



TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ANÁLISE DA GESTÃO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE EM ALGUMAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL/RS À LUZ DA RDC 306 (2004) DA ANVISA

Acadêmica

Indiara Barcellos da Cunha

CURSO DE GESTÃO AMBIENTAL

INDIARA BARCELLOS DA CUNHA

**ANÁLISE DA GESTÃO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE EM ALGUMAS
UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL/RS
À LUZ DA RDC 306 (2004) DA ANVISA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Graduação em
Gestão Ambiental, da Universidade Federal
do Pampa (UNIPAMPA - SÃO GABRIEL),
como requisito parcial para obtenção do grau
de Gestor (a) Ambiental

Orientador: Prof^a. Dr^a. Luciana Borba Benetti

São Gabriel, RS, agosto de 2014.

Indiara Barcellos da Cunha

ANÁLISE DA GESTÃO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE EM ALGUMAS
UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL/RS
À LUZ DA RDC 306 (2004) DA ANVISA

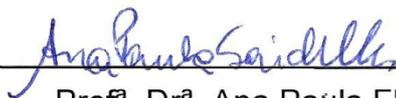
Trabalho de Conclusão de curso
Apresentado a Universidade Federal do
Pampa como requisito parcial na
obtenção do título de graduação em
Gestão Ambiental

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. Ana Paula Fleig Saidelles
Unipampa



Coord.ª. Enf.ª. Angélica de Ávila Vieira
Secretaria Municipal de Saúde de São Gabriel

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me dado ânimo, persistência e confiança. À minha família, em especial à minha mãe Ligia Barcellos, que me apoiou em todos os momentos difíceis, aos meus pastores Cláudio Moreira e Patrícia Torres, que oraram por mim incansavelmente.

Aos colegas da turma 14 por terem feito parte da minha trajetória acadêmica, pela amizade e companheirismo.

Faço um agradecimento especial à professora Luciana Borba Benetti, pela atenciosa orientação prestada, na elaboração deste trabalho. À professora Mirla Andrade Weber, com quem tive a oportunidade de participar como bolsista, em projetos de extensão e pesquisa. Aos colegas da Secretaria Municipal de Turismo, em especial aos amigos do Museu da FEB, que tive o prazer de trabalhar.

Agradeço a Secretaria Municipal de Saúde, pela gentileza de ceder o espaço em cada Unidade Básica de Saúde PAM, ZONA OESTE, NOSSO SONHO e BOM FIM, bem como a colaboração dos funcionários.

Contudo agradeço à Universidade Federal do Pampa, pela oportunidade de aprendizado e crescimento pessoal.

Muito Obrigada.

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas graças a Deus, não sou o que era antes”.

Marthin Luther King

RESUMO

O constante crescimento populacional e o consumo desenfreado de produtos são apontados como causas para o elevado número na geração de resíduos. Aliado a este fato, tem-se a falta de consciência e preocupação com o meio ambiente, pelos os riscos do manejo incorreto dos resíduos gerados. Resíduos provenientes de serviços de saúde quando mal gerenciados, impactam negativamente o ambiente, por apresentarem características de risco biológico, químico, físico e de radionuclídeos. Mediante estas especificidades, os resíduos merecem atenção tanto da sociedade quanto do poder público. Considerando a importância e relevância do contexto em que está inserido os Resíduos de Serviço de Saúde (RSS), o presente estudo de caso realizado em quatro Unidades Básicas de Saúde (UBSs), é baseado na elaboração preliminar de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS), e da análise da gestão empregada em cada unidade, perante a legislação vigente. O estudo de caso foi dividido em quatro etapas: revisão bibliográfica, interpretação dos dados obtidos no diagnóstico do local, elaboração preliminar do Plano de Gerenciamentos dos Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS), de quatro Unidades Básicas de Saúde e análise deste, perante o descrito na legislação. Utilizou-se a técnica da observação, a fim de retratar a realidade, nas etapas do PGRSS (segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário, tratamento, coleta e transporte externo), descritas pela RDC 306 da ANVISA, de 2004. Durante o processo de observação do manejo empregado em cada UBS foi possível diagnosticar falhas nas etapas. Como forma de suprir estas falhas pode-se implantar e monitorar o PGRSS, reciclar os resíduos que possam ser reutilizados, para gerar ganhos econômicos e ambientais para a organização.

Palavras-chave: Resíduos de serviço de saúde, gestão ambiental, RDC 306/ANVISA.

ABSTRACT

The constant population growth and their average consumption are the main cause of the high number of products residue. There is also a lack of awareness and concern about the environment because of the mishandling of the waste. Waste from health services when improperly managed, adversely impact the environment by presenting features of biological, chemical, and physical hazards of radionuclides. By these specificities, the government and society must give especially attention to this waste handling. Considering the importance and relevance of the context in which residues Health Service (RSS) is inserted, this case study performed in four Basic Health Units (BHU), is based on preliminary development of a Plan of Waste Management Health Service (PGRSS), and analysis of management employed on each unit before the current legislation. The case study was divided in four stages: literature review, data interpretation in the diagnosis of the field, preliminary made of the Plan for Waste Management Health Service (PGRSS), four Basic Health Units and analysis of it before described in the legislation. The observation technique was used in order to We used the technique of observation in order to retrace reality, the steps in PGRSS (segregation, packaging, identification, internal transportation, temporary storage, treatment, collection and external transport), described by RDC ANVISA 306, 2004. During the observation process of managing employee in each UBS was possible to diagnose steps faults. As a way to supply these flaws and errors the PGRSS can be set and monitored, recycle waste that can be reused to generate economic and environmental benefits to the organization.

Key words: Residue Health Service, environmental management, RDC 306/ANVISA.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Destinação Final de RSU no Estado do Rio Grande do Sul (t/dia)	19
Figura 2 - Destino Final dos RSS coletados pelos municípios brasileiros	20
Figura 3 - Fluxograma de ações de minimização	21
Figura 4 - Ilustração resumida dos resultados da gestão dos resíduos dos grupos A, C, D, e E	42
Figura 5 - Ilustração resumida dos resultados do resíduo do grupo B	43
Figura 6 - Apresentação do PGRSS aos Profissionais da Área da Saúde.....	44
Figura 7 - Público presente na Apresentação do PGRSS	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Quantidade de Resíduos Sólidos Urbanos Gerados no Brasil	18
Tabela 2 - Coleta e Geração de RSU no Estado do Rio Grande do Sul	19

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

DQO - Demanda Química de Oxigênio

DST- Doença Sexualmente Transmissível

EPI - Equipamento de Proteção Individual

HIV - Vírus da Imunodeficiência Humana

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

RSU - Resíduos de Serviços Urbanos

SINIR - Sistema Nacional de Informações

ONU - Organização das Nações Unidas

UBS'S - Unidades Básicas de Saúde

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	OBJETIVOS	15
2.1	Objetivo geral	15
2.2	Objetivos específicos	15
3	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	16
3.1	Resíduos Sólidos	16
3.1.1	Condição dos Resíduos no Brasil	16
3.1.2	Condição dos Resíduos no Rio Grande do Sul	19
3.2	Cenário dos Resíduos de Serviço de Saúde	20
3.2.1	Definição Normativa	21
3.3	Aspectos Históricos, Base Legal e Normativa dos RSS	23
3.3.1	Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).....	23
3.3.2	RDC 306, de 7 de dezembro de 2004 – Resolução da Diretoria Colegiada, ANVISA.....	24
3.3.3	Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005 – CONAMA.....	25
3.3.4	Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT	27
3.5	Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde – PGRSS.....	28
3.5.1	Logística dos Resíduos de Serviço de Saúde	29
3.6	Problemática ambiental dos Resíduos de Serviço de Saúde	31
3.6.1	Resíduos Potencialmente Contaminantes – Grupo A	31
3.6.2	Resíduos contendo substâncias químicas – Grupo B.....	32
3.6.3	Materiais provenientes de atividades humanas que contenham radionuclídeos.....	33
3.6.4	Resíduo Comum – Grupo D	33

3.6.5 Resíduo Perfurocortante – Grupo E	34
4 METODOLOGIA	35
5 DESCRIÇÃO DA ORGANIZAÇÃO GERADORA DOS RSS	36
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	37
6.1 Segregação.....	37
6.2 Acondicionamento.....	38
6.3 Identificação.....	39
6.4 Transporte interno	40
6.5 Armazenamento temporário	41
6.6 Tratamento.....	41
6.7 Coleta e Transporte externo	42
7 AVALIAÇÃO DOS OBJETIVOS.....	44
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
APÊNDICES	51

1 INTRODUÇÃO

O aumento populacional acarretou no desequilíbrio ambiental e com isso ao impacto nos recursos naturais. A fase pós Revolução Industrial favoreceu ao crescimento e expansão de territórios e conseqüentemente à exploração dos recursos, bem como o aumento da geração de resíduos sólidos.

No entanto a partir do século XX, intensificaram-se as discussões a nível mundial sobre responsabilidades com o desenvolvimento sustentável e meio ambiente, incluindo o crescente aumento dos resíduos sólidos, visto que atualmente o brasileiro tem expectativa de vida maior, este fato justifica um crescimento no consumo, gerando mais resíduos a serem tratados e isto depende de um comprometimento dos gestores municipais e a população.

Entre os tipos de resíduos, encontram-se os Resíduos de Serviço de Saúde (RSS), gerados em hospitais, farmácias, laboratórios ou análises clínicas, consultórios médicos e odontológicos, clínicas e hospitais veterinários, bancos de sangue e demais serviços similares. Embora o crescimento destes resíduos seja em pequena escala, comparado ao resíduo urbano, o uso de produtos descartáveis contribui para a complexidade dos mesmos (SANCHES, 1995).

Os RSS devem receber tratamento adequado devido ao risco à saúde pública e ao meio ambiente (ANVISA, 2006). Estes resíduos possuem componentes químicos, biológicos e radioativos, que merecem cuidados durante toda a cadeia logística até o tratamento final (Bartholomeu et al., 2011). Tendo em vista que na realidade a gestão destes resíduos perigosos, por vezes é a mesma do resíduo sólido urbano, pelo fato da coleta, transporte e tratamento ocorrerem junto ao resíduo domiciliar. Realidade esta comum de vivenciar em vários setores que geram RSS.

A gravidade do manejo incorreto e ausência de tratamento dos RSS, assim como os demais resíduos, levam a contaminação química e biológica de efluentes e lençol freático, proliferação de microrganismos patogênicos no ambiente apresentando riscos à população do entorno.

Mediante a necessidade de um desenvolvimento sustentável e a preservação da saúde pública, tornou-se fundamental um programa eficiente de gerenciamento

dos RSS, em grandes e pequenos estabelecimentos geradores, através de ações que reduzissem o impacto dos resíduos no ambiente.

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 306, de 2004 trata 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. Considera-se que o gerenciamento seja específico para todos os estabelecimentos de serviço de saúde, devido às particularidades de cada setor.

Entre os pequenos geradores de RSS, destacam-se as Unidades Básicas de Saúde (UBSs), as quais prestam atendimento primário à população, de forma gratuita, desde a distribuição de medicações, consultas médicas, tratamento odontológico, vacinas, encaminhamento para exames, entre outros. As etapas do manejo em quatro unidades básicas foram avaliadas no presente estudo, mediante as especificações das normas vigentes.

Na gestão dos RSS é necessária a conscientização e sensibilização de todos os profissionais envolvidos com este tipo de resíduo, a fim de planejar ações preventivas que evitem a contaminação ambiental, que futuramente não venham a causar danos à saúde pública.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Analisar os processos de Gestão dos Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) em algumas Unidades Básicas de Saúde (UBS) do Município de São Gabriel/RS à luz da RDC 306 (2004) da ANVISA.

2.2 Objetivos específicos

- Classificar os resíduos de saúde gerados em quatro Unidades Básicas, conforme a legislação;
- Descrever as etapas do manejo dos RSS;
- Elaborar o plano preliminar de gerenciamento, considerado as etapas descritas na legislação vigente;
- Realizar uma análise do manejo descrito no PGRSS perante o marco normativo vigente;
- Promover uma apresentação do plano preliminar de gerenciamento das unidades básicas, aos representantes da Secretaria Municipal de Saúde de São Gabriel, contemplado as sugestões de melhoria.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Resíduos Sólidos

Na época em que o homem era nômade, o meio ambiente absorvia os impactos causados por uma população ainda pequena. Na medida em que ocorreu uma urbanização acelerada, favorecida pela Revolução Industrial, havendo um acréscimo de pessoas nas áreas urbanas e o acúmulo de resíduos em um local. No entanto foi a partir da percepção que os modelos econômicos utilizados até os anos 60, estariam comprometendo os recursos naturais, então se iniciou o uso do termo “desenvolvimento sustentável”, no qual ligava o desenvolvimento da economia com a preservação ambiental (ROCHA, 2011).

Segundo o World Bank (2012), a população mundial poderá atingir nove bilhões de habitantes até o ano de 2050. Este contexto contribui para o aumento do consumo e conseqüentemente um acréscimo na geração de resíduos. A expansão populacional, o consumo exagerado aliado à despreocupação da sociedade com o descarte e tratamento final dos resíduos sólidos, causa atualmente um colapso de problemas ambientais, que comprometem a qualidade de vida, da presente e futuras gerações.

3.1.1 Condição dos Resíduos no Brasil

Os resíduos sólidos ganharam destaque no país devido à mudança de vida e pelo crescimento da renda do brasileiro, o que levou ao aumento da geração de resíduos nas cidades.

O Brasil conta com a Política Nacional de Resíduos Sólidos: Lei 12.305 de 02 de Agosto de 2010, na 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).

Dados da ABRELPE (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais), do último panorama dos resíduos sólidos no ano de 2012, relatam que no Brasil cerca de 62.730.096 tonelada/ano de Resíduo Sólidos Urbanos (RSU) são gerados e 6,2 milhões de toneladas de RSU não foram coletados, nem ao menos receberam o destino final adequado.

