



**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**ANÁLISE DA GESTÃO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE NA  
UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PAM DO MUNICÍPIO DE SÃO  
GABRIEL/RS  
SEGUINDO A RDC 306 (2004) DA ANVISA**

**Acadêmica**

**NILZA CAROLINE ALMEIDA MACHADO**

**CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**NILZA CAROLINE ALEMIDA MACHADO**

**ANÁLISE DA GESTÃO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE NA UNIDADE  
BÁSICA DE SAÚDE PAM DO MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL/RS  
SEGUINDO A RDC 306 (2004) DA ANVISA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Graduação em  
Ciências Biológicas, da Universidade Federal  
do Pampa (UNIPAMPA - SÃO GABRIEL)

Orientador: Prof.<sup>a</sup>. Dra. Luciana Borba Benetti

São Gabriel, RS, outubro de 2018.

**Nilza Caroline Almeida Machado**

**ANÁLISE DA GESTÃO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE NA  
UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PAM DO MUNICÍPIO DE SÃO  
GABRIEL/RS  
SEGUINDO A RDC 306 (2004) DA ANVISA**

Trabalho de Conclusão de curso  
Apresentado a Universidade Federal do  
Pampa como requisito parcial na  
obtenção do título de graduação em  
Ciências Biológicas

Área de concentração: Educação  
Ambiental na saúde pública

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em  
Banca Examinadora:



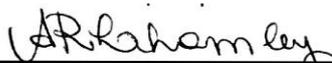
---

Prof.ª. Dr.ª. Luciana Borba Benetti  
Orientadora  
Unipampa



---

Prof.ª. Dr.ª. Suzy Elizabeth Bandeira Pinheiro  
Unipampa



---

Prof.ª. Ms. Andressa Lhamby  
Unipampa

## **Agradecimentos**

Meu mais sincero agradecimento a Deus pelo amparo espiritual que por tantas vezes eu pedi força e saúde. Agradeço a minha família principalmente a minha querida mãe, Rosane Kinder, que por tantas vezes me apoiou e nunca me deixou desistir dos meus sonhos e sempre lutou para que tivéssemos uma educação de qualidade aos meus irmãos Rodrigo Almeida e Micheli Almeida que sempre se fizeram presentes para me aconselhar quando necessário e ao meu pai (in memoriam) Alberto Machado.

Aos meus amigos que estavam sempre presentes nessa trajetória e aos meus colegas da turma 17 por terem feito parte da minha trajetória acadêmica, pela amizade e companheirismo em especial a minha amiga Cláudia Lucher de Freitas que por tantas vezes me apoiou nessa caminhada acadêmica, ao meu amigo Alex Barcellos que por tantas vezes me ajudou.

Faço um agradecimento especial à minha orientadora professora Luciana Borba Benetti, pela atenção, incentivo e apoio.

Contudo, agradeço à Universidade Federal do Pampa e seu corpo docente, direção e administração. A todos que direta ou indiretamente fizeram parte dessa minha trajetória.

Meu muito obrigada.

“A menos que modifiquemos à nossa  
maneira de pensar, não seremos capazes  
de resolver os problemas causados pela  
forma como nos acostumamos a ver o  
mundo” Albert Einstein

## Resumo

O estudo sobre o manejo dos resíduos sólidos, nas unidades de saúde são pouco investigados, mas os riscos inerentes ao manejo inadequado são muito significativos. Os mesmos afetam tanto a população em geral, quanto impactam de forma negativa o meio ambiente devido suas particularidades químicas, físicas e patogênicas. Por este fato, os resíduos gerados nesses locais necessitam uma atenção tanto da comunidade quanto do poder público.

Com a preocupação de como esses resíduos são descartados, esse trabalho tem como objetivo analisar a gestão dos resíduos de saúde na unidade básica de saúde PAM localizada no município de São Gabriel – RS conforme a RDD 306 (2004) da ANVISA. Trata-se de um estudo de caso que utilizou como ferramenta principal de pesquisa a observação. Os dados foram coletados por meio de *checklists*, de acordo com a resolução, buscando mostrar a realidade do local, identificando as não conformidades encontradas durante as etapas do gerenciamento dos RSS. Durante o tempo de observação no local foi possível observar algumas falhas nos processos de manejo dos resíduos, por este motivo a implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde e seu monitoramento.

**Palavras-chave:** Resíduos de serviço de saúde, RDC 306/ANVISA. Unidade Básica de Saúde. Descarte de Resíduos.

## Abstract

Studies of solid waste management in basic health units are still poorly studied, but the risks inherent in inadequate management are very significant. They affect both the general population and negatively impact the environment due to their chemical, physical and pathogenic characteristics. For this reason, the waste generated in these places needs attention from both the community and the public power.

