas - RN. Foi identificado resíduos dos grupos A, B, D e E.

Por ser uma UBS ponto de apoio para os postos localizados na zona rural e visitas de campo dos profissionais da saúde, a unidade segrega e acondiciona os resíduos infectantes em sacolas pretas, ficando em uma lixeira com tampa acionada a pedal sem identificação, sendo em seguida armazenada em uma bombona até o serviço de terceirização fazer a coleta e disposição final dos RSS. Já os resíduos químicos são acondicionados conforme compatibilidade química entre si, e logo em seguida destinados a UBS Policlínica Municipal para que ocorra a devolução dos medicamentos vencidos à vigilância sanitária do município, e os recipientes derivados da limpeza e resíduos comuns são destinados à reciclagem.

Os perfurocortantes são acondicionados em recipientes adequados, contudo, o mesmo problema que foi identificado em algumas unidades expostas nesse trabalho é visto na UBS Boqueirão, na qual, os recipientes são dispostos em suportes que não são adequados.

## **5.2. Gerenciamento dos RSS**

### *5.2.1. Tipos de resíduos das UBSs*

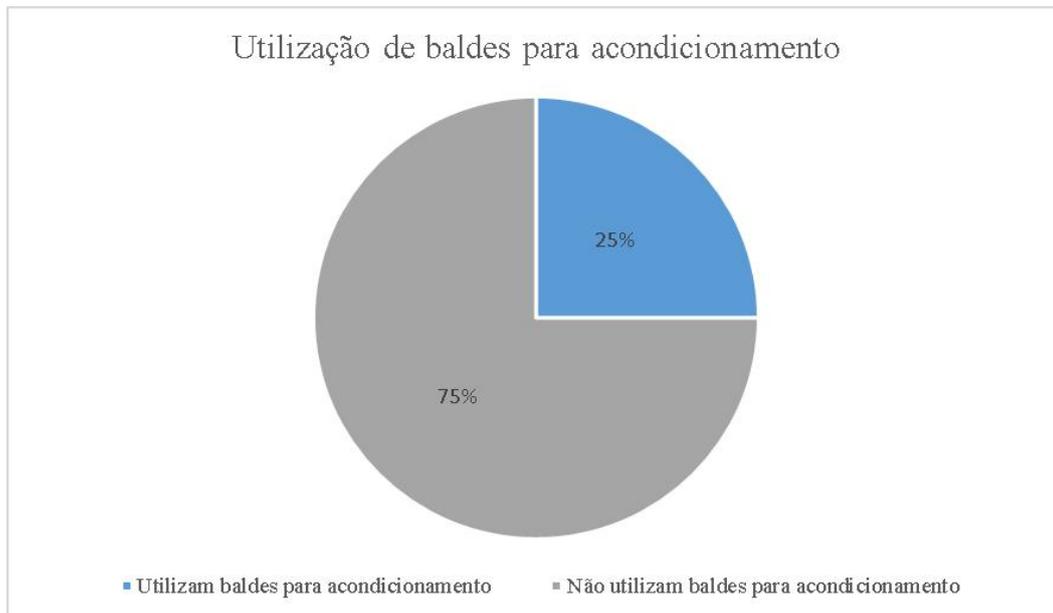
Através das visitas realizadas nas UBS do município de Parelhas, foi possível conhecer e analisar o gerenciamento dos RSS produzidos em cada unidade.

Os resíduos identificados nas unidades foram infectantes (grupo A), químicos (grupo B), comuns (grupo D) e perfurocortantes (grupo E). Não foram encontrados resíduos radioativos (grupo C).

### *5.2.2. Tratamento dos RSS*

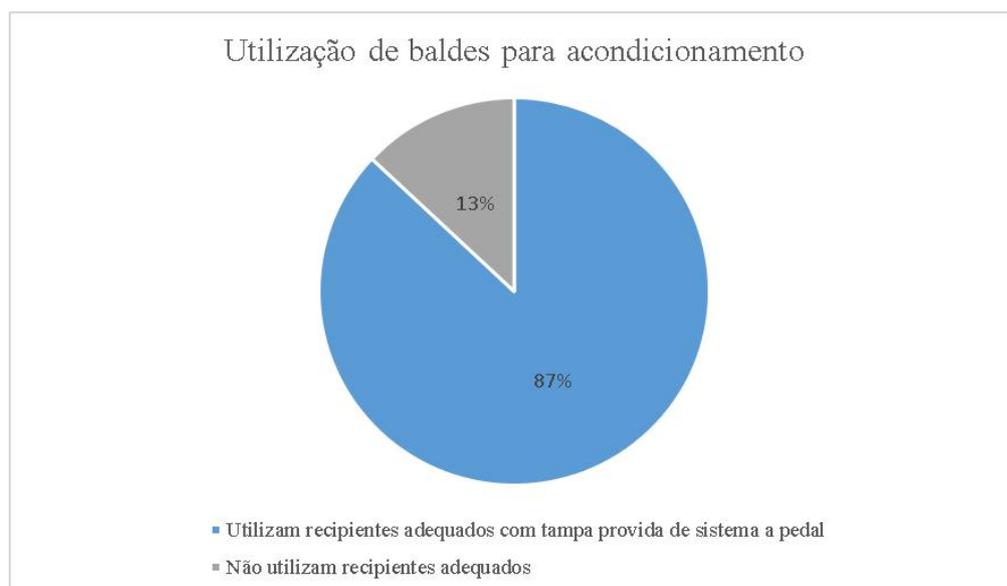
O tratamento prévio dos resíduos não foi identificado em nenhuma UBS, nas 08 unidades não existe nenhum tipo de tratamento dos resíduos antes de serem conduzidos para a empresa terceirizada encarregada pela coleta.