Conforme a Figura 1, dentre as regiões brasileiras, o sudeste possui o maior índice de geração de RSU, cerca de 97.293 tonelada/dia. A região sul também aparece com índices significativos na geração de RSU, com 20.77 tonelada/dia. (ABRELPE, 2012).

Tabela 1 - Quantidade de Resíduos Sólidos Urbanos Gerados no Brasil

Regiões	2011	2012		
	RSU Gerado (t/dia)/ Índice (Kg/hab./dia)	População Urbana (hab.)	RSU Gerado (t/dia)	Índice (Kg/hab./dia)
Norte	13.658 / 1,154	12.010.293	13.754	1,145
Nordeste	50.962 / 1,302	39.477.754	51.689	1,309
Centro-Oeste	15.824 / 1,250	12.829.644	16.055	1,251
Sudeste	97.293 / 1,293	75.812.738	98.215	1,295
Sul	20.777 / 0,887	23.583.048	21.345	0,905
BRASIL	198.514 / 1,223	163.713.417	201.058	1,228

Fonte: ABRELPE e IBGE, 2012.

Ainda segundo informações da ABRELPE, as regiões sul e sudeste são as que possuem um maior índice de municípios com iniciativas de implantação da coleta seletiva. Esta realidade é reflexo do cumprimento das exigências legais. A partir da aprovação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos em 2010, houve um maior comprometimento com o manejo dos resíduos, através da importância de se elaborar Planos de Gerenciamento dos Resíduos, para os vários setores responsáveis por este processo.

3.1.2 Condição dos Resíduos no Rio Grande do Sul

Segundo dados da ABRELPE, no estado são gerados 8.225 toneladas/dia de resíduos urbanos em 2012, destes 7.635 toneladas/dia são coletados. Na figura 2 é possível comparar os RSU coletados e gerados no Rio Grande do Sul, nos anos de 2011 e 2012.

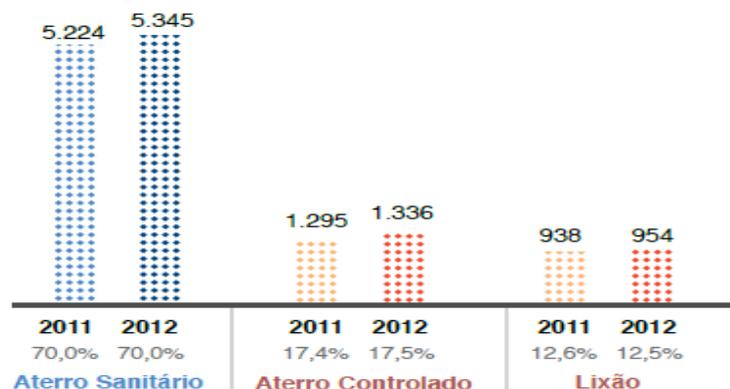
Tabela 2 - Coleta e Geração de RSU no Estado do Rio Grande do Sul

População Urbana		RSU Coletado				RSU Gerado (t/dia)	
		(Kg/hab./dia)		(t/dia)			
2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
9.138.637	9.175.397	0,816	0,832	7.457	7.635	8.036	8.225

Fonte: ABRELPE e IBGE, 2012.

Conforme a Figura 3, o destino final dos resíduos com o maior percentual é o aterro sanitário, seguido pelo aterro controlado, estas são alternativas desejáveis para o descarte final dos RSU.

Figura 1 - Destinação Final de RSU no Estado do Rio Grande do Sul (t/dia)



Fonte: ABRELPE, 2012.

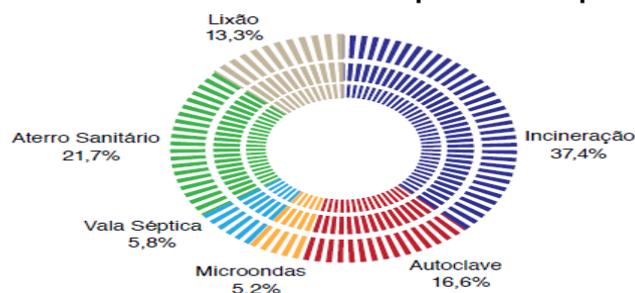
3.2 Cenário dos Resíduos de Serviço de Saúde

Na década de 90 os Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) tiveram destaque, com o surgimento das leis que estipularam as diretrizes para o gerenciamento adequado destes resíduos em específico. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) são os órgãos responsáveis pela orientação, definição de regras e conduzem os geradores de resíduos de saúde, no que diz respeito ao manejo dos mesmo no Brasil (Bartholomeu et al.; 2011).

Os RSS representam cerca de 2% do total dos resíduos sólidos gerados (Seraphim, 2010, p.26 apud Vieira, 2013, p. 14). A porcentagem é pequena, no entanto esta categoria de resíduos sólidos é formada por componentes perigosos, podendo contaminar biologicamente, química e fisicamente o solo, água e ar, submetendo a população envolvida a estes riscos (CAMPOS, 2011). O descarte incorreto dos materiais utilizados nos estabelecimentos geradores deste tipo de resíduo causam prejuízos à saúde pública pelo possível contato com doenças e ao meio ambiente, através do descarte incorreto destes resíduos, acarretando na contaminação do solo, das águas superficiais e subterrâneas. Como forma preventiva e educativa é necessário trabalhar a importância de manejar bem com cada tipo de material de origem hospitalar e urbano, a fim de gerar uma conscientização dos profissionais da saúde, os quais geralmente não recebem orientação específicas sobre os riscos ao meio ambiente.

Segundo dados da ABRELPE em 2012, os municípios brasileiros ainda destinavam cerca de 13,3% dos resíduos de serviço de saúde em lixões, de acordo com a figura 4.

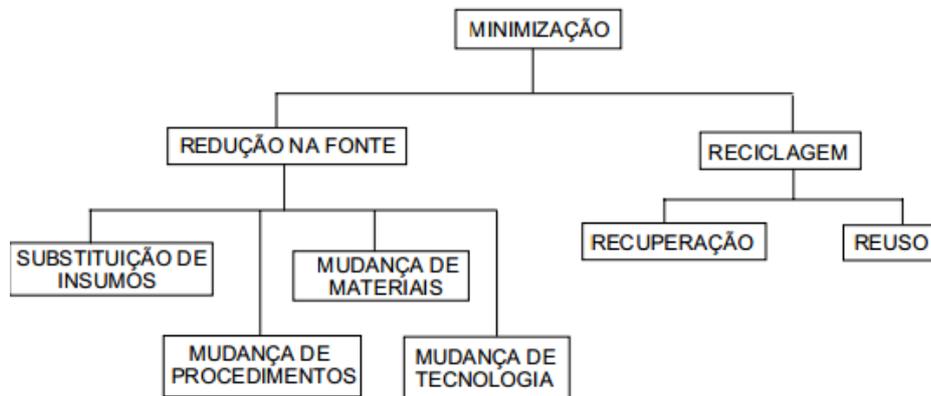
Figura 2 - Destino Final dos RSS coletados pelos municípios brasileiros



Fonte: ABRELPE, 2012.

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). A figura 5 representa um exemplo de fluxograma, que pode ser adaptado no estabelecimento gerador, como alternativa para a redução da fonte e a reutilização de materiais.

Figura 3 - Fluxograma de ações de minimização



Fonte: <http://www.limpezapublica.com.br/textos/artigo2.pdf>, 2004.

3.2.1 Definição Normativa

A Resolução do CONAMA 358, de 2005, trata como geradores dos RSS conforme seu Artigo 1º:

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

Os Resíduos de Serviço de Saúde são classificados conforme a RDC 306, de 2004 da ANVISA em:

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).

Torna-se essencial gerenciar os resíduos de serviço de saúde, manejando e destinando-os corretamente, por meio de procedimentos implementados em cada local que produz este tipo de resíduo, encaminhando-os de forma segura e eficiente,

a fim de proteger os profissionais e preservar a saúde pública e meio ambiente, conforme é previsto na legislação.

3.3 Aspectos Históricos, Base Legal e Normativa dos RSS

Os RSS possuem diversas definições, no entanto o marco normativo inicial foi a partir da Constituição Federal de 1988, que constituiu as diretrizes legais para os resíduos sólidos, vinculados à saúde pública e meio ambiente (SENADO 1988 apud ALVES 2010). Na sequência aparecem 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.

O Regulamento Técnico acima citado apoiou-se nas atribuições contidas nos Art. 6º e 7º, inciso III e Art. 8º da Lei 9782/99, em complemento às normas do CONAMA e as especificações provenientes da ABNT, bem como as normas da Política Nacional dos Resíduos Sólidos e do Ministério do Trabalho e Emprego (Silveira, 2013).

3.3.1 Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)

Esta lei institui os princípios, objetivos e instrumentos, bem como as diretrizes relacionadas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, abrangendo os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis (BRASIL, 2010).

Os instrumentos definidos pela PNRS são: o plano de resíduos sólidos, a logística reversa, a coleta seletiva, a educação ambiental, o monitoramento e a fiscalização ambiental, sanitária e agropecuária, o Sistema nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir). Em seu Artº14 das disposições gerais, define os planos de resíduos sólidos como:

- I – o Plano Nacional de Resíduos Sólidos;
- II – os planos estaduais de resíduos sólidos;
- III – os planos microrregionais de resíduos sólidos e os planos de resíduos sólidos de regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas;
- IV – os planos intermunicipais de resíduos sólidos;
- V – os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos;
- VI – os planos de gerenciamento de resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

A gestão integrada de resíduos está prevista na PNRS, definida como um conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, mediante as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social, visando o desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2010).

3.3.2 RDC 306, de 7 de dezembro de 2004 – Resolução da Diretoria Colegiada, ANVISA

A presente resolução define por meio de um Regulamento Técnico, o gerenciamento de RSS, através de procedimentos de gestão, com o objetivo de minimizar a geração de resíduos e encaminhá-los de forma segura e complementar a RDC 33, de 2003 (Bartholomeu, 2011).

A RDC 306, de 2004 dispõe sobre a competência de divulgar, orientar e fiscalizar o cumprimento da resolução, em seu Art. 2º da seguinte forma:

Art. 2º Compete à Vigilância Sanitária dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal, com o apoio dos Órgãos de Meio Ambiente, de Limpeza Urbana, e da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN, divulgar, orientar e fiscalizar o cumprimento desta Resolução (ANVISA, 2004).

A RDC 306, de 2004 prioriza a preservação à saúde pública e a qualidade do meio ambiente, por meio da elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS), conforme o define:

O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde é o documento que aponta e descreve as ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos, observadas suas características e risco, no âmbito dos estabelecimentos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, bem como as ações de proteção à saúde pública e ao meio ambiente (ANVISA, 2004).

Compete ainda à resolução, estabelecer ao gerador de RSS, a responsabilidade de elaborar, monitorar e avaliar seu próprio PGRSS (RDC 306, de 2004).

3.3.3 Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005 – CONAMA

Dispõe a respeito do tratamento e a disposição final dos RSS. O surgimento da Resolução 358, de 2005 ocorreu pela necessidade de aprimorar, atualizar e complementar a resolução anterior, nº 283, de 2001.

A Resolução do CONAMA, leva em consideração a importância de minimizar a geração de resíduos, através da redução na fonte, da reciclagem e da segregação dos resíduos no momento e no local de sua geração, para reduzir os danos à saúde pública e ao meio ambiente (CONAMA, 2005).

No Art. 2º da presente resolução, está definido o Plano de Gerenciamento de Serviços de Saúde ação e Sistema de Tratamento de Resíduos de Serviços de Saúde, conforme os termos seguintes:

XI – Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde- PGRSS: documento integrante do processo de licenciamento ambiental, baseado nos princípios da não geração de resíduos e na minimização da geração de resíduos, que aponta e descreve as ações relativas ao seu manejo, no âmbito dos serviços mencionados no art. 1º desta Resolução, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta,

armazenamento, transporte, reciclagem, tratamento e disposição final, bem como a proteção à saúde pública e ao meio ambiente.

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

Consta definido pelo Art. 4º da Resolução CONAMA, que os geradores de RSS devem elaborar e implantar o PGRSS, conforme a legislação vigente. No § 2º está especificado que o órgão ambiental competente no âmbito do licenciamento, poderá sempre que necessário, solicitar informações adicionais ao Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.

O Art. 7º e 8º da presente resolução, atenta sobre as normas a serem seguidas no acondicionamento e transporte dos resíduos, conforme os seguintes termos:

Art. 7º Os resíduos de serviços de saúde devem ser acondicionados atendendo às exigências legais referentes ao meio ambiente, à saúde e à limpeza urbana, e às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, ou, na sua ausência, às normas e critérios internacionalmente aceitos.

Art. 8º Os veículos utilizados para coleta e transporte externo dos resíduos de serviços de saúde devem atender às exigências legais e às normas da ABNT (CONAMA, 2005).

Dispõe também em seus artigos 10º e 14º, respectivamente, o tratamento e disposição final de resíduos de serviços de saúde devem estar licenciados pelo órgão ambiental competente e, a obrigatoriedade de segregar os resíduos ainda na fonte, para fins de reduzir o volume, garantindo a proteção da saúde e do meio ambiente (CONAMA, 2005).

Ambas as normas da ANVISA e CONAMA, estabelecem a responsabilidade do gerador em destinar corretamente os resíduos, mediante o Código brasileiro e o

princípio do poluidor pagador, prevendo a punição de indenização ou reparo dos danos causados no ambiente (Campos, 2011).

3.3.4 Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT

A Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT possui uma coleção de normas relativas aos resíduos de serviço de saúde, dentre elas destacam-se as seguintes:

✓ **NBR 12807 Jan/93 - Terminologia para Resíduos de Serviços de Saúde**

Determina os termos empregados relacionados aos Resíduos de Serviços de Saúde.