With the concern of how these residues are discarded, this study aimed to analyze the health waste management in the PAM basic health unit located in the city of São Gabriel - RS according to RDC 306 (2004) of ANVISA. A case study used observation as the main research tool. The data were collected through checklists, according to the resolution, seeking to show the reality of the place, identifying the nonconformities found during the management stages of RSS. During the time of on-site observation it was possible to diagnose some flaws in the waste management processes, it is recommended the implementation of the Health Services Waste Management Plan and its monitoring.

**Keywords:** Health service waste, RDC 306 / ANVISA. Basic Health Unit. Waste Disposal.

## Lista de siglas

ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABRELPE- Associação Brasileira de Empresas de Limpeza públicas e Resíduos Especiais

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CNEN - *Comissão Nacional de Energia Nuclear*

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

DST- Doença Sexualmente Transmissível

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MMA - Ministério do Meio Ambiente

NBR - Norma Brasileira de Referência

PGRSS - Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde

PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos

RDC - Resolução da Diretoria Colegiada

RSS - Resíduos de Serviços de Saúde

UBS'S - Unidades Básicas de Saúde

## Sumário

|   |    |
|---|----|
| 1 Introdução.....   | 10 |
| 2.1 Objetivo geral .....  | 12 |
| 2.2 Objetivos específicos .....   | 12 |
| 3 Revisão bibliográfica .....   | 13 |
| 3.1 Panorama Geral dos Resíduos Sólidos .....                           | 13 |
| 3.1.1 Condição dos Resíduos no Brasil.....                              | 14 |
| 3.1.2 Resíduos de Serviço de Saúde.....                                 | 16 |
| 3.3 Aspectos Históricos, Base Legal e Normativa dos RSS .....           | 18 |
| 3.4 Gerenciamento dos RSS.....  | 19 |
| 3.5 Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde – PGRSS..... | 19 |
| 3.5.1 Etapas do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.....     | 20 |
| 4 Metodologia.....  | 23 |
| 5 Resultados e discussão.....   | 24 |
| 5.1 Segregação.....   | 25 |
| 5.2 Acondicionamento .....  | 26 |
| 5.3 Identificação.....  | 27 |
| 5.4 Transporte interno .....  | 27 |
| 5.5 Armazenamento temporário.....                                       | 27 |
| 5.6 Tratamento .....  | 28 |
| 5.7 Coleta e Transporte externo .....                                   | 28 |
| 6 Considerações Finais .....  | 29 |
| 8 Referências Bibliográficas .....                                      | 30 |

## 1 Introdução

O aumento da geração de resíduos sólidos vem ocasionando um grande problema para da população mundial, seu manejo incorreto ocasiona danos a natureza e afetando diretamente a saúde do ser humano. No nosso país, no ano de 2016, foi constatado que 3.326 municípios designam os resíduos de forma incorreta em lugares impróprios é cerca de 59,7% dos municípios (ABRELPE, 2016). Esse estudo também diz que 76,5 milhões de pessoas sofrem os impactos negativos causados pela destinação inadequada dos resíduos.

Os resíduos têm diferentes tipos de gerações e uma categoria que merece uma atenção devido seu potencial de risco a saúde humana e ao meio ambiente são os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) sua quantidade comparada a outros tipos de resíduos é menor, mas seu dano ambiental por conter suas características de periculosidade por conter patógenos, toxicidade e radioatividade, precisando de cuidados específicos do momento da geração até a disposição final.

Tendo em vista diminuir o impacto causado pelos resíduos gerados em hospitais, postos de saúde, farmácias, laboratórios, clínicas odontológicas entre outros locais que geram esse tipo de resíduos tornou-se fundamental um programa eficiente de gerenciamento dos RSS Para isto, a ANVISA e o CONAMA buscaram um acordo entre as suas regularizações. A ANVISA com a (RDC) Resolução da Diretoria Colegiada 306, de 2004, preconiza mais o gerenciamento dos resíduos na fonte, enquanto que o CONAMA com a Resolução 358, de 2005, dispõe sobre o tratamento e destinação final dos RSS.

A RDC 305/04 tratasse ainda da elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde – PGRSS, no qual é um documento técnico necessário no processo de licenciamento ambiental, que direciona e descreve as ações relativas ao manejo dos resíduos.