No que se refere aos tipos de resíduos, todas as unidades apresentam a mesma forma de acondicionamento dos resíduos do (Grupo A), na qual, são descartados em sacos plásticos de lixo comum e sem nenhum tipo de identificação. No Gráfico 1 está apresentada a quantidade das unidades básicas analisadas em relação ao acondicionamento dos resíduos do grupo A em baldes.

**Gráfico 1 – Acondicionamento de resíduos infectantes em baldes.**

Fonte: Autoria própria, 2018.

No gráfico 2 abaixo é possível observar 87% das unidades básicas que utilizam recipientes com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual para o descarte dos resíduos. No entanto, 04 das 08 UBSs não possuem identificação com o símbolo de substância infectante.

**Gráfico 2 - Quantidade de unidades que utilizam recipientes corretos.**

Fonte: Autoria própria, 2022.

Para Bento et al. (2017), o desconhecimento ou falta dos símbolos recomendados pela legislação vigente tem gerado preocupação, pois aumenta o risco de acidentes ocupacionais devido ao manuseio incorreto. Acerca dessa questão, pesquisas recentes apontam ser normal a apuração de divergências quanto à simbologia dos RSS (SANCHES et al., 2018).

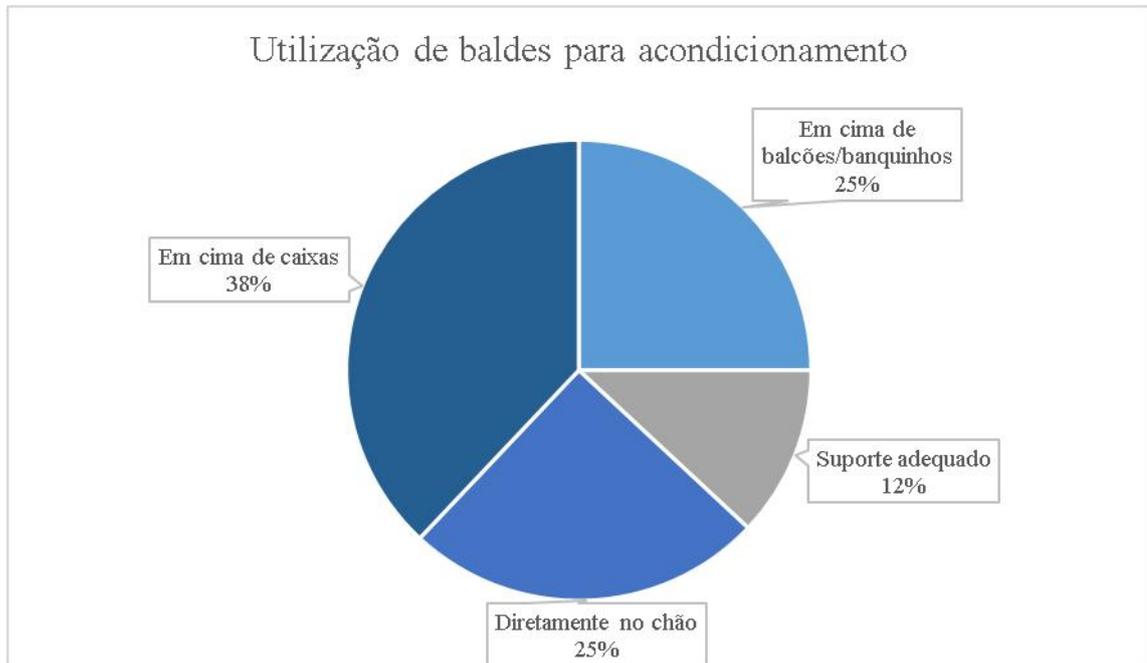
Em relação ao acondicionamento dos resíduos químicos, 12,5 % das unidades descartam diretamente na rede de esgoto, prática incorreta que pode acarretar diversos problemas ambientais e conseqüentemente na saúde humana. Também foi identificado, que, 06 UBSs não acondicionam conforme compatibilidade química entre si, no entanto, 75% delas, utilizam a própria embalagem para acondicionar os resíduos químicos. Das 08 unidades básicas, 25% não realizaram a devolução dos medicamentos vencidos à vigilância sanitária, e 100% das unidades não submeteram a nenhum tipo de tratamento antes do descarte.

A ANVISA propõe que os resíduos na forma líquida sejam tratados antes da destinação final de forma ecologicamente correta e que estes não possam ser conduzidos para aterro sanitário, ou seja, devem ser identificados e segregados em embalagens compatíveis com sua identidade química para tratamento específico e destinação final (COSTA et al., 2018).

Nas instituições estudadas, o número de lixeiras/recipientes para os resíduos comuns são suficientes e todos possuíam tampas acionadas por pedal, mas não apresentavam a sinalização. Somente 02 UBS estavam com identificação de resíduos comuns de forma correta, e apenas 75% das unidades destinam os resíduos sólidos comuns para coleta seletiva e por fim, reciclagem. Somente 01 unidade condiciona os resíduos comuns recicláveis misturados aos não recicláveis. Para Lima et al. (2020), ignorar os resíduos comuns na classificação dos RSS sem dar a atenção necessária para a sua devida segregação, corre o risco de sua contaminação e aumentando assim o índice de resíduos biológicos.