✓ **NBR 12808 Jan/93 - Classificação dos Resíduos de Serviços de Saúde**

Classifica os Resíduos de Serviços de Saúde quanto ao risco potencial ao meio ambiente e à saúde pública, para que tenham gerenciamento adequado

✓ **NBR 12809 Fev/93 - Manuseio de Resíduos de Serviços de Saúde**

Esta norma fixa os procedimentos exigíveis para garantir condições de higiene e segurança no processamento interno de resíduos infectantes, especiais e comuns, no serviço de saúde; de serviços de saúde, sob condições de higiene e segurança.

✓ **NBR 12810 Jan/93 - Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde**

Fixa os procedimentos exigíveis para coleta interna e externa dos resíduos de serviços de saúde, sob as condições de higiene e segurança.

- ✓ **NBR 13853 Mai/97 – Coletores para resíduos de serviços de saúde perfurocortantes ou cortantes**

Especifica as características de coletores destinados ao descarte de perfurocortantes.

- ✓ **NBR 7.500 Mar/2000 - Símbolos de Risco e Manuseio para o Transporte e Armazenamento**

Especifica símbolos de risco e manuseio para o transporte terrestre e nas embalagens de materiais perigosos.

- ✓ **NBR 9191 Jul/2000 - Sacos Plásticos para acondicionamento de lixo**

Define as características e determina a metodologia para teste de resistência e perfuração de sacos plásticos para acondicionamento de lixo.

- ✓ **NBR 10004 Mai/04 - Classificação dos Resíduos Sólidos**

Determina os critérios para classificação e os códigos para identificação dos resíduos, de acordo com suas especificações.

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

O documento técnico que aponta e descreve as ações relativas ao manejo dos Resíduos de Serviço de Saúde (RSS). Este documento tem como objetivo reduzir ao máximo possível os riscos para o meio ambiente e a saúde da população atendida (SCHNEIRDER, 2004). O mesmo contempla as características e riscos dos resíduos, as ações de proteção, além dos princípios da biossegurança, conforme as

normas relativas à coleta, armazenamento, tratamento e disposição final. Dispõe sobre a responsabilidade de todo gerador em elaborar seu PGRSS que corresponde a um instrumento operacional e de licenciamento ambiental (ANVISA, 2004).

No Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde compreende as práticas empregadas no caso de reciclagem de resíduos dos grupos B e D, conformidade com a Lei NE 6.05 da CNEN, no caso das instalações radioativas, medidas de controle e prevenção de roedores e insetos, rotina de limpeza e higienização, atendimento das legislações estaduais, municipais ou do Distrito Federal, ações para a prevenção de emergência e acidentes, desenvolvimento de programa de capacitação envolvendo todos os setores dos estabelecimentos de resíduos de serviço de saúde (ANVISA, 2004).

3.5.1 Logística dos Resíduos de Serviço de Saúde

Conforme descrito na RDC 306, de 2004, para elaborar 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.

✓ Acondicionamento

Etapas posterior à separação consiste no ato de embalar os resíduos segregados em sacos ou recipientes apropriados, que evitem vazamento ou ruptura, conforme especificado pela NBR 9.191 da ABNT.

✓ Identificação

Refere-se no ato de identificar os recipientes onde os resíduos são alocados para coleta interna e externa, nos recipientes de transporte interno e externo, em locais de armazenamento, utilizando símbolos e cores que indique o conteúdo e o risco do resíduo, conforme a NBR 7.500 da ABNT.

✓ **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, se torna dispensável o armazenamento temporário.

O espaço destinado ao armazenamento temporário deve conter iluminação artificial, pisos laváveis, e área de no mínimo 2m², 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.

Torna-se fundamental a compreensão por parte do estabelecimento gerador de RSS, que o Plano de Gerenciamento é mais que um simples documento técnico, representa a gestão ambiental de todas as etapas do manejo de resíduos, em busca de oferecer melhoria para o trabalhador, quanto para o meio ambiente.

3.6 Problemática ambiental dos Resíduos de Serviço de Saúde

A preocupação com as características perigosas dos RSS, leva a uma atenção especial dada aos mesmos, durante seu manejo até o descarte final, pois a contaminação do meio ambiente através destes resíduos, afeta diretamente os recursos naturais e tudo o que nele habita.

3.6.1 Resíduos Potencialmente Contaminantes – Grupo A

Este tipo de resíduo é caracterizado pela provável presença de agentes biológicos, capazes de apresentar riscos a saúde humana e danos ao meio ambiente. Neste contexto o manejo inadequado de tais resíduos, pode afetar aos profissionais das UBSs, Hospitais, Farmácias e demais setores de serviços de saúde. O descarte incorreto desses resíduos em lixões a céu aberto acarretam

riscos aos catadores que trabalham nesses locais, bem como à vida de animais que frequentam nesses espaços.

Os frascos com microrganismos vivos provenientes da atividade de vacinação devem receber tratamento antes da disposição final assim como os demais resíduos deste grupo (ANVISA, 2004).

3.6.2 Resíduos contendo substâncias químicas – Grupo B

A composição destes resíduos são as substâncias químicas nocivas ao meio ambiente e à saúde pública. Podendo ser de origem corrosiva, inflamável, reativa e tóxica (Vieira, 2013).

No campo das UBSs, os resíduos químicos são amálgama, no serviço odontológico, Germi-rio® utilizadas na esterilização de instrumentos, as medicações vencidas e o nitrato de prata presente no líquido do revelador, fixador, água de lavagem do raio-X e as películas de chumbo periapicais dos exames de radiografia. As restaurações odontológicas fazem uso da amálgama, na qual concentra mercúrio metálico, prata, estanho e cobre em sua composição, quando gerenciado de forma incorreta, causam danos à saúde e ao meio ambiente (PECORA, 2003, apud SILVEIRA, 2013). Quando liberado no ambiente, o mercúrio continua no ar, água, solo e biota, permanecendo na atmosfera por meses e anos. No ar ele assume forma elementar, tornando-se estável e podendo ser transportado a longas distâncias (MMA, 2013). O efeito sobre a saúde humana, da exposição a níveis elevados de mercúrio é sobre órgãos vitais, como o coração, rins, pulmão e cérebro (MMA, 2010).

Os resíduos que provém do raio – x, o efluente do fixador contém tiosulfato, sulfito de sódio e isotiazonolas, apresentam alta demanda química de oxigênio (DQO), assim como o efluente do revelador (ANTUNES, 2011, apud SILVEIRA, 2013). As películas periapicais do raio – x compostas por Pb (chumbo), quando descartadas em lixões, pode gerar impactos ambientais e prejuízos à saúde da população do entorno, pois a partir da inalação deste metal, o organismo absorve e se desloca para o sangue, tecidos e ossos, sendo possível até 95% de acúmulo neste último. O Pb livre no ambiente, age contaminando o solo, lençol freático, lagos e rios, além do próprio ar (SAMPAIO, 2012, apud, SILVEIRA, 2013).

No processo de esterilização para desinfecção de instrumentos utilizados nas UBSs, encontram-se o Glutaraldeído (dialdeído saturado) e o Germi-rio® (quaternário de amônio), ambos em contato com a pele e mucosa podem acarretar irritação nos olhos, dores de cabeça, náuseas e outros sintomas. Já no meio ambiente, estes compostos químicos causam toxicidade (ANVISA, 2007).

A questão da medicação vencida descartada no solo contamina os recursos hídricos, a terra, o ar e afeta negativamente o ciclo biológico dos organismos (RODRIGUES, 2009).

3.6.3 Materiais provenientes de atividades humanas que contenham radionuclídeos

Os resíduos deste grupo possuem a característica de manter-se no meio ambiente por milhares de anos. Quantidades superiores aos limites são especificadas pela CNEN (Comissão Nacional de Energia Nuclear) e a tentativa de reaproveitá-los, passa pela avaliação da referente norma (VIEIRA, 2013). Ao entrar em contato com os resíduos radioativos, os seres vivos (humanos e animais) podem adquirir doenças cancerígenas.

3.6.4 Resíduo Comum – Grupo D

Conhecido popularmente como resíduo domiciliar, não apresenta riscos biológicos, químicos ou radiológicos à saúde humana ou meio ambiente (VIEIRA, 2013). Compreende desde os resíduos orgânicos até os secos, não desmerecendo a atenção da sociedade com seu descarte correto, visto que dispostos em lixões, os mesmos se decompõem na natureza e liberam o chumbo, no qual poderá percorrer até as camadas mais profundas do solo, rios e lagos, contaminando-os. A degradação destes resíduos no ambiente pode ainda liberar para a atmosfera o gás metano, sendo um dos responsáveis pelo aquecimento global.

3.6.5 Resíduo Perfurocortante – Grupo E

Representam os materiais com riscos de perfuração durante o manejo destes resíduos. Conforme o contato se houver acidente com agulhas e demais materiais cortantes, o profissional se expõe ao risco de contaminação por organismos patogênicos, tais como HIV e hepatite.

4 Metodologia

Para o desenvolvimento deste trabalho foi necessário realizar um estudo de caso, através da técnica de observação, sendo dividido em quatro etapas: revisão bibliográfica, interpretação dos dados obtidos no diagnóstico do local, elaboração preliminar do Plano de Gerenciamentos dos Resíduos de Serviço de Saúde de quatro Unidades Básicas de Saúde e análise do mesmo perante o descrito na legislação.

5 Descrição da Organização Geradora dos RSS

O estudo foi realizado na organização Prefeitura Municipal de São Gabriel RS, no setor de saúde-Secretaria Municipal da Saúde, denominada Central de Saúde Brandão Júnior, localizada na Rua Alcides Maia, 307, Vila Lima.

O atendimento de saúde à população do município de São Gabriel e região conta com nove UBSs. Destas, quatro foi alvo do estudo de caso realizado neste trabalho. As unidades básicas de atendimento à saúde encontram-se localizadas nos bairros da cidade, dentre eles, o bairro Maciel, Bom Fim, Centro e no caso da UBS Nosso Sonho, localizada no bairro João de Barro, passou a utilizar as dependências no bairro Independência devido a uma reforma.

Atualmente o representante legal da organização é o Prefeito Municipal Roque Montagner, gestão 2013/2014. O atual Secretário de Saúde do município é Daniel de Azevedo Ferrony, mediante a coordenação de enfermagem a cargo de Angélica de Ávila Vieira. A secretaria é composta por uma média de 180 profissionais, entre médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, nutricionistas, assistentes sociais, auxiliares de enfermagem, saúde bucal, pessoal da higienização, recepcionistas e setor administrativo.

Nas quatro Unidades Básicas de Saúde PAM, ZONA OESTE, BOM FIM e NOSSO SONHO, realizou-se o estudo de caso. As UBSs contam em média com 31 profissionais, que trabalham nos mais diversos atendimentos de saúde prestados às comunidades de cada bairro do município.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da etapa posterior de elaboração preliminar do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde para cada uma das quatro UBSs PAM, ZONA OESTE, BOM FIM e NOSSO SONHO, pois assim está previsto no marco vigente. No entanto realizou-se uma análise comparativa com a norma vigente, de acordo com as etapas descritas em cada PGRSS.

6.1 Segregação

Os resíduos do grupo A (biológico), o grupo D (comum) e o grupo E (perfurocortante), encontram-se em conformidade com a norma, pois estes são segregados no momento e local de sua geração, nas quatro UBSs avaliadas. Embora o resíduo D seja segregado em conformidade com a norma, não é feito a separação dos resíduos orgânico e seco, os dois são acondicionado juntos. Sugere-se a separação dos mesmos para facilitar a reciclagem de materiais não contaminados.

A segregação do resíduo B (químico sólido) de medicação vencida encontra-se em desconformidade com a norma vigente, na UBS ZONA OESTE, pois não recebe segregação correta no momento de sua geração. Pelo contrário, a medicação é misturada em um balde e disposto em ralo comum. O resíduo B (químico líquido), a solução à base de quaternário de amônio Germi-Rio®, utilizado na esterilização de materiais, é segregado incorretamente nas quatro unidades básicas, em um recipiente plástico, em locais de incidência do sol e próximo do alcance de crianças. Segundo a indústria farmacêutica, o Germi-Rio® pode causar irritação nos olhos, pele e mucosa.

O AgNO_3 (nitrato de prata), presente no líquido do fixador e revelador, usado na água de lavagem do Raio X, na UBS PAM, é disposto no ralo comum, da mesma forma o glutaraldeído, ambos sem nenhuma segregação, prática comum às quatro UBSs observadas, sendo que Ag (prata), contida no fixador pode passar pelo processo de recuperação.

Na UBS PAM e ZONA OESTE, o atendimento odontológico utiliza a amálgama, em pequenas porções, sendo segregado juntamente com o resíduo do grupo A, não havendo a devida segregação que atenda as especificações deste resíduo, isto é, “os resíduos sólidos devem ser acondicionados em recipientes de material rígido, adequados para cada tipo de substância química, respeitadas as suas características físico-químicas e seu estado físico” (RDC 306, 2004).

Ainda na UBS PAM, as películas de Pb (chumbo), do tipo periapicais, são segregadas incorretamente, junto aos resíduos do grupo D. O gerenciamento incorreto, pode acarretar inúmeros problemas ao meio ambiente e aos que entram diretamente em contato com esses resíduos.

Perante as inconformidades com a RDC 306/2004, recomenda-se que os resíduos sejam segregados conforme suas características físico-químicas, no momento e local de sua geração, como estabelecido na norma. Ainda sugere-se a segregação entre os resíduos do grupo D (comum) seco e orgânico, como alternativa para reciclagem.

6.2 Acondicionamento

Os resíduos do grupo A (biológico), 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), em todas as unidades básicas. Segundo a norma, sempre que os recipientes atingirem 2/3 de sua capacidade ou pelo menos uma vez a cada 24 horas deve ser substituído.

O resíduo do grupo D (comum) 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.

Sugere-se a adequação com a norma, que dispõe sobre o recipiente em que o saco de acondicionamento se insere, o mesmo deve ser provido de tampa para abertura sem contato manual.