Apesar da exigência dessa resolução em muitos locais principalmente os pequenos geradores de RSS ainda não foi devidamente implantada por não gerarem uma quantidade grande de resíduos acabam recebendo pouca atenção pelos órgãos competentes de fiscalização (MOREIRA, 2012).

Entre esses geradores menores, destacam-se as Unidades Básicas de

Saúde (UBS), responsáveis pelo primeiro atendimento à população. Nelas são desenvolvidos atendimentos básicos como consultas médicas, inalações, injeções, curativos, vacinas, coleta de exames laboratoriais, tratamento odontológico, encaminhamentos para especialidades e fornecimento de medicação básica, serviços estes oferecidos sem custos a população em geral.

Sabe-se também que o RSS no âmbito hospitalar sempre teve mais destaque e estudos relacionados enquanto que em locais menores como as UBS o assunto ainda é pouco discutido.

## **2 Objetivos**

### **2.1 Objetivo geral**

Analisar a gestão de resíduos de serviço de saúde na unidade básica de saúde (PAM) no município de São Gabriel- RS seguindo a RDC 306 de 2004 da ANVISA

### **2.2 Objetivos específicos**

- Classificar os resíduos de saúde gerados na Unidade Básica, conforme a legislação;
- Descrever as etapas do manejo dos RSS;
- Realizar uma análise do manejo descrito no PGRSS perante o marco normativo vigente;

### **3 Revisão bibliográfica**

#### **3.1 Panorama Geral dos Resíduos Sólidos**

Os problemas relacionados com resíduos sólidos surgiram desde que o ser Humano abandonou seus hábitos nômades e passou a viver em povoações fixas (LIPPEL, 2003), com o aumento da população mundial esse problema continuou aumentando conforme o modo de vida vem se modificando, com a facilidade e modernização da vida moderna acarretou um aumento significativo nas últimas décadas, segundo SERAPHIM, 2010 “A quantidade enorme de resíduos gerados pelo homem, aliada ao estilo de vida pautado na produção de bens de consumo e serviços, passou a prover problemas ambientais e de saúde da população”

Os resíduos sólidos, podem ser classificados com relação à origem ou natureza, que são: domiciliar, comercial, varrição e feiras livres, serviços de saúde, portos, aeroportos e terminais rodoviários e ferroviários, industriais, agrícolas e resíduos da construção civil (ANVISA, 2006).

Segundo o Site do Ministério do Meio Ambiente, a partir de agosto de 2010, baseado no conceito de responsabilidade compartilhada, a sociedade como um todo – cidadãos, governos, setor privado e sociedade civil organizada – passou a ser responsável pela gestão ambientalmente adequada dos resíduos sólidos. Agora o cidadão é responsável não só pela disposição correta dos resíduos que gera, mas também é importante que repense e reveja o seu papel como consumidor; o setor privado, por sua vez, fica responsável pelo gerenciamento ambientalmente correto dos resíduos sólidos, pela sua reincorporação na cadeia produtiva e pelas inovações nos produtos que tragam benefícios socioambientais, sempre que possível; os governos federal, estaduais e municipais são responsáveis pela elaboração e implementação dos planos de gestão de resíduos sólidos, assim como dos demais instrumentos previstos na PNRS.” Sendo assim todos temos responsabilidade sobre o impacto que geramos, sendo um pequeno ou um grande, somos responsáveis pelo o que geramos e pelo seu destino final.

### 3.1.1 Condição dos Resíduos no Brasil

No Brasil pouco mais da metade das cidades possuem um plano de resíduos sólidos 54 % sendo assim 46 % não possuem segundo o IBGE. Dessas cidades ter esse plano é indispensável para que o município receba recursos, financiamentos e incentivos para serem investidos nessa área. A média per capita de geração de resíduos sólidos no Brasil correspondeu a 359 kg.habitante-1.ano-1 (BRASIL, 2009).

Segundo dados coletados da ABRELPE (2012), 57,98% do total de resíduos coletados no Brasil durante o ano de 2012 segue para aterros sanitários, porém cerca de 23.767.224 toneladas diárias correspondente a 42,02% do total, ainda possui destinação inadequada. Estimasse que mais de 3.300 cidades brasileiras ainda existam aterros não controlados sendo que o limite para que eles fossem abolidos acabou com em agosto de 2014.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil: Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010, a qual define os resíduos como:

Resíduos sólidos: 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).

A lei ainda classifica os resíduos da seguinte forma:

I – Quanto à origem:

- a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
- b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas a e b;
- d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas b, e, g, h e j;
- e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea c;

f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;

g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;

h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;

i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;

j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;

k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

II – quanto à periculosidade:

a) resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;

b) resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados na alínea a (BRASIL, 2010).