Os resíduos do grupo E são acondicionados em caixas amarelas confeccionadas em material rígido e durável, atestando o atendimento às especificações técnicas que estabelecem que materiais perfurocortantes devem ser descartados em recipientes resistentes, rotulados e providos de tampas, resistente a furos, rupturas e vazamentos (BRASIL, 2018). Foi constatado que, todas as unidades utilizam os recipientes adequados conforme a RDC 222/2018, e somente foi identificada a utilização de suporte adequado na sala odontológica da UBS Marlete Nóbrega da Luz.

No gráfico 3 abaixo é mostrada a distribuição de cada unidade em relação ao seu acondicionamento dos resíduos do Grupo E.

**Gráfico 3** - Distribuição do acondicionamento do Grupo E.

Fonte: Autoria própria, 2022.

Quanto ao nível adequado para substituição dos recipientes de perfurocortantes, 100% das unidades, acertadamente, substituem quando atingem 3/4 (três quartos) da capacidade total. No que diz respeito ao manejo de uma das classes de RSS mais perigosas e altamente patogênicas, a falta de suportes adequados é de extrema preocupação, visto que, a ocorrência de acidentes pode se tornar frequente. De acordo com Lima et al. (2017), os resíduos infectantes encontrados nos perfurocortantes, como sangue e outras excreções humanas, contribui para riscos a quem manipula e ao ambiente, pela existência de microrganismos, em especial, os que denotam persistência por determinado tempo fora do hospedeiro.

### 5.2.3. Transporte interno, armazenamento temporário e armazenamento externo

O transporte interno é uma etapa fundamental do gerenciamento de RSS. Segundo Araújo(2018), este estágio compreende a transferência desde o ato de geração dos resíduos até o seu armazenamento temporário ou externo.

Foi possível observar que em todas as 08 UBSs, o transporte interno dos resíduos é desempenhado por Auxiliares de Serviços Gerais (ASG) e não se tem carrinhos à disposição para o transporte dos resíduos, sendo os mesmos transportados nas embalagens que foram

inicialmente acondicionadas, no entanto, é feita em horários não coincidentes com maior fluxo de pessoas.

Também, destaca-se que etapas importantes do manejo dos resíduos, como armazenamento temporário e externo, foram identificados em algumas UBSs, uma vez que, 87,5% das unidades possuem bombonas feitas de material resistentes para o acondicionamento temporário dos resíduos infectantes, e 50% das unidades possuem abrigo nas conformidades da RDC 222/2018, 25% não possui abrigo, sendo acondicionados em bombonas a céu aberto estando em contato direto com o chão, e 25% acondiciona em abrigo vazado apenas com um telhado de proteção contra os raios solares. À vista disso, ocorre um levantamento de alguns questionamentos sobre a eficácia do manejo dos RSS que vem sendo realizado nos serviços.

Segundo Sales et al. (2009), esse cenário carece de uma conduta mais rigorosa e eficaz dos órgãos fiscalizadores, tal como maior envolvimento dos responsáveis desses estabelecimentos de saúde.

#### *5.2.4. Coleta e transporte externos*

No que tange a coleta e transporte externos, constatou-se que, nas unidades pesquisadas, 07 (sete) tem coleta externa de lixo comum realizada de 3/3 (três em três) dias, e somente 01(uma) unidade tem a coleta semanal, por ser uma unidade localizada na zona rural distante da zona urbana essa situação acaba sendo comum. O responsável pela coleta dos resíduos comuns fica a cargo de funcionários da prefeitura em caminhões específicos para a limpeza urbana e conduzidos até uma área de destinação final (aterro controlado) da cidade. A respeito da coleta de resíduos sólidos da saúde, é realizada por uma empresa especializada chamada Stericycle, na qual oferece soluções especializadas para a coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos hospitalares, industriais e resíduos comerciais, em que o transporte é feito em carros do tipo “caminhão baú”, fechado, sendo as bombonas cheias levadas e substituídas por vazias, figura 18.

**Figura 18** - Coleta dos RSS pela empresa terceirizada.



Fonte: Autoria própria, 2022.

Na Tabela 1 abaixo é mostrada a frequência em que é realizada a coleta dos RSS nas unidades básicas de saúde do Município de Parelhas - RN.

**Tabela 1** - Frequência da coleta de Resíduos dos Serviços de Saúde nas Unidades Básicas de Saúde. Parelhas, RN, Brasil, 2022.

<b>Unidades Básicas de Saúde</b>	<b>Frequência da coleta</b>
UBS – Policlínica municipal - Zona urbana	Três em três dias
UBS – Marlete Nóbrega da luz - Zona urbana	Semanal
UBS – São Sebastião - Zona urbana	Semanal
UBS – Dinarte Mariz - Zona urbana	Semanal
UBS – Ivan Bezerra - Zona urbana	Três em três dias
UBS – Eloah Diana Bezerra – Zona urbana	Três em três dias
UBS – Antônio Jacinto de Medeiros – Zona rural 1	Mensalmente
UBS – Boqueirão – Zona rural 2	Três em três dias

Fonte: Autoria própria, 2022.