Em algumas unidades básicas as medicações vencidas são encaminhadas para a Central de Saúde Brandão Júnior, onde é encaminhado para o acondicionamento e tratamento final. Costuma-se verificar a validade a cada dois meses; no caso da UBS ZONA OESTE, o acondicionamento dos medicamentos é

realizado na própria unidade, onde são dissolvidos em um balde e dispostos no ralo comum, caracterizando uma situação de total desconhecimento dos riscos de contaminação aos corpos d'água e ao solo.

O Germi-Rio®, a Ag (prata) presente no líquido do fixador e revelador, usado na água de lavagem do raio x e o glutaraldeído, são dispostos 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).

As sobras de amálgama são acondicionadas juntamente com os resíduos do grupo A, nas UBS's PAM e ZONA OESTE. No entanto a RDC 306, de 2004 prevê que o amálgama seja alocado em recipiente inquebrável e hermeticamente fechado, com a utilização de uma lâmina de água.

6.3 Identificação

Os resíduos do grupo A (biológico) e E (perfurocortante), 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.

Verificou-se a ausência de identificação externa, na lixeira que acondiciona os recipientes dos resíduos A e D. Sugere-se a adequação dos mesmos, por meio de um adesivo para melhor disposição dos resíduos.

O resíduo D (comum) não recebe nenhum tipo de identificação, porém conforme a Resolução CONAMA nº 275/2001, podem receber o código de cores com as nomeações e símbolos do tipo de material:

I - Azul - PAPÉIS

II- Amarelo - METAIS

III - Verde - VIDROS

IV - Vermelho - PLÁSTICOS

V - Marrom - RESÍDUOS ORGÂNICOS

Verificou-se a ausência de identificação externa no recipiente que acondiciona os resíduos A (biológico) e D (comum). Sugere-se a adequação dos mesmos, por meio de um adesivo para melhor disposição dos resíduos.

O Germi-Rio®, AgNO³ presente no líquido do fixador e revelador, usado na água de lavagem do raio x e o glutaraldeído, além da medicação vencida, não possuem nenhuma identificação. O mesmo ocorre com os resíduos de amálgama e as películas de Pb (chumbo), os quais não recebem nenhuma identificação, tornando-se mais uma etapa em desconformidade com a normatização, pois estes resíduos possuem periculosidade, sendo importante a segregação, acondicionamento, identificação, transporte, armazenamento e tratamento final dos mesmos.

6.4 Transporte interno

O transporte dos resíduos dos grupos A (biológico), D (comum) e E (perfurocortante) apresenta deficiência, pois os mesmos são levados juntos, do ponto de geração até o local de armazenamento temporário, sem o devido cuidado e sem atender as especificações da norma. No entanto, o pessoal da limpeza realiza esta etapa com horário definido, sempre pela manhã, no momento de abertura de cada unidade básica, coincidindo com o período de maior fluxo de pessoas nas UBSs, o que torna-se necessário o ajuste na logística dos resíduos.

O resíduo de amálgama por receber a segregação juntamente com os resíduos do grupo A, sofre a mesma forma de transporte interno. Esta realidade caracteriza uma situação de irregularidade, pois a amálgama possui características diferentes dos resíduos biológicos, necessitando receber o transporte interno separado dos demais resíduos. As películas de Pb (chumbo), também não recebem transporte interno, pois o mesmo é feito em conjunto com o resíduo D, estando em desconformidade à norma RDC 306, de 2004.

6.5 Armazenamento temporário

Nesta etapa as UBSs PAM, ZONA OESTE, NOSSO SONHO e BOM FM, apresentam algumas inconformidades perante a RDC 306 de 2004. Algumas das salas de armazenamento temporário são localizadas internas e outras externas as unidades, no caso da UBS ZONA OESTE, não há espaço para dois recipientes coletores, apenas um, conforme ocorre na sala de resíduos.

Outra irregularidade foi observada, o resíduo A, suspenso em um varal, disposto ao sol, chuva, altas temperaturas, caracterizando uma situação de total inconformidade à norma.

Dentre as unidades básicas, a UBS NOSSO SONHO encontrava-se em conformidade nesta etapa em alguns aspectos, necessitando ainda de adequações como iluminação e ventilação, porém ao menos possui espaço para o armazenamento dos resíduos com dois recipientes coletores na área externa da unidade.

De modo geral há inconformidades, pois não são atendidas as exigências da RDC 306, de 2004, a qual especifica que as salas de resíduos mesmas devem ter no mínimo 2m² para armazenar ao menos dois recipientes coletores, luz artificial, ventilação, piso lavável e devem estar identificadas como “SALA DE RESÍDUOS”, na realidade é preciso fazer essas adequações.

Na UBS BOM FIM, os resíduos perfurocortantes são armazenados em contato com chão, desconforme com a norma RDC 306, de 2004.

6.6 Tratamento

Esta etapa é encarregada pela empresa Stericycle do município de Santa Maria - RS, os resíduos A (biológico) e E (perfurocortante) recebem o devido tratamento através da operação de Autoclave, consistindo na aplicação de vapor saturado sob pressão, promovendo condições de temperatura, pressão e tempo de exposição que garantem a inativação dos microrganismos presentes. Após este processo de esterilização, os resíduos são destinados em aterro sanitário. Esta forma de tratamento corresponde ao determinado pela RDC 306, de 2004, onde está

previsto que o tratamento utilizado, reduza ou elimine os riscos à saúde pública e ao meio ambiente.

6.7 Coleta e Transporte externo

A empresa que recolhe os resíduos de serviço de saúde, em cada Unidade básica e encaminha para o tratamento final é a empresa ANSUS da cidade de Santa Maria RS.

A realização desta etapa apresenta algumas conformidades importantes em relação à RDC 306 de 2004: a coleta dos resíduos ocorre em horário e dias estabelecidos, sendo duas vezes por semana e no caso do resíduo comum, diariamente. O caminhão baú utilizado no transporte externo dos resíduos é blindado, de material impermeável e lavável, mediante a esta observação, anula-se a possibilidade de haver vazamento dos produtos contaminados. O veículo possui identificação com o símbolo da origem do material transportado.

Conforme a norma vigente, os resíduos de serviços de saúde necessitam ser separados no veículo, devido as suas especificidades, porém o constatado foi uma situação de inadequada, porque entre os resíduos do grupo A (biológico) e E (perfurocortante) não há separação.

Os resultados das etapas de manejo, encontradas nas quatro Unidades Básicas de Saúde, de forma resumida são apresentados nas figuras 4 e 5.

Figura 4 - Ilustração resumida dos resultados da gestão dos resíduos dos grupos A, C, D, e E

Resíduos	Segregação	Acondiciona- -mento	Identificação	Transporte interno	Arma zena -mento temporário	Tratamento	Coleta e transporte externo
Grupo A	Azul	Azul	Azul	Vermelho	Vermelho	Azul	Vermelho
Grupo B	Vermelho	Vermelho	Vermelho	Vermelho	Vermelho	Vermelho	Vermelho
Grupo C	-	-	-	-	-	-	-
Grupo D	Azul	Azul	Azul	Vermelho	Vermelho	Vermelho	Azul
Grupo E	Azul	Azul	Azul	Vermelho	Vermelho	Azul	Vermelho

Azul - conformidade com a RDC 30 da ANVISA, de 2004.

Fonte: Cunha, 2014.

Vermelho - não conformidade

Figura 5 - Ilustração resumida dos resultados do resíduo do grupo B

Resíduos Do Grupo B	Segregação	Acondicionamento	Identificação	Transporte interno	Armazenamento Temporário	Tratamento	Coleta e Transporte externo
Amálgama							
Película de Chumbo							
Efluentes do Raio X							
Glutaraldeído							
Germi - rio							
Medicação							

Azul- conformidade com a RDC 30 da ANVISA, de 2004.

Vermelho- não conformidade

Fonte: Cunha, 2014.

7 AVALIAÇÃO DOS OBJETIVOS

Na avaliação dos objetivos específicos do presente Trabalho de Conclusão de Curso, o primeiro de classificar os resíduos nas quatro UBS'S; segundo, descrever as etapas de manejo dos RSS; terceiro, elaborar o plano preliminar de gerenciamento e quarto, realizar uma análise do PGRSS, perante a norma vigente foram alcançados anteriores à data da defesa deste trabalho acadêmico. No entanto, o último objetivo foi atingido no período entre a defesa e a entrega da versão final, conforme proposto a banca examinadora.

No dia 26 de Agosto de 2014, no saguão da Secretaria de Saúde do Município de São Gabriel/RS foi apresentado o PGRSS para os profissionais das Unidades Básicas de Saúde, Farmácia Popular, setor administrativo da Secretaria e demais setores, conforme as figuras 6 e 7.

Figura 6 - Apresentação do PGRSS aos Profissionais da Área da Saúde



Fonte: Cunha, 2014.

Figura 7 - Público presente na Apresentação do PGRSS



Fonte: Cunha, 2014.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante a análise dos resultados obtidos, pode-se concluir que frente ao marco normativo, as unidades básicas geradores de resíduos, apresentam inconformidades nas etapas de manejo, descritas na RDC 306, de 2004. São cometidas falhas que comprometem o gerenciamento adequado dos resíduos encontrados, dessa forma ocasionando impactos diretos e indiretos ao meio ambiente.

Cita-se a implantação de algumas políticas ambientais nas Unidades Básicas de Saúde:

- ✓ Treinamento através de palestra sobre PGRSS, para os funcionários das UBS'S, a fim de fazer modificações na gestão dos resíduos e aplicar a legislação nos estabelecimentos;
- ✓ Segregação, Acondicionamento, Transporte Interno, Armazenamento Temporário, Transporte Externo, Coleta e Tratamento próprios para os resíduos do grupo B sólido e líquido encontrados nas UBS'S;
- ✓ Devolução da medicação vencida e frascos com resquícios de substâncias químicas e da atividade de vacinação para a Secretaria Municipal de Saúde;
- ✓ Identificação nos recipientes de acondicionamento dos resíduos do grupo B e D (comum seco e orgânico);
- ✓ Alguns componentes como o metal, presente no líquido do fixador e revelador do raio x, pode ser reciclado se tiver o destino correto, reduzindo assim as chances de contaminação dos recursos naturais e da saúde pública;
- ✓ Identificação da sala de resíduos;
- ✓ Adequação das salas de resíduos das quatro unidades básicas, conforme está especificado na RDC 306, de 2004.

A elaboração do PGRSS para todas as UBS'S é fundamental para originar uma conscientização ambiental por parte dos profissionais da área da saúde, em relação à adoção de ações que minimizem a geração de resíduos, além do cumprimento da legislação que mesmo existindo, por vezes não é aplicada.

9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil, 2012**. Disponível em: < <http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2012.pdf> >. Acessado em: 05/06/14.

ALVES, Sergiane Bisinoto. **Manejo de Resíduos de Serviços de Saúde na Atenção Básica**. Dissertação (Pós-Graduação em Enfermagem). Universidade Federal de Goiás, 2010. Disponível em: < http://mestrado.fen.ufg.br/uploads/127/original_Sergiane_Bisinoto_Alves.pdf?1391017955 >. Acessado em: 10/06/14.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada- RDC 306, de 7 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Disponível em: < <http://www.anvisa.gov.br/hotsite/segurancadopaciente/documentos/rdcs/RDC%20N%C2%BA%20306-2004.pdf> >. Acessado em: 05/06/14.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Glutaraldeído em estabelecimentos de assistência à saúde**. Informe técnico N° 04/07, 2007. Disponível em: < http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/controle/alertas/informe_tecnico_04.pdf >. Acessado em: 10/06/14.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10004: **Resíduos Sólidos-classificação**. Rio de Janeiro, 2004.

_____. NBR 12.807: **Resíduos de Serviços de Saúde. Terminologia**. Rio de Janeiro, 1993.

_____. NBR 12.808: **Resíduos de Serviços de Saúde. Classificação**. Rio de Janeiro, 1993.

_____. NBR 12.809: **Manuseio de Resíduos de Serviços de Saúde - Procedimento**. Rio de Janeiro, 1993.

_____. NBR 12.810: **Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde.Procedimento**. Rio de Janeiro, 1993.

_____. NBR 13.853: **Coletores para Resíduos de Serviço de Saúde Perfurantes e Cortantes – Especificação**. Rio de Janeiro, 1997.

_____. NBR 7.500: **Símbolos de Risco e Manuseio para o Transporte e Armazenamento de Material**. Rio de Janeiro, 2000.

_____. NBR 9.191: **Sacos Plásticos para Acondicionamento de Lixo – Especificação**. Rio de Janeiro, 2000.

Bartholomeu, Daniela Bacchi, Filho, José Vicente Caixeta. **Logística Ambiental dos Resíduos Sólidos**. São Paulo, 2011.

BRASIL, **Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acessado em: 15/06/14.

CAMPOS, Mariana Mendes. **PGRSS - Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde**. Monografia (Pós-graduação “*Lato Sensu*” em Gestão Ambiental), 2011. Universidade Candido Mendes. Disponível em: <http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/k216190.pdf>. Acessado em: 05/06/14.

CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução Conama nº 358, de 29 de abril de 2005**. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_2005_358.pdf>. Acessado em: 15/06/14.

MMA-Ministério do Meio Ambiente. **Merúrio, 2013**. Disponível em:<<http://www.mma.gov.br/seguranca-quimica/mercurio>>. Acessado em: 20/06/14.

NAIME, Roberto, Ivone Sartor, Ana Cristina Garcia. **Uma Abordagem Sobre a Gestão De Resíduos De Serviços De Saúde**. Revista Espaço para a Saúde, Londrina, v. 5, n. 2, p. 17-27, jun. 2004. Disponível em: <<http://www.limpezapublica.com.br/textos/artigo2.pdf>>. Acessado em: 18/06/14.

PÉCORA, Jesus Djalma. **Guia prático sobre resíduos de amálgama odontológico, 2003**. Disponível em:<http://www.forp.usp.br/restauradora/lagro/guia_pratico.html>. Acessado em: 22/06/14.

PNMA. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Comunicados “Volume de resíduos urbanos crescerá de 1,3 bilhão de toneladas para 2,2 bilhões até 2025, diz PNUMA”, 2012**. Disponível em: <http://www.pnuma.org.br/comunicados_detalhar.php?id_comunicados=234> Acessado em: 05/06/14.