Figura 1 - Dados demográficos e de geração dos resíduos sólidos do Brasil, 2000, 2008 e 2015

| Dados  | 2000 – PNSB      | 2008 – PNSB      | 2015 - SNIS |
|--|------------------|------------------|-------------|
| População do Brasil (habitantes)               | 169.590.693      | 190.755.799      | 204.450.649 |
| Taxa média geométrica de crescimento anual (%) | 1,63 (1991-2000) | 1,17 (2000-2010) | -           |
| Número de municípios envolvidos na pesquisa    | 5.507 – 100%     | 5.565 – 100%     | 3.520 – 63% |
| Grau de Urbanização do país (%)                | 81,2             | 84,4             | -           |
| Geração de Resíduos Sólidos (Kg/habitante/dia) | 1,1              | 1,1              | 1,0         |

Fonte: IBGE(2002, 2010) – Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB, 2000/2008; Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS, 2015.

Segundo a figura, o Brasil mesmo com o aumento da população se manteve estável quanto a geração de resíduos, com o acréscimo de em mais de 13 milhões de habitantes, de 2000 a 2015 ouve um decréscimo na sua geração diminuindo para 1

kg/habitante/dia isso pode ter acontecido devido a busca da não geração, minimização na geração, a reutilização e a reciclagem pela Política Nacional de Resíduos Sólidos que tem sido cada vez mais intensificada.

### **3.1.2 Resíduos de Serviço de Saúde**

Estimou -se em 2015, que no Brasil foi coletado diariamente 171,3 mil toneladas de resíduos (SNIS, 2015), 712 toneladas são resíduos de serviços de saúde (ABRELPE, 2016) o que equivale a 0,4% dos resíduos sólidos pode se dizer que uma quantidade gerada de resíduos não é tão significativa comparada a outros tipos de resíduos, mas seu risco ocorre quando sua disposição inadequada seu potencial infectante devido o número grande de patógenos presentes.

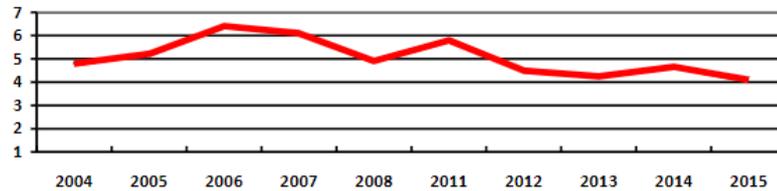
Estudos realizados em 2006 pela ANVISA, diz que 1 a 3% do total dos resíduos sólidos urbanos corresponde aos RSS gerados em cada localidade isto quer dizer que a quantidade coletada é menor que a número de resíduos gerados, mostrando o descaso de alguns municípios a questões ambientais e em atender a legislação.

Segundo dados da ABRELPE em 2012, os municípios brasileiros ainda destinavam cerca de 13,3% dos resíduos de serviço de saúde em lixões.

A disposição final dos RSS em lixões, ocorre em muitos casos, juntamente com os demais resíduos urbanos. Nestes locais o acesso é livre a um grande número de pessoas que se contaminam ao utilizar resíduos contaminados por agentes patológicos, como fonte de alimentação, e além disso prevalece o risco de venda de determinados RSS como matéria-prima (principalmente plásticos e vidros) para fins desconhecidos (SCHNEIDER, et al., 2004).

A minimização no uso de materiais oriundos dos serviços de saúde deve ser a primeira atitude, em busca da prevenção à poluição, reduzindo o lançamento destes resíduos no meio ambiente (SCHNEIDER, 2004).

Figura 2 – Geração de RSS pela população urbana em quilograma por 1 mil de habitantes/dia



Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, SNIS, 2017.

Segundo a figura, ocorreu uma diminuição na geração a partir de 2007 que se manteve até 2015. Essa diminuição da geração de resíduos deve estar relacionada as cobranças da RDC306/04 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e da Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) 358/05 que são os órgãos responsáveis pela orientação e definição dessas regras.

### 3.2 Classificação dos RSS

São conhecidas várias classificações para os RSS: da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). A classificação dos RSS segundo a RDC ANVISA nº 306/04, segue-se abaixo:

**GRUPO A-** Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção.

**GRUPO B-** Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

**GRUPO C-** Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas normas do CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.

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

**GRUPO E-** Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: Lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares (ANVISA, 2004).

Os resíduos provenientes de serviço de saúde são classificados ainda como perigosos. Conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos de 2010 a definição para estes resíduos é a seguinte:

Resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica (BRASIL,2010).