Diante do exposto, as respostas contidas na tabela 1 mostram que 50% das unidades tem a sua coleta de RSS de 3/3(três em três) dias, 37,5% é coletada semanalmente, e 12,5% que corresponde a 01 (um) UBS de mês em mês, o que acarreta em um maior acúmulo de resíduos da parte dessa unidade.

Apesar de estar presente no momento da coleta, não foi possível fazer observações e acompanhamentos relacionados à destinação final dos resíduos coletados nas unidades de

saúde. Vale salientar que não foi contabilizada a quantidade de resíduos coletados, pois não foi verificada a utilização de balanças ou outros métodos de quantificação.

### 5.3. Sugestões de medidas de controle

Durante o estudo, foram identificados pontos fortes e fracos das instituições relacionadas à gestão dos RSS, pois ainda havia comportamentos incompatíveis com a legislação vigente. No Quadro 4 é possível ver-se algumas medidas de controle baseadas na RDC N° 222/2018 que podem ser aplicadas e aprimoradas nas UBS de acordo com cada fase do gerenciamento.

**Quadro 4** - Medidas de controle segundo a RDC N° 222/2018 propostas para as UBS de Parelhas - RN (continua).

<b>TAREFA</b>	<b>MEDIDAS DE CONTROLE RDC 222/2018</b>
<b>Segregação</b>	ANVISA RDC 222/2018  Art. 11 - Os RSS devem ser segregados no momento de sua geração, conforme classificação por grupos.

<p style="text-align: center;"><b>Acondicionamento</b></p>	<p>ANVISA RDC 222/2018</p> <p><b>Grupo A:</b> Devem ser acondicionados em sacos brancos leitosos e em coletores resistentes a ruptura, punctura, vazamentos e com tampa providas de sistema a pedal sem contato manual.</p> <p><b>Grupo B:</b> Os resíduos líquidos devem ser acondicionados em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante.</p> <p><b>Grupo D:</b> Devem ser acondicionados em saco na cor preta, e em coletores resistentes a rupturas, vazamentos e com tampa provida de sistema a pedal. Os recicláveis devem ser separados para a coleta seletiva.</p>
	<p><b>Grupo E:</b> Devem ser descartados em recipientes rígidos, identificados, providos com tampa, resistente a ruptura e vazamento. Devem estar suspensas em suportes adequados.</p>

<p><b>Coleta e transporte interno</b></p>	<p>ANVISA 222/2018</p> <p>Art. 25 O transporte interno dos RSS deve ser realizado atendendo a rota e a horários previamente definidos, em coletor identificado.</p> <p>Art. 26 O coletor utilizado para transporte interno deve ser constituído de material liso, rígido, lavável, impermeável, provido de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, cantos e bordas arredondados.</p>
<p><b>Armazenamento temporário</b></p>	<p>A sala para guarda de resíduos deve ter pisos e paredes lisas e laváveis. Deve possuir iluminação artificial e para melhor higienização é recomendável a existência de ponto de água e ralo sifonado com tampa.</p> <p>ANVISA RDC 222/2018, Art. 29</p> <p>Estar identificado como "ABRIGO TEMPORÁRIO DE RESÍDUOS"</p>

<p style="text-align: center;"><b>Armazenamento externo</b></p>	<p>ANVISA RDC 222/2018</p> <p>Art. 34 - O abrigo externo deve ter, no mínimo, um ambiente para armazenar os coletores dos RSS do Grupo A, podendo também conter os RSS do grupo E, em outro ambiente exclusivo para armazenar os coletores de RSS do grupo D.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Coleta e transporte externo</b></p>	<p>ANVISA RDC 222/2018</p> <p>Art. 38 - Os veículos de transporte externo dos RSS não podem ser dotados de sistema de compactação ou outro sistema que danifique os sacos contendo os RSS, exceto para os RSS do Grupo D.</p>

**Fonte:** Autoria própria adaptado da RDC N° 222/2018.

Analisando as recomendações expostas no Quadro 4, constata-se que nos estabelecimentos de saúde há fragilidades, que devem ser superadas, visando atender à legislação vigente e alcançar os objetivos correspondentes à gestão de resíduos sólidos.

## 6. CONCLUSÕES

As Unidades Básicas de Saúde do Município de Parelhas - RN, geram resíduos do grupo A(infectantes), grupo B(químicos), grupo D (comum) e grupo E (perfurocortante). O manejo dos resíduos sólidos gerados apresenta falhas e um gerenciamento inadequado em várias partes da gestão.

Existem algumas lacunas na validação de aspectos relacionados às normas e legislações vigentes, especialmente em relação à segregação, à falta de sacos plásticos na cor branca com identificação, à identificação correta de coletores, à criação e manutenção do local onde ocorre o armazenamento temporário dos RSS, à falta de utilização de recipientes adequados para os resíduos químicos, e a inexistência de programas de educação ambiental.

As UBSs envolvidas nesse trabalho dispõem de uma empresa terceirizada responsável pela coleta dos RSS, na qual, não se tem informações a respeito do tratamento utilizado em relação à disposição final dos resíduos. Já a destinação dos resíduos comuns, é feita pela Prefeitura Municipal de Parelhas, sendo sua destinação final o aterro controlado da cidade, e os resíduos recicláveis separados e enviados para a coleta seletiva.