ROCHA, Jefferson Marçal da. **Sustentabilidade em questão: Economia, sociedade e meio ambiente.** Paco Editorial:2011.

SAMPAIO, Leonardo Lordelo. **Gerenciamento de resíduos de películas de chumbo de serviços Odontológicos em Salvador, Bahia.** Dissertação (Mestre em Saúde, Ambiente e Trabalho), Universidade Federal da Bahia, 2012. Disponível em:< <http://www.sat.ufba.br/site/db/dissertacoes/432013113241.pdf>>. Acessado em: 22/06/14.

WORLD BANK. **What a Waste: A Global Review of Solid Waste Management, 2012.** Disponível em: <http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2012/07/25/000333037_20120725004131/Rendered/PDF/681350WP0REVIS0at0a0Waste20120Final.pdf> . Acessado em:05/06/14.

RODRIGUES, Carla R. Blansk. **Aspectos Legais e Ambientais do Descarte de Resíduos de Medicamentos.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2009. Disponível em:< <http://www.pg.utfpr.edu.br/dirppg/ppgep/dissertacoes/arquivos/121/Dissertacao.pdf>>. Acessado em: 25/06/14.

SCHNEIDER, Vania Elisabete, Rita de Cássia Emmerich, Viviane Caldart Duarte, Sandra Maria Orlandin. **Manual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos em Serviços de Saúde.** 2 ed. e ampl., Caxias do Sul, RS: Educs, 2004.

Silveira, Raniéle Neves. **Elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde: Um Estudo de Caso em uma Clínica Odontológica da Cidade de São Gabriel – RS.** Dissertação (Trabalho de Conclusão de Curso). Universidade Federal do Pampa, 2013.

Vieira, Catia S. Manke. **Análise do manejo dos resíduos de serviços de saúde em unidade básica de saúde vinculada a uma Instituição de Ensino Superior.** Dissertação (Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia Ambiental). Universidade Federal de Pelotas, 2013. Disponível em:<http://wp.ufpel.edu.br/esa/files/2013/10/TCC-CATIA-VIEIRA.pdf>. Acessado em 10/06/14.

APÊNDICES

Apêndice I- Plano Preliminar de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde

Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde - PGRSS

Unidades Básicas de Saúde:
ZONA OESTE, PAM, NOSSO SONHO e
BOM FIM

SUMÁRIO

1. MARCO CONCEITUAL E NORMATIVO	51
2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO	54
3. IDENTIFICAÇÃO DOS GERADORES	55
3.1 UBS ZONA OESTE	55
3.1.1. CARACTERIZAÇÃO DO ESTABELECIMENTO	56
3.1.2. MEMORIAL DESCRITIVO	56
3.1.3. IDENTIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS	59
3.1.4. MAPEAMENTO DOS RISCOS ASSOCIADOS AOS RSS	60
3.1.5. ROTINAS DE MANEJO	61
3.1.5.1. SEGREGAÇÃO	61
3.1.5.2. ACONDICIONAMENTO	62
3.1.5.3. IDENTIFICAÇÃO	63
3.1.5.4. TRANSPORTE INTERNO	64
3.1.5.5. ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO	64
3.1.5.6. TRATAMENTO	65
3.1.5.7. COLETA E TRANSPORTE EXTERNO	66
3.1.6. SEGURANÇA OCUPACIONAL	66
3.1.7. OUTROS PROCEDIMENTOS	67
3.1.8. INDICADORES	67
3.2. UBS PAM	68
3.2.1. CARACTERIZAÇÃO DO ESTABELECIMENTO	69
3.2.2. MEMORIAL DESCRITIVO	70
3.2.3. IDENTIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS	72
3.2.4. MAPEAMENTO DOS RISCOS ASSOCIADOS AOS RSS	73
3.2.5. ROTINAS DE MANEJO	75
3.2.5.1. SEGREGAÇÃO	76
3.2.5.2. ACONDICIONAMENTO	76
3.2.5.3. IDENTIFICAÇÃO	77
3.2.5.4. TRANSPORTE INTERNO	77
3.2.5.5. ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO	78
3.2.5.6. TRATAMENTO	78
3.2.5.7. COLETA E TRANSPORTE EXTERNO	79
3.2.6. SEGURANÇA OCUPACIONAL	79
3.2.7. OUTROS PROCEDIMENTOS	80
3.2.8. INDICADORES	80
3.3. UBS NOSSO SONHO	81
3.3.1. CARACTERIZAÇÃO DO ESTABELECIMENTO	82
3.3.2. MEMORIAL DESCRITIVO	82
3.3.3. IDENTIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS	84
3.3.4. MAPEAMENTO DOS RISCOS ASSOCIADOS AOS RSS	85
3.3.5. ROTINAS DE MANEJO	86
3.3.5.1. SEGREGAÇÃO	87
3.3.5.2. ACONDICIONAMENTO	88
3.3.5.3. IDENTIFICAÇÃO	89
3.3.5.4. TRANSPORTE INTERNO	89

3.3.5.5. ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO	89
3.3.5.6. TRATAMENTO	89
3.3.5.7. COLETA E TRANSPORTE EXTERNO	90
3.3.6. SEGURANÇA OCUPACIONAL	90
3.3.7. OUTROS PROCEDIMENTOS	91
3.3.8. INDICADORES	91
3.4. UBS BOM FIM	92
3.4.1. CARACTERIZAÇÃO DO ESTABELECIMENTO	93
3.4.2. MEMORIAL DESCRITIVO	93
3.4.3. IDENTIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS	95
3.4.4. MAPEAMENTO DOS RISCOS ASSOCIADOS AOS RSS	96
3.4.5. ROTINAS DE MANEJO	97
3.4.5.1. SEGREGAÇÃO	97
3.4.5.2. ACONDICIONAMENTO	98
3.4.5.3. IDENTIFICAÇÃO	98
3.4.5.4. TRANSPORTE INTERNO	99
3.4.5.5. ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO	99
3.4.5.6. TRATAMENTO	100
3.4.5.7. COLETA E TRANSPORTE EXTERNO	100
3.4.6. SEGURANÇA OCUPACIONAL	100
3.4.7. OUTROS PROCEDIMENTOS	101
3.4.8. INDICADORES	101
4. EMPRESA COLETORA E METODOLOGIA DE TRATAMENTO DOS RSS	102
4.1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA	102
4.2. DESCRIÇÃO DO PROCESSO	103
4.3. QUANTOS AOS RISCOS AMBIENTAIS	105
4.4. QUANTO À PUBLICIDADE DA LICENÇA	105
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	106
6. REFERÊNCIAS A SEREM OBSERVADAS PARA IMPLEMENTAÇÃO E MONITORAMENTO DO PGRSS	108

1. Marco conceitual e normativo

As estratégias de recuperação ambiental buscam confrontar as intervenções antrópicas com as características físicas, biológicas e socioeconômicas do local, reduzindo os impactos ambientais por meio da mínima geração de resíduos sólidos, bem como através do manejo adequado dos resíduos gerados.

Lixo é basicamente todo e qualquer resíduo sólido proveniente das atividades humanas. No entanto o conceito mais atual é de que lixo é aquilo que ninguém quer ou não tem valor comercial. Neste caso, pouca coisa descartada pode ser chamada de lixo.

(BIDONE E POVINELLI, 1999, p. 120).

O Plano de gerenciamento dos resíduos infecto-contagiosos, gerados nos estabelecimentos de serviços de saúde, objetiva proporcionar a melhoria das condições da saúde pública, através do cuidado com o meio ambiente. Através de um eficiente manejo em cada etapa do gerenciamento desde a geração até a disposição final dos resíduos, é possível estabelecer um controle seguro dos mesmos, bem como dos profissionais envolvidos pelo uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), indispensáveis neste contexto. A adoção de estratégias de sustentabilidade no sistema de separação e desinfecção possibilita a reciclagem dos metais, do alumínio, do vidro, dos plásticos e papéis. De acordo com SANCHES (1995), as principais causas do crescimento progressivo da taxa de geração dos resíduos sólidos dos serviços de saúde (RSSS) é o contínuo incremento da complexidade da atenção médica e o uso crescente de materiais descartáveis.

Conforme FORMAGGIA (1995), a quantidade e natureza dos resíduos dependem do tipo de estabelecimento e procedimentos adotados, de fatores sazonais e até do tipo de alimentação adotado. Portanto é necessário um estudo de caracterização através da pesagem e a análise dos resíduos em cada estabelecimento e em cada período do ano, a fim de determinar a natureza real dos resíduos dos serviços de saúde encontrada em diversos estabelecimentos.

O volume dos RSS está em crescimento anual de 3%, ocasionado pelo aumento no uso de descartáveis, de 5% passou para 8% ao ano (PETRANOVICH, 1991).

Os Resíduos Sólidos são definidos conforme NBR-10004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, como:

Todo aquele no estado sólido e semi-sólido, que resulte de atividade da comunidade, de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição, ficando ainda incluídos os lodos provenientes de sistema de tratamento de água, os gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, assim como, determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d'água, ou que ainda, exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis, em face à melhor tecnologia disponível (ABNT, 2004 p. 7).

A Resolução nº 283/2001, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, de 12 de Julho de 2001, define Resíduos de Serviço de Saúde – RSS, como “aqueles provenientes de qualquer unidade que execute atividade de natureza médico - hospitalar ou animal, os provenientes de centros de pesquisa, desenvolvimento ou experimentação na área de farmacologia e saúde, medicamentos e imunoterápicos vencidos ou deteriorados, aqueles provenientes de necrotérios, funerárias e serviços de medicina legal e aqueles provenientes de barreiras sanitárias”.

Apesar das definições citadas anteriormente, abrangendo conceitos modernos e com bases científicas, toda a sustentação legal do assunto resíduo, inicia-se na Constituição Federal, passando pela Lei Orgânica da Saúde, chegando finalmente a Lei 9782/99, que cria a *Agência Nacional de vigilância Sanitária – ANVISA*, que baseada em sua atribuição elaborou o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Saúde (RDC 33), apoiado nos Art. 6º, Art. 7º, inciso III e Art. 8º da Lei 9782/99, apresentando dispositivos complementares com as normas do CONAMA e com os padrões emanados pela ABNT, acrescido ainda das normas do Ministério do Trabalho e Emprego.

Posteriormente, em 2004, a RDC 33 sofreu algumas modificações e foi reeditada como RDC 306 por haver alguns pontos de vista que divergiam da Resolução 283 do CONAMA. Em 2005, visando harmonizar os princípios e concepções sobre a temática, o CONAMA reeditou a Resolução 283 como Resolução 358, que ainda está em vigor.

A RDC 306 (2004), resumidamente, preconiza a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde – PGRSS, com os seguintes objetivos: “preservar a saúde pública e a qualidade do meio ambiente”.

Ainda no documento supracitado, encontra-se o rol de estabelecimentos geradores que devem elaborar o PGRSS.

Para efeito deste Regulamento Técnico, definem-se como geradores de RSS todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, dentre outros similares(ANVISA, 2006).

Também alerta, que o gerenciamento dos RSS constitui-se 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 proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente”. Portanto, o gerenciamento deve abranger todas as etapas de planejamento dos recursos físicos, dos recursos materiais e da capacitação dos recursos humanos envolvidos no manejo dos RSS.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde é o documento que aponta e descrevem as ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos, observadas suas características e riscos, no âmbito dos estabelecimentos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, bem como as ações de proteção à saúde pública e ao meio ambiente (RDC 306, 2004).

Compete ainda ao gerador de RSS monitorar e avaliar seu PGRSS, considerando o desenvolvimento de instrumentos de avaliação e controle, incluindo a construção de indicadores claros, objetivos, autoexplicativos e confiáveis, que permitam acompanhar a eficácia do PGRSS implantado (RDC 306, 2004).

2. Justificativa e objetivo

Visando adequar-se as normas vigentes quanto ao gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde (RDC 306/04 e CONAMA 358/05), a Unidade Básica de Saúde Zona Oeste, Pam, Bom Fim e Nosso Sonho, vêm apresentar seu Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde – PGRSS.

Os geradores serão identificados separadamente, pois a realidade nas unidades de saúde diferem umas das outras. Contudo, sugere-se a inclusão das demais unidades básicas integradas com a Secretaria Municipal de Saúde de São Gabriel RS.

O presente PGRSS visa estabelecer os procedimentos de gestão, planejamento e implementação a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, promovendo a minimização da produção de resíduos e proporcionar, aos resíduos gerados, encaminhamento seguro de forma eficiente, assim fornecendo proteção aos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente.

O presente PGRSS contempla a quatro geradores que estão em funcionamento e são compostos por salas de recepção, vacinação, pesagem, curativos, nebulização, de resíduos e materiais de limpeza, consultórios pediátrico, clínico geral, gineco – obstetrícia, ambulatório e gabinete odontológico, como permite a RDC 306 (2004) em seu Capítulo IV – item 2.1.1. Os profissionais estão abaixo identificados (ANVISA, 2006).