### **3.3 Aspectos Históricos, Base Legal e Normativa dos RSS**

A constituição de 1988 foi uma das primeiras normativas a demonstrar preocupação com a problemática dos RSS e com o meio ambiente, que estabeleceu as diretrizes legais para os resíduos sólidos, vinculados à saúde pública e meio ambiente, no ano de 1989, criou-se o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), órgão executor da política ambiental em âmbito nacional, em criou-se em 1992 o Ministério do Meio Ambiente (MMA) com o objetivo de estruturar a política do meio ambiente no Brasil. Logo após a Lei Orgânica da Saúde e no ano de 1999 a Lei 9782 determinou a criação da ANVISA, que através das suas competências elaborou o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Saúde, pela RDC nº 33 de 2003.

No ano de 2004, a ANVISA institui a RDC nº 306 e no ano seguinte o CONAMA instituiu a resolução nº 358 concluindo o histórico das resoluções referentes aos procedimentos obrigatórios para o manejo adequado dos RSS.

### **3.4 Gerenciamento dos RSS**

A RDC 306 da ANVISA constitui em um conjunto de procedimentos de gestão planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e dar um encaminhamento seguro aos resíduos gerados, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, à preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente

O gerenciamento adequado desses resíduos é necessário, e requer não apenas a organização e sistematização dessas fontes geradoras, mas fundamentalmente o despertar de uma consciência humana e coletiva dos profissionais que atuam nesses ambientes (SERAPHIM, 2010).

### **3.5 Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde – PGRSS**

O PGRSS é um documento técnico que institui ações de manejo dos resíduos provenientes de todos os serviços relacionados ao atendimento à saúde humana e animal, que apresenta e descreve as ações referentes ao manejo dos resíduos, observando suas características no âmbito dos estabelecimentos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e destinação final, bem como a proteção à saúde pública.

Para Takada (2003), este PGRSS representa um novo paradigma na cultura do tratamento dos resíduos, que objetiva promover tanto o bem-estar do profissional de saúde no seu ambiente de trabalho, bem como o da comunidade em geral. Dispõe sobre a responsabilidade de todo gerador em elaborar seu PGRSS que corresponde a um instrumento operacional e de licenciamento ambiental (ANVISA, 2004).

### 3.5.1 Etapas do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde

Seguindo descrito na RDC 306, de 2004, para preparar o PGRSS é necessário verificar no estabelecimento gerador as seguintes etapas de manejo:

#### ✓ **Segregação**

Consiste na separação dos resíduos no momento e local de sua geração de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos

#### ✓ **Acondicionamento**

Consiste no ato de embalar os resíduos segregados, em sacos ou recipientes que evitem vazamentos e resistam às ações de punctura e ruptura.

#### ✓ **Identificação**

Consiste no conjunto de medidas que permite o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações ao correto manejo dos RSS.

O Grupo A é identificado pelo símbolo de substância infectante constante na NBR-7500 da ABNT, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos. - O Grupo B é identificado através do símbolo de risco associado, de acordo com a NBR 7500 da ABNT e com discriminação de substância química e frases de risco. - O Grupo C é representado pelo símbolo internacional de presença de radiação ionizante (trifólio

de cor magenta) em rótulos de fundo amarelo e contornos pretos, acrescido da expressão REJEITO RADIOATIVO. - O Grupo E é identificado pelo símbolo de substância infectante constante na NBR-7500 da ABNT, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos, acrescido da inscrição de RESÍDUO PERFUROCORTANTE, indicando o risco que apresenta o resíduo.

Figura 3 – símbolos de identificação dos grupos de resíduos

| QUADRO  | SIMBOLO<br>(continua)  |
|---|--|
| <p>Os resíduos do Grupo A são identificados pelo símbolo de substância infectante, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos.</p>   |   |
| <p>Os resíduos do Grupo B são identificados através do símbolo de risco associado e com discriminação de substância química e frases de risco.</p>  |   |
| <p>Os resíduos do Grupo D podem ser destinados à reciclagem ou à reutilização. Quando adotada a reciclagem, sua identificação deve ser feita nos recipientes e nos abrigos de guarda de recipientes, usando código de cores e suas correspondentes nomeações, baseadas na Resolução CONAMA no 275/01, e símbolos de tipo de material reciclável.</p> <p>Para os demais resíduos do grupo D deve ser utilizada a cor cinza ou preta nos recipientes. Pode ser seguida de cor determinada pela Prefeitura.</p> <p>Caso não exista processo de segregação para reciclagem, não há exigência para a padronização de cor destes recipientes.</p> |  <p> <span style="color: green;">VIDRO</span> <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: green; margin-left: 5px;"></span><br/> <span style="color: red;">PLÁSTICO</span> <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: red; margin-left: 5px;"></span><br/> <span style="color: blue;">PAPEL</span> <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: blue; margin-left: 5px;"></span><br/> <span style="color: yellow;">METAL</span> <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: yellow; margin-left: 5px;"></span><br/> <span style="color: brown;">ORGÂNICO</span> <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: brown; margin-left: 5px;"></span> </p> |