As falhas identificadas na gestão dos RSS não estão apenas relacionadas à fase de manejo, mas também a uma série de fatores influenciadores, como a estrutura física, os recursos materiais e a atenção insuficiente na fiscalização dessas instalações.

Os estabelecimentos de saúde desse estudo carecem de adequação no tocante às normas e legislações atuais, recomenda - se a aplicação de projetos voltados a educação ambiental para os funcionários e a realização de vistorias constantes nos locais de geração, acondicionamento e armazenamento temporário, a fim de se observar e posteriormente melhorar o gerenciamento e medidas de controle preventivas, contribuindo assim com a saúde e ao meio ambiente na gestão de resíduos sólidos de saúde no Município de Parelhas - RN.

## REFERÊNCIAS

ABRELPE. Panoramas de Resíduos Sólidos no Brasil(2021). Disponível em: <https://abrelpe.org.br/panorama-2021/> . Acesso em: 20 Setembro. 2022.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10.004: Resíduos sólidos - Classificação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ALVES, A. J. O planejamento de pesquisas qualitativas em educação. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 77, p. 53-61, 1991.

ALVES, S. B. **Manejo de Resíduos de Serviços de Saúde na Atenção Básica**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Enfermagem. Goiânia, GO, 148 p, 2010.

ARAÚJO, C. S. **Diagnóstico do gerenciamento dos resíduos sólidos provenientes das unidades básicas de saúde na zona urbana do município de Pombal-PB**. 2018. 71 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Ambiental) - Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, Paraíba, Brasil, 2018. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/25442>. Acesso em: 5 abril. 2022.

BENTO, D. G.; COSTA, R.; LUZ, J. H.; KLOCK, P. O gerenciamento de resíduos de serviço de saúde sob a ótica dos profissionais de enfermagem. **Texto Contexto Enfermagem**, v.26, n.1, 2017.

BRASIL. (2004) Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Resolução da Diretoria Colegiada nº 306, de 7 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. Diário Oficial da União, Brasília.

BRASIL. (2005). Ministério da Saúde. Conselho Nacional do Meio Ambiente- (CONAMA). **Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005**.

BRASIL. [Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010]. Política Nacional de Resíduos Sólidos. – 3.ed. reimpr. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara. 2017, 80 p.

BRASIL. (2018). Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Resolução RDC N° 222, de 28 de março de 2018**. Recuperado de [http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/3427425/RDC\\_222\\_2018\\_.pdf/c5d3081d-b3314626-8448-c9aa426ec410](http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/3427425/RDC_222_2018_.pdf/c5d3081d-b3314626-8448-c9aa426ec410).

BRILHANTE, O. M.; CALDAS, L. A. **Gestão e avaliação de risco em saúde ambiental**. Rio de Janeiro. Fiocruz. 2009. 155p.

CONFORTIN, A.C. **Estudos dos Resíduos de serviços de saúde do Hospital Regional do Oeste/SC**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: UFSC, 2001.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução n° 358 de 29 abril de 2005**. Brasília, 2005. Dispõe sobre o Tratamento e a disposição final dos resíduos de serviços de saúde. Publicada no Diário Oficial da União, Brasília (DF), 2005.

CRESWELL, J. W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens**. Porto Alegre: Penso, 2014.

COSTA, T. F.; FELLI, V. E. A.; SANCHEZ, M.C. O. FERREIRA, S. C. M.; SILVINO, Z. R.; SOUZA, D. F. Gerenciamento intra-hospitalar dos resíduos químicos perigosos manuseados pela enfermagem. **Revista Enfermagem UERJ**, [S.l.], v. 26, p. e 19376, out. 2018.

CUSSIOL, N. A. M. Fundação Estadual do Meio Ambiente. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM). Belo Horizonte. 2008. 88 p.

DIAS, F. L. A.; PINHEIRO, P. N. DA C.; BARROSO, M. G. T. Perfil dos profissionais de enfermagem que se acidentam com materiais perfurocortantes no seu ambiente de trabalho. **Rev Rene**, v. 7, n. 3, 19 Jun. 2006.

DOI, K.M.; MOURA, G.M.S.S. Resíduos sólidos de serviços de saúde: uma fotografia do comprometimento da equipe de enfermagem. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 32, n. 2, p. 338-344, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S198314472011000200018>

DONHA, M. S. **Conhecimento e participação da comunidade no Sistema de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos: o caso de Marechal Cândido Rondon – PR**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 113p, 2002.

FERREIRA, L. A. et al. Gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde: realidade do município de Assu/RN. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 3, mar. 2021.

FERREIRA, J. P. M. **Gestão de resíduos de serviço de saúde de um hospital público: Contribuições ambientais e sociais**. 2021. 116f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental - PPGCTA) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2021.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Atlas. Minayo, M.C.S. (2009). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

GOMES, L.P; ESTEVES, R.V.R. Análise do sistema de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde nos municípios da bacia hidrográfica do Rio dos Sinos, Rio Grande do Sul, Brasil. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, p. 413-420, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-41522012000400004>.

IBAM – Instituto Brasileiro de Administração Municipal. **Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro, 2001, 200p.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades e Estados. **Censo demográfico do município de Parelhas**. 2010. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/sobre-censo>. Acesso em: 17 mar. 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades e Estados. **Censo demográfico do município de Parelhas**. 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-eestados/rn/parelhas.html> . Acesso em: 17 mar. 2022.