3 Identificação dos Geradores

3.1. UBS ZONA OESTE

Nome Fantasia: Unidade Básica de Saúde Zona Oeste

Endereço: Rua Francisco Chagas, 3315

CEP: 97300-000

Bairro: Vila Maciel

Cidade: São Gabriel

Estado: RS

Fone/Fax: 3232 - 9760

Área Construída (m²): 85m²

Especialidades: Atendimento médico e odontológico

Data de início de funcionamento: 15/08/2003

Horário de funcionamento: 07:00 h às 19:00 h

Número de pacientes atendidos por dia (em média): 185

Número de funcionários: 13

Equipe:

Cargo	Nome
Enfermeira chefe	Liamara Noal
Auxiliar em Enfermagem	Aline Lucas Bittencourt
Auxiliar em Enfermagem	Ângela Terezinha Marinho
Assistente Social	Carmem Silvia Barbosa Machado
Médica Pediatra	Cátia Raposo
Médico Pediatra	João Luiz
Médica Ginecologista	Paula
Dentista	Alessandro
Dentista	Lenise
Dentista	Cláudio
Agente de Saúde	Caio Augusto
Auxiliar de Saúde Bucal	Claionice
Recepcionista	Nara

3.1.1. Caracterização do Estabelecimento

A área física da Unidade Básica de Saúde (UBS) Zona Oeste consiste em um prédio de alvenaria, localizado na vila Maciel, onde se encontram uma sala de recepção, sala de vacinação, sala de pesagem, sala de curativos, sala de nebulização, sala de resíduos e materiais de limpeza, cozinha, consultórios pediátrico, clínico geral, gineco – obstetrícia, um gabinete odontológico, banheiros além de uma área externa nos fundos do prédio. Na maioria dos ambientes o revestimento é piso cerâmico, com ventilação adequada, exceto na sala de resíduos e materiais de limpeza. O local não está sujeito a intempéries naturais (enchentes, enxurradas e outros).

A UBS oferece à população consultas médicas, odontológicas, acompanhamento às gestantes, vacinação de crianças, verificação da pressão arterial, Teste HIV/ Sífilis.

A coleta dos RSSS do tipo A e E é feita por empresa especializada ANSUS e o tratamento dos mesmos, pela empresa Stericycle.

3.1.2. Memorial Descritivo

No quadro abaixo está descrita a geração de resíduos (sólidos, líquidos e gasosos), em relação aos ambientes existentes na UBS Zona Oeste.

Área	Resíduo Sólido	Resíduo Líquido	Resíduo Gasoso
Recepção	X		
Sala de Curativos	X	X	
Sala de Pesagem	X		
Consultório Clínico geral	X		
Gabinete Odontológico	X		X
Sala de Nebulização		X	

Consultório Gineco - obstetrícia	X		
Sala de Resíduos e Materiais de Limpeza	X		
Consultório Pediátrico	X		
Área externa	X		
Cozinha	X		
Banheiros	X		
Sala de verificação da pressão	X		
Banheiros	X		
Área externa	X		

No quadro abaixo está descrita a geração de resíduos Sólidos, classificados de acordo com a RDC 306 de 2004, em relação aos ambientes existentes na UBS Zona Oeste.

Área	A	B	C	D	E
Recepção				X	
Sala de Curativos	X				X
Sala de Pesagem	X				X
Consultório Clínico geral				X	X
Gabinete Odontológico	X	X		X	X
Sala do Raio X		X			
Sala de Nebulização	X	X		X	
Sala de Vacinação - escritório	X			X	X
Consultório Gineco – obstetrícia desativado				X	

Sala de Resíduos e Materiais de Limpeza	X			X	
Consultório Pediátrico				X	
Sala de Atendimento HIV/Sífilis	X			X	X
Sala da Enfermagem				X	
Sala da Bolsa Colostomia				X	
Dispensa				X	
Sala de reuniões				X	
Banheiros				X	

Como se pode observar nos quadros acima, existe a geração de resíduos sólidos em praticamente todos os ambientes do estabelecimento; de resíduos líquidos, apenas na sala de curativos, nebulização e do raio x ; e Como se pode observar nos quadros acima, existe a geração de resíduos sólidos em praticamente todos os ambientes do estabelecimento; a produção de resíduo gasoso apenas na sala do consultório. Os sólidos presentes são das classes **A** (infectante), **B** (químico), **D** (comum) e **E** (perfurocortante) (RDC 306, 2004). Os resíduos sólidos comuns constituem-se de: papel, clips, copos plásticos, algodão, papel higiênico, papel toalha, máscara, touca descartável, gaze, luvas e restos de alimentos. Os do tipo **A**, são as luvas de procedimentos, algodão, lenços de papel e gaze que estiveram em contato com o paciente. Fazendo parte dos perfurocortantes têm-se agulhas, ampolas, frasco-ampolas. Os resíduos químicos existem na forma sólida e líquida; na sólida como amálgama (que contem mercúrio) e como líquido, o Nitrato de Prata (AgNO₃), presente diluído no líquido revelador de raio X. Os resíduos gasosos são provenientes da atividade da autoclave, não oferecendo risco à saúde.

3.1.3. Identificação e quantificação dos resíduos

Importante salientar que os resíduos do tipo A e E, das quatro UBS's são recolhidos pela empresa responsável, no mesmo dia, pois conforme é especificado na RDC 306 de 2004, este serviço deve ter uma rotina pré-estabelecida.

Tipo de Resíduo	Descrição	Peso estimado (por coleta)	Frequência da coleta	Destino final
A	Infectante ou Biológico	1.190g	2 x por semana	Aterro Sanitário
B (sólido)	Químico - Farmacêutico	-	Não há coleta	-
B (líquido)	Químico – Farmacêutico	-	Não há coleta	-
C	Radioativo	-	-	-
D	Comum	1.480 g	Semanal	Aterro Sanitário
E	Perfurocortante	445g	2 x por semana	Aterro Sanitário

3.1.4. Mapeamento dos riscos associados aos RSS

Área	Risco Físico	Risco Químico	Risco Biológico	Risco Ergonômico	Risco de Acidentes
Recepção	Ruído	-	Contaminação por microorganismo	Movimentos repetitivos e postura incômoda	
Sala de Curativos		-	Contaminação por microorganismo	-	Manuseio de perfurocortantes
Sala de Pesagem	-	-	-	-	Manuseio de perfurocortantes
Consultório Clínico geral	-	-	-	-	
Gabinete Odontológico	Ruído Vapor	-	Contaminação por microorganismo	Movimentos repetitivos e postura incômoda	Manuseio de perfurocortantes - Queimaduras
Sala de Nebulização	-	-	-	-	-
Consultório Gineco - obstetrícia	-	-	-	-	-
Sala de Resíduos e Materiais de Limpeza	-	Vazamentos	Contaminação por microorganismo	-	Queda de materiais pesados
Consultório Pediátrico	-	-	-	-	-

Área externa	-	-	Contaminação por microorganismo	-	Queda
Cozinha	-	-	-	-	-
Banheiros	-	-	-	-	-
Sala de verificação da pressão	-	-	-	-	-

3.1.5. Rotinas de Manejo

Conforme RDC 306 (2004), o manejo dos RSS:

Entendido como a ação de gerenciar os resíduos em seus aspectos intra e extra estabelecimento, desde a geração até a disposição final, incluindo as seguintes etapas: segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário, armazenamento externo e tratamento.

3.1.5.1 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 (RDC 306, 2004).

✓ Os resíduos do **tipo D** (comum) são colocados em lixeiras sem pedal, que

ficam próximos dos demais tipos;

✓ Os resíduos do **tipo A** (biológico) são dispostos em sacos de lixo branco leitoso, disponibilizados pela empresa que realiza a coleta dos mesmos;

✓ Os resíduos do **tipo E** (perfurocortante) são acondicionados em caixas coletoras de material perfurocortante. Não existe mistura com resíduos líquidos ou muito úmidos para não prejudicar o processo de estocagem. Sempre que possível existe adequação da classificação dos resíduos, por exemplo: se houver a utilização de luva, mas não em procedimento com paciente, esta luva é descartada como lixo comum e não como RSS;

✓ As sobras de amálgama são depositadas juntamente com os resíduos do tipo A;

✓ O glutaraldeído e o germi-rio[®] são depositados no ralo comum;

✓ A medicação vencida é dissolvida em água e depositada no ralo comum.

3.1.5.2 Acondicionamento

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 (RDC 306, 2004).

✓ Os resíduos comuns (**D**) são acondicionados em sacos de lixo (comercial) em lixeiras sem pedal;

✓ O biológico (**A**) é acondicionado em sacos plásticos disponibilizados pela empresa;

✓ Os perfurocortantes (**E**) são colocados em caixas de papelão especiais para este fim (rígidas resistentes à ruptura, vazamento e à punctura). É observado o volume de preenchimento da caixa (de até 2/3) para seu fechamento;

✓ O químico sólido (amálgama) é acondicionado juntamente com o resíduo tipo A;

- ✓ A medicação vencida não sofre acondicionamento, pois é disposta no ralo comum;
- ✓ O químico líquido (, glutaraldeído, germi-rio[®]), não é acondicionado, pois é disposto diretamente no ralo comum.

3.1.5.3 Identificação

Consiste no conjunto de medidas que permite o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações ao correto manejo dos RSS (RDC 306, 2004).

- ✓ Os resíduos do tipo **D** não possui nenhuma identificação;
- ✓ Os resíduos do tipo **A**, são dispostos em sacos disponibilizados pela empresa, com a devida identificação de risco biológico e contaminação, no entanto o recipiente que acondiciona o saco branco não possui a devida identificação;
- ✓ Os resíduos do tipo **E**, são depositados em caixas coletoras de perfurocortantes já identificadas;
- ✓ A amálgama, o glutaraldeído, o germi-rio[®] e os medicamentos vencidos não possuem identificação;
- ✓ O local designado para armazenagem dos resíduos não recebe identificação.

3.1.5.4 Transporte interno

Consiste no traslado dos resíduos dos pontos de geração até local destinado ao armazenamento temporário ou armazenamento externo com a finalidade de apresentação para a coleta (RDC 306, 2004).

- ✓ Os resíduos do tipo **A**, e **E** são retirados diariamente, desde que 2/3 da capacidade da embalagem tenha sido preenchida e são transportados até a peça dos resíduos ou área externa, por meio do uso de luvas, pelos auxiliares da limpeza da unidade básica, para o transporte externo da empresa responsável;

- ✓ Os resíduos do tipo **B sólido** (amálgama) são transportados até a peça dos resíduos e materiais de limpeza, juntamente com o tipo **A** (contaminado);

- ✓ Os resíduos do tipo **D** são transportados para a peça de resíduos e materiais;

- ✓ Amálgama, glutaraldeído, germi-rio[®], medicação vencida, não sofrem transporte interno.

3.1.5.5 Armazenamento temporário

Consiste na guarda temporária dos recipientes contendo os resíduos já acondicionados, em local próximo aos pontos de geração, visando agilizar a coleta dentro do estabelecimento e otimizar o deslocamento entre os pontos geradores e o ponto destinado à apresentação para coleta externa. Não poderá ser feito armazenamento temporário com disposição direta dos sacos sobre o piso, sendo obrigatória a conservação dos sacos em recipientes de acondicionamento (RDC 306, 2004).

- ✓ A sala que armazena os resíduos para posterior coleta, apresenta boas condições do piso e iluminação artificial, no entanto o local é pequeno e não acomoda bem as bombonas de polietileno;
- ✓ Os resíduos do tipo **A** e **E**, ficam armazenados em bombonas de polietileno, identificadas com código de barras, em um local de alvenaria e na área externa da unidade básica;
- ✓ Os resíduos do tipo **B** (amálgama) são dispostos juntamente com os resíduos do tipo **A**;
- ✓ Os resíduos do tipo **D** ficam armazenados em uma bombona na área externa para posterior coleta;
- ✓ O glutaraldeído, a germi-rio[®] e a medicação vencida não sofrem nenhum tipo de armazenamento temporário.

3.1.5.6 Tratamento

Consiste na aplicação de método, técnica ou processo que modifique as características dos riscos inerentes aos resíduos, reduzindo ou eliminando o risco de contaminação, de acidentes ocupacionais ou de dano ao meio ambiente. O tratamento pode ser aplicado no próprio estabelecimento gerador ou em outro estabelecimento, observadas nestes casos, as condições de segurança para o transporte entre o estabelecimento gerador e o local do tratamento. Os sistemas para tratamento de resíduos de serviços de saúde devem ser objeto de licenciamento ambiental, de acordo com a Resolução CONAMA nº. 237/1997 e são passíveis de fiscalização e de controle pelos órgãos de vigilância sanitária e de meio ambiente (RDC 306, 2004).

- ✓ Os resíduos do tipo **D** são coletados pela empresa de coleta pública;
- ✓ Os resíduos do tipo **A** e **B** são coletados através da empresa terceirizada: ANSUS SERVIÇOS LTDA, CNPJ: 05.127.846/0001-00 e recebem tratamento

por meio da empresa terceirizada: STERICYCLE GESTÃO AMBIENTAL LTDA, CNPJ: 01.568.077/0007-10;

- ✓ Os resíduos do tipo **B (amálgama)** são dispostos juntamente com os resíduos do tipo **A** e **E** recebem o mesmo tipo de tratamento;
- ✓ Os medicamentos vencidos não recebem nenhum tipo de tratamento.

3.1.5.7. Coleta e Transporte externo

- ✓ A coleta dos resíduos ocorre em horário e dias estabelecidos, sendo duas vezes por semana e no caso do resíduo comum, diariamente;
- ✓ O caminhão baú utilizado no transporte externo dos resíduos é blindado, de material impermeável e lavável, mediante a esta observação, anula-se a possibilidade de haver vazamento dos produtos contaminados. O veículo possui identificação com o símbolo da origem do material transportado;
- ✓ O transporte não corresponde à norma, pois os resíduos **A** e **E** são dispostos misturados no caminhão.

3.1.6 Segurança ocupacional

- ✓ EPI: Todos os profissionais utilizam luva e jaleco.
- ✓ VACINAÇÃO: cada funcionário faz vacina conforme calendário pessoal de vacinação.
- ✓ TREINAMENTO: Os profissionais técnicos e auxiliares receberam instruções na área da saúde.

3.1.7. Outros procedimentos

- ✓ Controle integrado de insetos e roedores: de seis em seis meses é realizado a dedetização do local, pela empresa terceirizada: Ecopragas – Controle de Pragas e Saneamento, Licença Ambiental: 006-01/2009 e CNPJ:

- ✓ Processo de higienização e limpeza: a limpeza é realizada pelos auxiliares duas vezes por dia. As superfícies são limpas com álcool 70%, a limpeza do instrumental é realizada com água, sabão e esponja, e o chão é limpo com hipoclorito de sódio e desinfetante.