| QUADRO  | SÍMBOLO<br>(conclusão)  |
|---|---|
| <p>Os produtos do Grupo E são identificados pelo símbolo de substância infectante, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos, acrescido da inscrição de RESÍDUO PERFUROCORTANTE, indicando o risco que apresenta o resíduo.</p> |  |

Fonte: Brasil, Ministério da Saúde – ANVISA, 2006).

### ✓ Transporte interno

Consiste no traslado dos resíduos, desde o local de geração até o local destinado ao armazenamento temporário ou armazenamento externo.

### ✓ Armazenamento temporário interno

Nesta etapa é realizada a guarda temporária dos resíduos acondicionados em local próximo aos pontos de geração, priorizando agilizar a coleta dos mesmos e aperfeiçoar o deslocamento entre os pontos geradores e o ponto de coleta externa. Caso a distância entre esses dois pontos seja pequena, torna-se dispensável o armazenamento temporário.

O espaço destinado ao armazenamento temporário deve conter iluminação artificial, pisos laváveis, e área de no mínimo 2m<sup>2</sup>, para armazenar no mínimo dois recipientes coletores. Resíduos com a origem de fácil putrefação, deve ser mantidos sob refrigeração, ocorrendo a coleta em período superior a 24 horas. No caso do armazenamento de resíduos do grupo B (químico), atendendo a NBR 12.235 da ABNT.

✓ **Tratamento**

Consiste na definição de um sistema de um processo, método ou técnica que reduza ou elimine os riscos de contaminação, de acidentes trabalhistas ou perdas ocasionadas ao meio ambiente. O método de tratamento dos RSS escolhido deve ser licenciado pelo órgão ambiental, conforme a Resolução 358, de 2005 do CONAMA.

✓ **Armazenamento temporário externo**

Busca-se guardar os recipientes contendo os resíduos, até o cumprimento da coleta externa. O local necessita de fácil acesso para os veículos coletores.

✓ **Coleta e transporte externo**

Etapa de remoção dos RSS do lugar de armazenamento externo até a unidade de tratamento ou disposição final, previstos nas NBR 12.810 e NBR 14.652 da ABNT.

✓ **Disposição final**

Consiste na disposição final dos resíduos no solo, em local preparado para esta intenção, cumprindo as exigências técnicas de construção e operação, além do licenciamento ambiental exigido.

#### **4 Metodologia**

Foi realizado um estudo de caso que se propõe a identificar os problemas do local, analisar e propor soluções. O propósito de um estudo de caso é reunir informações detalhadas e sistemáticas sobre um fenômeno (PATTON, 2002)

Segundo Gil (2007) O estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalha do, tarefa praticamente impossível mediante os outros tipos de delineamentos considerados. Para Yin (2005), estudo de caso é uma investigação empírica, um método que abrange tudo – planejamento, técnicas de coleta de dados e análise dos mesmos.

Para a realização deste estudo para o gerenciamento de RSS na unidade básicas de saúde PAM do município de São Gabriel, foi utilizado o método de estudo de caso e aplicado um checklist seguindo a RDC 306, de 2004 da ANVISA separado pelas etapas de produção, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e destinação final.

Foram realizadas visitas durante o mês de junho ao local com horários diferentes para realizar um estudo de caso.

## 5 Resultados e discussão

O atendimento de saúde à população do município de São Gabriel e região conta com nove UBSs. Destas, uma foi alvo do estudo de caso realizado neste trabalho realizado na unidade de saúde PAM no endereço Praça Camilo Mércio, 77 suas especialidades são o atendimento médico, raios-x ortodôntico e contam em média com 40 profissionais, com uma área construída de 100m<sup>2</sup>, prédio de alvenaria, onde existem uma sala de atendimento, sala de espera, de enfermagem, de pesagem, de espera, atendimento DST/AIDS, vacinas, sala de procedimentos, consultórios médicos e gabinete odontológico, cozinha, depósito e banheiros.