ISMAEL, F. C. M.; LEITE, J. C. A.; SILVA, K. B. Proposta de um Plano de Recuperação para a Área do Lixão em Pombal-PB. **Informativo Técnico do Semiárido**, Pombal, v. 7, n. 1, p. 01-10, 2014.

LIMA, W. S.; et al. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em um hospital público na Amazônia. **A Amazônia investiga**, v.9, n. 27, p. 401-410, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.34069/AI/2020.27.03.4>.

LIMA, M. G.; et al. Manejo seguro de perfurocortantes: abordagem de acidentes em serviços de coleta. **Revista Eletrônica Teccen**, v.10, n.1, p.24-30, 2017.

MADERS, G. R.; CUNHA, H. F. A. Análise da gestão e gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde (RSS) do Hospital de Emergência de Macapá, Amapá, Brasil. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 20, n. 3, p. 379-388, 2015.I

MINAYO, M.C.S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 28 ed. Editora Vozes. Petrópolis, RJ, 2009.

NAIME, R.; RAMALHO, A. H. P.; NAIME, I. S. Avaliação do sistema de gestão dos resíduos sólidos do hospital de clínicas de Porto Alegre. **Revista Espaço para a Saúde, Londrina**, PR, v. 9, n. 1, p. 1-17, dez. 2008.

PEREIRA, R. A.; KOZUSNY-ANDREANI, D. I. Gestão dos resíduos sólidos nas unidades básicas de saúde no Município de Guaraí, Estado do Tocantins, Brasil. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 9, p. e383996916, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i9.6916. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/6916>. Acesso em: 21 jun. 2022.

OZDER, A.; et al. Formação em gestão de resíduos hospitalares para gestores de saúde - uma necessidade?. **J Environ Health Sci Engineer**, v.11, n. 20, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/2052-336X-11-20>.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São. Paulo: Atlas, 2012.

SALES, C.C.L.; et al. Gerenciamento dos resíduos sólidos dos serviços de saúde: aspectos do manejo interno no município de Marituba, Pará, Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 6, p. 2231-2238, 2009.

SANTOS, M.; SOUZA, A. O. Conhecimento de enfermeiros da Estratégia Saúde da Família sobre resíduos dos serviços de saúde. **Rev Bras Enferm**, v.65, n.04, jul-ago, 2012.

SANTOS, T. R.; et al. Acondicionamento dos resíduos sólidos dos serviços de saúde nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) do município de Caicó. **Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 10, n. 18, p. 46, 2014.

SANCHES, A. P. M.; MEKARO, K. S.; FIGUEIREDO, R. M.; ANDRE, S. C. Resíduos de Serviços de Saúde: conhecimento de enfermeiros da Atenção Básica. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.71, n.5, p.75-2367, 2018.

SILVA, C. E.; HOPPE, A. E. Diagnóstico dos Resíduos de Serviços de Saúde no Interior do Rio Grande do Sul. **Eng. sanit. ambient.** v. 10, n. 2, abr-jun, p.146-151, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-41522005000200008>

SILVA, A. C. N.; et al. Critérios adotados para seleção de indicadores de contaminação ambiental relacionados aos resíduos sólidos de serviços de saúde: uma proposta de avaliação. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 5, p. 1401-1409, out. 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2002000500033>.

SILVA, M. S.; et al. Conhecimento de profissionais sobre o gerenciamento de resíduos de um hospital do Centro-Oeste. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, v. 9, n. 4, p. 262-281, 2015.

UEHARA, S. C. DA S. A.; VEIGA, T. B.; TAKAYANAGUI, A. M. M.. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em hospitais de Ribeirão Preto (SP), Brasil. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, v. 24, n. Eng. Sanit. Ambient., 2019 24(1), jan. 2019.

## APÊNDICES

### Apêndice 1

#### **Roteiro de observação do manejo de resíduos de serviços de saúde dentro das unidades *Checklist***

Observação do manejo de resíduos de serviços de saúde dentro das unidades

Data: \_\_\_\_\_

Hora de início: \_\_\_\_\_ Hora de término: \_\_\_\_\_

Unidade de Saúde: \_\_\_\_\_ Setor: \_\_\_\_\_

Pesquisador responsável pela coleta: \_\_\_\_\_

Resíduo gerado:

Grupo A ( )

Grupo B ( )

Grupo C ( )

Grupo D ( )

Grupo E ( )

#### **Dados sobre o resíduo do grupo A**

1. Os resíduos são descartados em saco plástico branco leitoso? Se não, em que tipo de saco:  
Sim ( ) Não ( )
2. Os sacos plásticos estão identificados com o símbolo de material infectante?  
Sim ( ) Não ( )
3. Os sacos plásticos são constituídos de materiais resistentes à ruptura e vazamento?  
Sim ( ) Não ( )
4. Os sacos plásticos são substituídos quando atingem 2/3 de sua capacidade? Sim ( ) Não ( )
5. Os recipientes para o descarte de resíduos são de material lavável, resistente a ruptura, punctura, vazamento e ao tombamento? (se não, sublinhar o que está em desacordo) Sim ( ) Não ( )
6. Há recipiente com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual para o descarte dos resíduos? Sim ( ) Não ( )
7. Os recipientes para o descarte de resíduos são identificados pelo símbolo de substância infectante?  
Sim ( ) Não ( )
8. O volume dos recipientes é compatível com a geração diária? Sim ( ) Não ( )
9. Há esvaziamento ou reaproveitamento dos sacos de descarte?  
Sim ( ) Não ( )
10. Os resíduos são submetidos a algum tipo de tratamento?  
Sim ( ) Não ( )
- 10.1. Qual tipo de resíduo? Especificar \_\_\_\_\_
- 10.2. Qual tipo de tratamento? Especificar \_\_\_\_\_
11. Frequência da coleta interna?  
( ) menos de uma x ao dia ( ) uma x ao dia ( ) duas x ao dia ( ) três x ao dia ( ) quatro x ao dia
12. Método utilizado? ( ) manual ( ) carrinho  
Se manual, como? \_\_\_\_\_