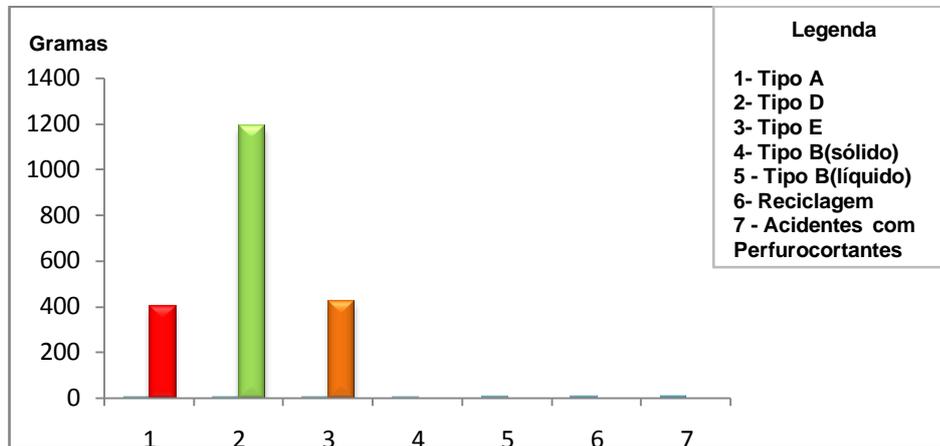
- ✓ Qualidade da água: é realizada a limpeza da caixa d'água a cada 12 meses.

- ✓ Esgoto: o esgoto produzido é direcionado para a rede de coleta pública.

3.1.8. Indicadores

A AVALIAÇÃO DO PGRSS DEVE SER REALIZADA LEVANDO-SE EM CONTA, NO MÍNIMO, OS SEGUINTE INDICADORES: TAXA DE ACIDENTES COM RESÍDUO PERFUROCORTANTE, VARIAÇÃO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS, VARIAÇÃO DA PROPORÇÃO DE RESÍDUOS DO GRUPO A, VARIAÇÃO DA PROPORÇÃO DE RESÍDUOS DO GRUPO B, VARIAÇÃO DA PROPORÇÃO DE RESÍDUOS DO GRUPO D, VARIAÇÃO DA PROPORÇÃO DE RESÍDUOS DO GRUPO E, VARIAÇÃO DO PERCENTUAL DE RECICLAGEM (RDC 306, 2004).

No gráfico abaixo se apresenta a porcentagem de Resíduos de Serviço de Saúde, gerados por semana pelo gerador UBS ZONA OESTE, identificados pela classificação adotada pela RDC 306/2004:



Fonte: Cunha, 2014.

3.2. UBS PAM

Nome Fantasia: Unidade Básica de Saúde PAM

Endereço: Praça Camilo Mércio, 77

CEP: 97300-000

Bairro: Centro

Cidade: São Gabriel

Estado: RS

Fone/Fax: 3232 - 80 82

Área Construída (m²): 100m²

Especialidades: Atendimento médico, raios-x ortodôntico

Data de início de funcionamento: 2000

Horário de funcionamento: 07:00 h às 19:00 h

Número de pacientes atendidos por dia (em média): 250

Número de funcionários: 21

Equipe:

Cargo	Nome
Enfermeira chefe	Rosangela
Técnica em Enfermagem	Fernanda
Técnica em Enfermagem	Débora
Técnica em Enfermagem	Fabiana
Auxiliar em Enfermagem	Luciane
Auxiliar em Enfermagem	Antônio
Médico Clínico Geral	Rafaela Crespo
Médico Clínico Geral	Boaventura
Médico Clínico Geral	Luis Carlos Nunes
Médico Clínico Geral	Abdel Nasser
Médico Cubano	Junior
Médico Cubano	Diusnai
Médica Cubana	Zoraida
Médica Pediatra	Fátima
Médico Pediatra	João Luiz
Médico Ginecologista (DST)	Heraldo
Dentista	Cláudio
Auxiliar de Saúde Bucal	Rudy
Recepcionista	Conceição
Recepcionista	Vitória
Auxiliar de limpeza	Luciana

3.2.1. Caracterização dos estabelecimentos

A área física consiste em um prédio de alvenaria, onde se uma sala de atendimento, sala de espera, de enfermagem, de pesagem, de espera, atendimento DST/AIDS, vacinas, nebulização, ambulatório, colostomia, consultórios médicos e gabinete odontológico, cozinha, depósito e banheiros.

O local está sujeito a intempéries, necessitando de reforma, pois o prédio apresenta goteiras e também riscos de incêndio devido às instalações elétricas estar danificadas e expostas.

Na unidade é possível realizar os mais diversos procedimentos, dentre eles, o exame de radiografia periapical dentária.

3.2.2. Memorial Descritivo

No quadro abaixo está descrita a geração de resíduos (sólidos, líquidos e gasosos), em relação aos ambientes existentes na UBS Pam.

Área	Resíduo Sólido	Resíduo Líquido	Resíduo Gasoso
Recepção	X		
Sala de Enfermagem	X		
Sala da Bolsa Colostomia	X		
Sala de Pesagem	X		
Sala de Coleta de Sangue e atendimento DST/AIDIS	X		
Consultório Ginecologista Desativado	X		
Consultório Pediatra	X		
Consultório Clínico Geral	X		
Sala de Resíduos e Materiais de Limpeza	X	X	
Almoxarifado	X		
Sala de Vacinação e escritório	X		
Sala de Reuniões	X		
Sala de Nebulização	X	X	
Copa	X		
Banheiro	X		
Sala de Curativos	X		

Gabinete Odontológico	X	X	X
Sala Raios X		X	
Sala de espera	X		
Área externa	X		

No quadro abaixo está descrita a geração de resíduos Sólidos, classificados de acordo com a RDC 306 de 2004, em relação aos ambientes existentes na UBS Pam.

Área	A	B	C	D	E
Recepção				X	
Sala de Enfermagem				X	X
Sala da Bolsa Colostomia				X	
Sala de Pesagem	X			X	
Sala de Coleta de Sangue e atendimento DST/AIDS	X	X		X	
Consultório Ginecologista Desativado				X	
Consultório Pediatria	X			X	
Consultório Clínico Geral				X	
Sala de Resíduos e Materiais de Limpeza	X	X		X	
Almoxarifado				X	
Sala de Vacinação e escritório	X			X	X
Sala de Reuniões				X	
Sala de Nebulização	X	X		X	
Copa				X	
Banheiro				X	
Sala de Curativos	X			X	

Gabinete Odontológico	X	X		X	X
Sala Raios-X		X			
Sala de espera				X	
Área externa				X	

Como se pode observar nos quadros acima, existe a geração de resíduos sólidos em praticamente todos os ambientes do estabelecimento; de resíduos líquidos foram encontrados no gabinete odontológico, sala de raios x, sala de nebulização e sala de resíduos; e Como se pode observar nos quadros acima, existe a geração de resíduos sólidos em praticamente todos os ambientes do estabelecimento; há produção de resíduos gasosos no gabinete odontológico, através da estufa de esterilização de materiais; Os sólidos presentes são das classes **A** (infectante), **B** (químico), **D** (comum) e **E** (perfurocortante) (RDC 306, 2004). Os resíduos sólidos comuns constituem-se de: papel, clips, copos plásticos, algodão, papel higiênico, papel toalha, máscara, touca descartável, gaze, luvas e restos de alimentos. Os do tipo **A**, são as luvas de procedimentos, algodão, espátulas de boca e gaze que estiveram em contato com o paciente.

Os resíduos líquidos de origem química encontrados foram produtos de desinfecção usados na limpeza e esterilização de materiais e o líquido do fixador e revelador, presente na água de lavagem dos raios-X, contendo metais.

3.2.3. Identificação e quantificação dos resíduos da UBS PAM

Importante salientar que os resíduos do tipo A e E, das quatro UBS's são recolhidos pela empresa responsável, no mesmo dia, pois conforme é especificado na RDC 306 de 2004, este serviço deve ter uma rotina pré-estabelecida.

Tipo de Resíduo	Descrição	Peso estimado (por coleta)	Frequência da coleta	Destino final
A	Infectante ou Biológico	450g	1 x por	Aterro

			semana	Sanitário
B (sólido)	Químico	-	-	-
B (líquido)	Químico	-	Não há coleta	Ralo Comum
C	Radioativo	-	-	-
D	Comum	1.335 g	Semanal	Aterro Sanitário
E	Perfurocortante	315g	1 x por semana	Aterro Sanitário

3.2.4. Mapeamento dos riscos associados aos RSS na UBS PAM

Área	Risco Físico	Risco Químico	Risco Biológico	Risco Ergonômico	Risco de Acidentes
Recepção	Ruído	-	Contaminação por microorganismo	Movimentos repetitivos e postura incômoda	
Sala de Enfermagem		-	Contaminação por microorganismo	-	Manuseio de perfurocortantes
Sala Bolsa Colostomia	-	-	-	-	-
Sala de Pesagem	Ruído	-	-	-	Manuseio de perfurocort

					a-ntes
Sala de Coleta de Sangue e atendimento DST/AIDS	-	-	Contaminação por microrganismos	-	Manuseio de perfurocortantes
Consultório Ginecologista Desativado	-	-	-	-	Queda
Consultório Pediatra	-	-	-	-	-
Consultório Clínico Geral	- -	-	- -	- -	
Consultório Gineco - obstetrícia	-	-	-	-	-
Sala de Resíduos e Materiais de Limpeza	-	Vazamentos	Contaminação por microorganismo	Postura incômoda	Queda de materiais pesados
Almoxarifado	-	-	-	-	Queda de materiais
Sala de Vacinação e escritório	-	-	-	-	Queda em degraus
Sala de Nebulização	-	Ingestão de	-	-	Irritação dos olhos e

		produtos químicos por crianças			mucosa pela ingestão de produto químico
Copa	-	-	-	-	-
Banheiro	-	-	-	-	-
Sala de Curativos	-	-	Contaminação por microorganismo	-	Manuseio de perfurocortantes
Gabinete Odontológico	Ruído	-	-	Postura incômoda	Manuseio de perfurocortantes e queimaduras
Sala Raios-X	Radiação	-	-	-	-

Observação: A fiação elétrica do prédio da UBS Pam encontra-se seriamente comprometida, apresentando riscos aos funcionários e a população atendida diariamente na unidade.

3.2.5. Rotinas de Manejo

Conforme RDC 306 (2004), o manejo dos RSS:

Entendido como a ação de gerenciar os resíduos em seus aspectos intra e extra estabelecimento, desde a geração até a disposição final, incluindo as seguintes etapas: segregação,

acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário, armazenamento externo e tratamento.

3.2.5.1. Segregação

- ✓ Salienta-se inicialmente que, os resíduos produzidos nestes estabelecimentos não estão de forma exposta, pois não são provenientes de atendimento à pacientes. São produzidos os resíduos dos tipos: **A**, **B**, **D** e **E**. Os radioativos (tipo **C**) são inexistentes.
- ✓ Os resíduos do **tipo D** (comum) são colocados geralmente, em lixeiras sem pedal, necessitando adequação.
- ✓ As sobras de amálgama são depositadas juntamente com os resíduos do tipo A, de forma incorreta, pois o mesmo pertence ao tipo B químico sólido;
- ✓ Os resíduos do **tipo E** (perfurocortante) são acondicionados em caixas coletoras de material perfurocortante. Não existe mistura com resíduos líquidos ou muito úmidos para não prejudicar o processo de estocagem;

3.2.5.2. Acondicionamento

- ✓ Os resíduos do **tipo A** (contaminado) são acondicionados em caixas coletoras de material perfurocortante. Não existe mistura com resíduos líquidos ou muito úmidos para não prejudicar o processo de estocagem.
- ✓ Os resíduos comuns (**D**) são acondicionados em sacos de lixo (comercial) em lixeiras sem pedal, necessitando de adequação;
- ✓ Os perfurocortantes (**E**) são colocados em caixas de papelão especiais para este fim (rígidas, resistentes à ruptura, vazamento e à punctura). É observado o volume de preenchimento da caixa (de até 2/3) para seu fechamento.

- ✓ O químico sólido (amálgama) é acondicionado juntamente com o resíduo tipo A;
- ✓ O químico líquido (o glutaraldeído, o líquido do fixador e revelador usado na água de lavagem do Raio X), não são acondicionados, pois os mesmos são dispostos diretamente no ralo comum.

3.2.5.3. Identificação

- ✓ Cada embalagem original já vem com a simbologia apropriada para o tipo de substância que possui, conforme indicação da RDC 306 (2004) para cada tipo de resíduo;
- ✓ O tipo comum não tem identificação específica;
- ✓ Os resíduos do tipo **A**, são dispostos em sacos disponibilizados pela empresa, com a devida identificação de risco biológico e contaminação, no entanto o recipiente que acondiciona o saco branco não possui a devida identificação;
- ✓ Os resíduos do tipo **E**, são depositados em caixas coletoras de perfurocortantes já identificadas;
- ✓ A amálgama, o glutaraldeído, o líquido do fixador e revelador usado na água de lavagem do Raio X não possuem identificação.
- ✓ O local designado para armazenagem dos resíduos não recebe identificação.

3.2.5.4. Transporte interno

- ✓ Os resíduos do tipo **A**, e **E** são retirados diariamente, desde que 2/3 da capacidade da embalagem tenha sido preenchida e são transportados até a peça dos resíduos ou área externa, por meio do uso de luvas, pelos auxiliares da limpeza da unidade básica, para o transporte externo da empresa responsável;
- ✓ Os resíduos do tipo **B sólido** (amálgama) são transportados até a peça dos resíduos e materiais de limpeza, juntamente com o tipo **A** (contaminado);
- ✓ Os resíduos do tipo **D** são transportados para a peça de resíduos e materiais;
- ✓ Amálgama, o glutaraldeído, o líquido do fixador e revelador usado na água de lavagem do Raio X, não sofrem transporte interno.