Realizou-se uma análise conforme observado nas visitas e comparado o comportamento com norma vigente, de acordo com as etapas descritas.

No local é gerado resíduos do grupo A,B,D e E onde ocorre o manejo, segundo cada etapa da RDC, na figura 5 podemos constatar que nem todas as etapas estão seguindo as normativas.

Figura 5 – Etapas e sua conformidades com a norma

|         | Segregação | Acondiciona-<br>-mento | Identificação | Transporte<br>interno | Armazena-<br>-mento<br>temporário | Tratamento | Coleta e<br>transporte<br>externo |
|---------|------------|------------------------|---------------|-----------------------|-----------------------------------|------------|-----------------------------------|
| Grupo A | VERDE      | VERMELHO               | VERMELHO      | VERMELHO              | VERMELHO                          | -          | VERDE                             |
| Grupo B | VERMELHO   | VERMELHO               | VERMELHO      | VERMELHO              | VERMELHO                          | -          | VERDE                             |
| Grupo E | VERDE      | VERDE                  | VERDE         | VERMELHO              | VERMELHO                          | -          | VERDE                             |

RDC 306 da ANVISA, de 2004.

VERDE -  conformidade

VERMELHO -  não conformidade

## 5.1 Segregação

Os resíduos do grupo A e o grupo E encontram-se em conformidade com a norma conforme mostra a imagem 1 grupo E e imagem 2 grupo A. A segregação do resíduo B (químico sólido) de medicação vencida encontra-se em conformidade com a lei, pois é separada do restante dos resíduos no local de sua geração. O resíduo B (químico líquido), o líquido do fixador e revelador, usado na água de lavagem do Raio X, é disposto no ralo comum. As películas de Pb (chumbo), está de descordo com a norma pois é segregada junto com os outros resíduos. Sendo um grande perigo podendo acarretar uma série de problemas ambientais.

Segundo a RDC 306/2004, a segregação consiste na separação dos resíduos no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos, aconselhasse que ocorra adequações nesse item no local.

Imagem 1



Fonte: Nilza Machado, 11 de julho de 2018

Imagem 2



Fonte: Nilza Machado, 11 de julho de 2018

Imagem 2



Fonte: Nilza Machado, 11 de julho de 2018

## 6.2 Acondicionamento

Os resíduos do grupo A, são acondicionados em saco branco leitoso, conforme a NBR 9.191 da ABNT, fornecido pela empresa ANSUS, dispostos em recipientes laváveis, resistentes à ruptura (RDC 306/2004). Seguindo a norma, que consiste no ato de embalar os resíduos segregados, em sacos ou recipientes que evitem vazamentos e resistam às ações de punctura e ruptura. A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo.

O resíduo do grupo D é acondicionado em saco preto fornecido pela empresa da coleta pública ANSUS. Resíduos do grupo E, são acondicionados em caixas coletoras de papelão, conforme a RDC 306/2004 determina.

Recomenda-se a adequação dos recipientes que o saco de acondicionamento se insere em alguns casos encontrasse sem a tampa e faltando o sistema de abertura sem contato manual, de desacordo com a norma da RDC (imagem 3).

O líquido do fixador e revelador, usado na água de lavagem do Raio X, é disposto em ralo comum, não havendo acondicionamento adequado, indo contra as normas, pois, segundo as mesmas: “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”(RDC 306, 2004).

Imagem 3



Fonte: Nilza Machado, 11 de julho de 2018

### 5.3 Identificação

Os resíduos do grupo A e E, encontram-se identificados, conforme a normatização. Os mesmos recebem identificações em conformidade com a NBR 7.500/2000 no saco branco leitoso e na caixa para perfurocortantes, através dos símbolos que apresentam riscos ao manuseio.

Foi observado também a falta de identificação externa, nas lixeiras que acondiciona os recipientes dos resíduos.

### 5.4 Transporte interno

Os transportes internos de todos os resíduos apresentam deficiência, pois os mesmos são levados juntos, do ponto de geração até o local de armazenamento e sem um horário definido para isso, estando em desconformidade com a norma que estabelece que o transporte interno de resíduos deve ser realizado atendendo roteiro previamente definido e em horários não coincidentes com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, períodos de visita ou de maior fluxo de pessoas ou de atividades. Deve ser feito separadamente de acordo com o grupo de resíduos e em recipientes específicos a cada grupo de resíduos.