**Dados sobre os resíduos do grupo B**

1. Os resíduos são acondicionados conforme compatibilidades químicas entre si? Sim ( )  
Não ( )
2. Os resíduos líquidos são acondicionados em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante? (se não, sublinhar o que está em desacordo). Sim ( ) Não ( )
3. Os resíduos são submetidos a processo de reutilização, recuperação ou reciclagem? Sim ( )  
Não ( )
- 3.1 Qual? Especificar \_\_\_\_\_
4. Os recipientes de acondicionamento estão identificados?  
Sim ( ) Não ( )
5. Os resíduos são armazenados em local próprio para tal fim?  
Sim ( ) Não ( )
- 5.1 Qual? Especificar \_\_\_\_\_
6. Frequência da coleta?  
  
( ) 3/3 dias ( ) semanal ( ) quinzenal ( ) mensal ( ) outros
7. O resíduo é submetido a algum tipo de tratamento antes do descarte  
Se sim, qual resíduo? \_\_\_\_\_  
Qual tratamento \_\_\_\_\_
- 7.1 Método utilizado? ( ) manual ( ) carrinho  
Se manual, como: \_\_\_\_\_

**Dados sobre os resíduos do grupo C**

1. Exemplos de resíduos do grupo C gerados: \_\_\_\_\_
2. Há segregação do resíduo de forma isolada no local da geração?  
Sim ( ) Não ( )  
Caso não haja segregação, onde e como foi descartado? \_\_\_\_\_
3. Os rejeitos radioativos são acondicionados em recipiente de material rígido e forrado com saco plástico? (se não, sublinhar o que está em desacordo)  
Sim ( ) Não ( )
4. Para o descarte é esperado o tempo de decaimento?  
Sim ( ) Não ( )
5. O volume dos recipientes é compatível com a geração?  
Sim ( ) Não ( )

6. A identificação é realizada de forma correta? (trifólio de cor magenta, conteúdo, elemento radioativo, tempo de decaimento, data da geração, unidade geradora)

Sim ( ) Não ( )

7. O armazenamento é efetuado de forma adequada? (blindagem conforme

NE-3.01 da CNEN) Sim ( ) Não ( )

8. Frequência da coleta?

( ) 3/3 dias ( ) semanal ( ) quinzenal ( ) mensal ( ) outros

9. Método utilizado? ( ) manual ( ) carrinho

Se manual, como: \_\_\_\_\_

### **Dados sobre os resíduos do grupo D**

1. Os resíduos são descartados em saco plástico?

Sim ( ) Não ( )

2. Os sacos plásticos são resistentes à ruptura e vazamento?

Sim ( ) Não ( )

3. Os sacos plásticos são substituídos quando atingem 2/3 de sua

Capacidade? Sim ( ) Não ( )

4. Há recipiente com tampa acionada a pedal para descarte dos resíduos?

Sim ( ) Não ( )

5. O volume dos recipientes é compatível com a geração diária? Sim ( ) Não ( )

6. Os sacos plásticos estão identificados?

Sim ( ) Não ( )

7. Os resíduos são destinados à reciclagem ou reutilização? Sim ( ) Não ( )

7.1. Qual? Especificar \_\_\_\_\_

8. Frequência da coleta?

( ) menos de uma x ao dia ( ) uma x ao dia ( ) duas x

ao dia ( ) três x ao dia ( ) quatro x ao dia

9. Os resíduos são reaproveitados para ração alimentar? Sim ( ) Não ( ) Se sim, são submetidos ao processo de tratamento que garanta a sua inocuidade?

### **Dados sobre os resíduos do grupo E**

1. Os resíduos são descartados em recipientes rígidos, resistentes à ruptura, punctura e vazamento? Sim ( ) Não ( )

2. Os recipientes são substituídos quando atingem 2/3 de sua capacidade? Sim ( ) Não ( )

3. O volume dos recipientes é compatível com a geração diária?

Sim ( ) Não ( )

4. Os recipientes são dispostos em suportes adequados?

Sim ( ) Não ( )

4.1 Caso não sejam, especificar: \_\_\_\_\_

5. Os recipientes estão devidamente identificados?

Sim ( ) Não ( )

6. Há reaproveitamento dos recipientes?

Sim ( ) Não ( )

7. Os resíduos são submetidos a algum tipo de tratamento? Sim ( ) Não ( )

7.1 Qual resíduo? Especificar: \_\_\_\_\_

Qual tratamento? \_\_\_\_\_

8. Frequência da coleta?

( ) menos de uma x ao dia ( ) uma x ao dia ( ) duas x ao dia ( ) três x ao dia ( ) quatro x ao dia