### 6.5 Armazenamento temporário

Desacordo com a resolução **RDC Nº 306**, não havendo uma sala adequada para a armazenagem dos resíduos, sendo colocados em uma caixa de papelão do lado externo do local sem proteção e todos os resíduos juntos sem nenhum tipo de separação (imagem 4 e 5)

As exigências da RDC 306, de 2004, a qual especifica que as salas de resíduos mesmas devem ter no mínimo 2m<sup>2</sup> para armazenar ao menos dois recipientes coletores, luz artificial, ventilação, piso lavável e devem estar identificadas como “SALA DE RESÍDUOS”, é preciso fazer essas adaptações a este item para que fique conforme as exigências da norma.

Imagem 4



Fonte: Nilza Machado, 11 de julho de 2018

Imagem 5



Fonte: Nilza Machado, 11 de julho de 2018

## 5.6 Tratamento

No local não é realizado nenhum tipo de tratamento.

## 5.7 Coleta e Transporte externo

A coleta dos resíduos A, B e E é realizada pela empresa ANSUS, uma vez por semana, sendo realizada toda quarta feira. Já o lixo comum, tipo D, é realizada diariamente pela empresa de coleta pública municipal.

O tipo B, no caso de medicações vencidas são enviadas para a Central de Saúde Brandão Júnior.

## 6 Considerações Finais

A partir desse estudo de observação, pode-se concluir que ocorre algumas inconformidades nas etapas de manejo da RDC 306/04, as falhas encontradas não são somente relacionadas às etapas operacionais do manejo, mas também à estrutura física dessa unidade.

Sabe-se que o direcionamento incorreto desse tipo de resíduos atinge de forma direta e indireta a qualidade de vida da população e os recursos naturais sendo assim um desafio para os envolvidos que lidam diretamente com esses resíduos, pois é dever desses profissionais competência e conhecimento para de minimizar e gerenciar adequadamente os resíduos.

Pode ser levada em consideração as seguintes adequações para um melhor manejo:

Oferecer treinamentos, cursos e palestras para os funcionários da USB sobre os impactos do manejo de RSS, no meio ambiente, e nos recursos naturais podendo ser usado a comunidade acadêmica da região para isso aumentando o vínculo da comunidade com o meio acadêmico.

A construção da sala de armazenamento temporário seguindo as normas estabelecidas pela RDC 306.

Adequação dos recipientes que o saco de acondicionamento se insere em alguns casos encontrasse sem a tampa e faltando o sistema de abertura sem contato manual, de desacordo com a norma da RDC, nesse caso também se recomenda identificação externa, nas lixeiras que acondiciona os recipientes dos resíduos.

Recomenda-se, também, uma atenção maior com os resíduos do tipo B, pela sua toxicidade, não está tendo sua disposição final de forma adequada.

E por fim recomenda-se a elaboração, implantação e monitoramento de um PGRSS e que o mesmo esteja em acesso disponível para a população caso necessário.

## 8 Referências Bibliográficas

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada- RDC 306, de 7 de dezembro de 2004.**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil.** 2015. São Paulo: ABRELPE, 2016

MOREIRA, A. M. M. **Gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde: um desafio para as unidades básicas de saúde.** 2012. Tese (Mestrado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo

LIPPEL, M. **Modelo de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde para Pequenos Geradores - o caso de Blumenau/SC.** 2003. Tese (Mestrado em Engenharia de Produção) - Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

SERAPHIM, C. R. U. M. **Abordagem dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) na Formação Profissional dos Auxiliares e Técnicos em Enfermagem de Araraquara-SP.** 2010. Tese (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio ambiente) - Centro Universitário de Araraquara-UNIARA -SP.  
BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. **Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde.** Ministério da Saúde. Brasília, 2006.

MMA-Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/25/10>> acessado em: 15/10/2018

**O CENÁRIO DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE NO BRASIL**, disponível em: <<http://www.institutoventuri.org.br/ojs/index.php/firs/article/view/134/265>>\_acessado em:10/10/2018

SERAPHIM, C. R. U. M. **Abordagem dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) na Formação Profissional dos Auxiliares e Técnicos em Enfermagem de Araraquara-SP.** 2010. 154 p. Tese (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio ambiente) - Centro Universitário de Araraquara-UNIARA -SP.

TAKADA, A. C. S. **O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde e o direito do trabalhador.** 2003. 35 p. Curso de Especialização em Direito Sanitário para Profissionais de Saúde. Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Brasília.

PATTON, M. G. **Qualitative Research and Evaluation Methods**, 3 ed. Thousand Oaks, CA: Sage, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2007

Yin, R. (2005). **Estudo de Caso. Planejamento e Métodos**. Porto Alegre: Bookman.