8.1 Método utilizado? ( ) manual ( ) carrinho

Se manual, como? \_\_\_\_\_

## TRANSPORTE INTERNO

1. É realizado atendendo a roteiro previamente definido e em horários não coincidentes com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, período de maior fluxo de pessoas?  
Sim ( ) Não ( )
2. É realizado separadamente de acordo com o grupo de resíduos e em recipientes específicos a cada grupo? (Se não, sublinhar o que está em desacordo) Sim ( ) Não ( )
3. Os recipientes para transporte interno são constituídos de material rígido, lavável, impermeável, provido de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, campos e bordas arredondados?  
Sim ( ) Não ( )  
(Se não, sublinhar o que está em desacordo)
4. Os recipientes para o transporte interno são identificados com o Símbolo correspondente ao risco do resíduo nele contidos? Sim ( ) Não ( )
5. Fluxograma interno permite que não haja contaminação dos ambientes durante o transporte? Sim ( ) Não ( )

6. Há local para limpeza e desinfecção dos recipientes coletores?  
Sim ( ) Não ( )

### **ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO**

A unidade possui armazenamento temporário? Sim ( ) Não ( ) Se sim:

1. Os sacos são conservados em recipientes de acondicionamento?  
Sim ( ) Não ( )
2. A sala de armazenamento é compartilhada com a sala de utilidades? Sim ( ) Não ( )
3. O abrigo é identificado? Sim ( ) Não ( )
4. A sala possui piso e paredes lisos e laváveis, sendo o piso resistente ao tráfego dos materiais coletores? (Se não, sublinhar o que está em desacordo)  
Sim ( ) Não ( )
5. Existe ponto de iluminação? Sim ( ) Não ( )
6. Os resíduos de fácil putrefação que ficam dispostos nesta salapor mais de 24 horas são conservados sob refrigeração?  
Sim ( ) Não ( )

### **ARMAZENAMENTO EXTERNO**

1. Possui ambiente exclusivo com acesso facilitado aos veículos coletores?  
Sim ( ) Não ( )  
Caso não, como os resíduos são acondicionados?  
( ) a céu aberto ( ) containers com tampa ( ) containers sem tampa ( )  
abrigo vazado suspenso ( ) sacos diretamente no solo
2. Existe local específico para armazenamento de resíduos tipo A e E e outro para o tipo D? Sim ( ) Não ( )
3. Existe local específico para armazenamento de resíduos tipo B? Sim ( ) Não ( )
4. O abrigo é identificado e restrito aos funcionários do gerenciamento de resíduos? (Se não, sublinhar o que está em desacordo) Sim ( ) Não ( )
5. O abrigo é dimensionado de acordo com o volume de resíduos gerados?  
Sim ( ) Não ( )
6. O piso é revestido de material liso, impermeável, lavável e de fácil higienização, com aberturas para ventilação, com tela de proteção para inseto? (Se não, sublinhar o que está em desacordo)  
Sim ( ) Não ( )
7. Possui porta provida de tela de proteção contra roedores e vetores, pontos de iluminação e de água, tomada elétrica, canaletas de água servidas direcionadas para a rede de esgoto e ralo sifonado? (Se não, sublinhar o que está em desacordo) Sim ( ) Não ( )
8. Há rotina de descontaminação? Sim ( ) Não ( )
9. É fechado com chave?
10. Sim ( ) Não ( )

**COLETA E TRANSPORTE EXTERNOS**

1. Frequência em que é realizado a coleta externa lixo comum?  uma x ao dia  2/2 dias  3/3 dias  semanal 2. Responsável pela coleta?  
 Empresa privada  Secretaria Publica
3. Forma como é realizada a coleta?  
 Caminhões da empresa privada  Carros da secretaria
4. Frequência em que é realizado a coleta externa resíduo infectante?  uma x ao dia  2/2 dias  3/3 dias  outros 5. Responsável pela coleta?  
 Empresa privada  Secretaria Publica
3. Forma como é realizada a coleta?  
 Caminhões da empresa privada  Carros da secretaria

## ANEXOS

## Anexo 1: Carta de Anuência



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARELHAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
FUNDO DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE PARELHAS

## CARTA DE ANUÊNCIA

Por ter sido informado verbalmente e por escrito (Projeto) sobre os objetivos e relevância da pesquisa intitulada "Gerenciamento de Resíduos Sólidos nas Unidades Básicas de Saúde em um Município do Interior Norte-Rio-Grandense", que tem como instituição proponente a Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, sendo o pesquisador responsável pela coleta dos dados, neste Município, o aluno do Curso de Engenharia Ambiental da UFCG, Fabiano Antônio dos Santos Azevedo, sob orientação do Professor Dr. Waiter Gomes de Albuquerque, concordo em autorizar a realização da coleta de dados nesta instituição que represento.

Esta instituição está ciente de sua corresponsabilidade como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, despondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Não garantimos o ressarcimento financeiro ao pesquisador por ocasião da coleta dos dados, nem pela possível contaminação do pesquisador pelo não uso dos Equipamentos de Proteção Individual – EPI's.

Esta autorização está condicionada ao respeito das questões éticas propostas.

O descumprimento dos condicionamentos assegura-me o direito de retirar minha anuência a qualquer momento da pesquisa.

Parelhas/RN, 27 de Maio de 2022.

TIAGO TIBÉRIO DOS SANTOS  
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE SAÚDE  
PORTARIA: 107/2022