3.2.5.5. Armazenamento Temporário

- ✓ A sala destinada para a guarda dos resíduos é pouco iluminado, sem ventilação e pouco espaço no local;
- ✓ Os resíduos do tipo **A** e **E**, ficam armazenados em bombonas de polietileno, identificados com código de barras, em um local de alvenaria e na área externa da unidade básica;
- ✓ Os resíduos do tipo **B** (amálgama) são dispostos juntamente com os resíduos do tipo **A**, não sendo o adequado;
- ✓ Os resíduos do tipo **D** ficam armazenados em uma bombona na área externa para posterior coleta
- ✓ O glutaraldeído, o líquido do fixador e revelador usado na água de lavagem do Raio X não sofre nenhum tipo de armazenamento temporário, pois são dispostos em ralo comum.

3.2.5.6. Tratamento

- ✓ Os resíduos do tipo **D** são coletados pela empresa de coleta pública e dispostos em aterro sanitário;
- ✓ Os resíduos do tipo **A** e **B** são coletados através da empresa terceirizada: ANSUS SERVIÇOS LTDA, CNPJ: 05.127.846/0001-00 e recebem tratamento por meio da empresa terceirizada: STERICYCLE GESTÃO AMBIENTAL LTDA, CNPJ: 01.568.077/0007-10;
- ✓ Os resíduos do tipo **B (amálgama)** são dispostos juntamente com os resíduos do tipo **A** e recebem o mesmo tipo de tratamento;
- ✓ Os resíduos químicos líquidos encontrados não sofrem nenhum tipo de tratamento, devendo esta etapa passar por adequação.

3.2.5.7. Coleta e Transporte externo

- ✓ A coleta dos resíduos ocorre em horário e dias estabelecidos, sendo duas vezes por semana e no caso do resíduo comum, diariamente;
- ✓ O caminhão baú utilizado no transporte externo dos resíduos é blindado, de material impermeável e lavável, mediante a esta observação, anula-se a possibilidade de haver vazamento dos produtos contaminados. O veículo possui identificação com o símbolo da origem do material transportado;
- ✓ O transporte não corresponde à norma, pois os resíduos **A** e **E** são dispostos misturados no caminhão.

3.2.6. Segurança ocupacional

- ✓ EPI: Todos os profissionais utilizam luva e jaleco e colete de proteção, no procedimento raio x.

- ✓ VACINAÇÃO: cada funcionário faz vacina conforme calendário pessoal de vacinação.
- ✓ TREINAMENTO: Os profissionais técnicos e auxiliares receberam instruções na área da saúde.

3.2.7. Outros procedimentos

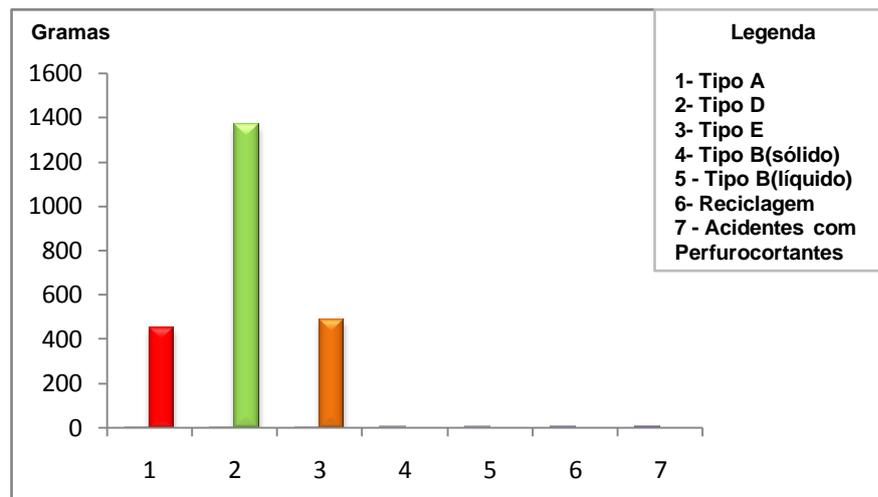
- ✓ Controle integrado de insetos e roedores: de seis em seis meses é realizado a dedetização do local, pela empresa terceirizada: Ecopragas – Controle de Pragas e Saneamento, Licença Ambiental: 006-01/2009 e CNPJ:
- ✓ Processo de higienização e limpeza: a limpeza é realizada pelos auxiliares duas vezes por dia. As superfícies são limpas com álcool 70%, a limpeza do instrumental é realizada com água, sabão e esponja, e o chão é limpo com hipoclorito de sódio e desinfetante.
- ✓ Qualidade da água: é realizada a limpeza da caixa d'água a cada 12 meses.
- ✓ Esgoto: o esgoto produzido é direcionado para a rede de coleta pública.

3.2.8. Indiacadores

A AVALIAÇÃO DO PGRSS DEVE SER REALIZADA LEVANDO-SE EM CONTA, NO MÍNIMO, OS SEGUINTE INDICADORES: TAXA DE ACIDENTES COM RESÍDUO PERFUROCORTANTE, VARIAÇÃO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS, VARIAÇÃO DA PROPORÇÃO DE RESÍDUOS DO GRUPO A, VARIAÇÃO DA PROPORÇÃO DE RESÍDUOS DO GRUPO B, VARIAÇÃO DA

PROPORÇÃO DE RESÍDUOS DO GRUPO D, VARIAÇÃO DA PROPORÇÃO DE RESÍDUOS DO GRUPO E, VARIAÇÃO DO PERCENTUAL DE RECICLAGEM (RDC 306, 2004).

No gráfico abaixo se apresenta a porcentagem de Resíduos de Serviço de Saúde, gerados por semana pelo gerador UBS PAM, identificados pela classificação adotada pela RDC 306/2004:



Fonte: Cunha, 2014.

3.3. UBS Nosso Sonho

Nome Fantasia: Unidade Básica de Saúde Nosso Sonho

Endereço: Rua São Miguel, 21

CEP: 97300-000

Bairro: Bairro Élbio Vargas **Cidade:** São Gabriel

Estado: RS

Fone/Fax: 3232 – 9366

Área Construída (m²): 98m²

Especialidades: Atendimento médico

Data de início de funcionamento: 23/05/2000

Horário de funcionamento: 07:00 h às 19:00 h

Número de pacientes atendidos por dia (em média): 150

Número de funcionários: 9

Equipe:

Cargo	Nome
Enfermeira chefe	Rosângela
Técnica em Enfermagem	Vanessa
Técnica em Enfermagem	Ana Paula
Técnica em Enfermagem	Liteli
Auxiliar em Enfermagem	Luciane Molina Macedo
Médico Clínico Geral	Gerson Oliveira
Médica Cubana	Iudaime
Médico Cubano	Jorge Jesus
Recepcionista	Maristela Alves

3.3.1. Caracterização do Estabelecimento

Na época do acompanhamento da rotina de manejo dos resíduos de serviço de saúde, a unidade estava ocupando as dependências do bairro Independência, no entanto a origem da UBS Nosso Sonho é o bairro João de Barro.

A unidade ocupou temporariamente onze ambientes na UBS Independência, sendo um prédio novo de alvenaria, em ótimas condições, que favoreceram o atendimento da população.

3.3.2. Memorial Descritivo

No quadro abaixo está descrita a geração de resíduos (sólidos, líquidos e gasosos), em relação aos ambientes existentes na UBS Nosso Sonho.

Área	Resíduo Sólido	Resíduo Líquido	Resíduo Gasoso
Recepção	X		
Sala de Administração	X		
Sala de Curativos	X		

Sala de aplicação de medicamentos	X		
Consultório Clínico geral e Pediatra	X		
Sala de Vacinação - escritório	X		
Consultório Ginecológico	X		
DML (limpeza)	X	X	
Copa	X		
Banheiros	X		
Almoxarifado	X		
Área externa com local para armazenagem de resíduos	X		

No quadro abaixo está descrita a geração de resíduos Sólidos, classificados de acordo com a RDC 306 de 2004, em relação aos ambientes existentes na UBS Nosso Sonho.

Área	A	B	C	D	E
Recepção				X	
Sala de Administração				X	
Sala de Curativos	X				X
Sala de aplicação de medicamentos	X	X		X	X
Consultório Clínico geral e Pediatra		X		X	
Sala de Vacinação - escritório	X			X	X
Consultório Ginecológico	X			X	X
DML (limpeza)		X		X	

Copa				X	
Banheiros				X	
Almoxarifado				X	
Área externa com local para armazenagem de resíduos	X			X	X

Como se pode observar nos quadros acima, existe a geração de resíduos sólidos em praticamente todos os ambientes do estabelecimento; de resíduos líquidos, apenas no DML (limpeza); e Como se pode observar nos quadros acima, existe a geração de resíduos sólidos em praticamente todos os ambientes do estabelecimento; não há produção de resíduos gasosos no estabelecimento; Os sólidos presentes são das classes **A** (infectante), **B** (químico), **D** (comum) e **E** (perfurocortante) (RDC 306, 2004).

Os resíduos sólidos comuns constituem-se de: papel, clips, copos plásticos, algodão, papel higiênico, papel toalha, máscara, touca descartável, gaze, luvas e restos de alimentos. Os do tipo **A**, são as luvas de procedimentos, algodão, espátulas de boca e gaze que estiveram em contato com o paciente.

Os resíduos líquidos de origem química encontrados foram produtos de desinfecção usados na limpeza da UBS; Fazendo parte dos perfurocortantes têm-se agulhas, ampolas, frasco-ampolas. Os resíduos químicos existem na forma sólida e líquida; na sólida como medicamentos vencidos e como líquidos, os produtos desinfectantes. Na categoria de resíduos gasosos, não foram encontrados nesta UBS.

3.3.3. Identificação e quantificação dos resíduos da UBS NOSSO SONHO

Tipo de Resíduo	Descrição	Peso estimado (por coleta)	Frequência da coleta	Destino final
A	Infectante ou Biológico	530g	2 x por	Aterro

			semana	Sanitário
B (sólido)	Químico	-	Há coleta	Secretaria da Saúde
B (líquido)	Químico	-	Não há coleta	-
C	Radioativo	-	-	-
D	Comum	480g	Semanal	Aterro Sanitário
E	Perfurocortante	800g	2 x por semana	Aterro Sanitário

3.3.4. Mapeamento dos riscos associados aos RSS na UBS NOSSO SONHO

Área	Risco Físico	Risco Químico	Risco Biológico	Risco Ergonômico	Risco de Acidentes
Recepção	Ruído	-	Contaminação por microorganismo	Movimentos repetitivos e postura incômoda	
Sala de Curativos	-	-	Contaminação por microorganismo	-	Manuseio de perfurocortantes
Sala de Administração	-	-	-	-	Manuseio de perfurocortantes
Consultório					

Clínico e Pediátrico	-	-	-	-	-
Consultório Gineco - obstetrícia	-	-	-	-	-
Sala de aplicação de medicament o	-		Contaminação por microorganismo	-	Manuseio de perfurocortan - tes
Sala de vacina			Contaminação por microorganismo		Manuseio de perfurocortan - tes
Consultório Pediátrico	-	-	-	-	-
Almoxarifado	-	-	-	-	-
Cozinha	-	-	-	-	-
DML (Limpeza)	-	Manuseio de produtos de limpeza e químicos diversos	-	-	Inalação de substâncias químicas, Queda, cortes
Banheiros	-	-	-	-	-
Área externa para guarda dos resíduos	-	-	Contaminação por	-	-

			microorganismo		
--	--	--	----------------	--	--

3.3.5. Rotinas de Manejo

Conforme RDC 306 (2004), o manejo dos RSS:

Entendido como a ação de gerenciar os resíduos em seus aspectos intra e extra estabelecimento, desde a geração até a disposição final, incluindo as seguintes etapas: segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário, armazenamento externo e tratamento.

3.3.5.1. Segregação

- ✓ Salienta-se inicialmente que, os resíduos produzidos nestes estabelecimentos não estão de forma exposta, pois não são provenientes de atendimento à pacientes. São produzidos os resíduos dos tipos: **A**, **B**, **D** e **E**. Os radioativos (tipo **C**) são inexistentes.
- ✓ Alguns resíduos do tipo **A** foram encontrados segregados em conjunto com os perfurocortantes (tipo **E**);
- ✓ Os resíduos do **tipo D** (comum) são colocados geralmente, em lixeiras sem pedal, necessitando adequação.
- ✓ A medicação vencida é separada para posterior coleta e devolução à Secretaria Municipal de Saúde.

3.3.5.2. Acondicionamento

- ✓ Os resíduos do **tipo A** (contaminado) são acondicionados em saco branco leitoso. No entanto foram encontrados resíduos acondicionados em sacolas plásticas;
- ✓ Os resíduos comuns (**D**) são acondicionados em sacos de lixo (comercial) em lixeiras geralmente sem pedal, necessitando de adequação;
- ✓ As películas de chumbo são acondicionadas junto ao resíduo **D**, estando em desconformidade à norma;
- ✓ Os perfurocortantes (**E**) são colocados em caixas de papelão especiais para este fim (rígidas resistentes à ruptura, vazamento e à punctura). É observado o volume de preenchimento da caixa (de até 2/3) para seu fechamento;
- ✓ Os medicamentos vencidos (**B sólido**) não recebem acondicionamento adequado.

3.3.5.3. Identificação

- ✓ Cada embalagem original já vem com a simbologia apropriada para o tipo de substância que possui, conforme indicação da RDC 306 (2004) para cada tipo de resíduo;
- ✓ O resíduo comum **D**, não recebe identificação específica, nem ao menos as películas de chumbo, que são segregadas conjuntamente;
- ✓ Os resíduos do tipo **A**, são dispostos em sacos disponibilizados pela empresa, com a devida identificação de risco biológico e contaminação, no entanto o recipiente que acondiciona o saco branco não possui a devida identificação;
- ✓ Os resíduos do tipo **E**, são depositados em caixas coletoras de perfurocortantes já identificadas;
- ✓ A medicação vencida (**B sólido**), não recebe nenhuma identificação;

- ✓ A área destinada para os resíduos não apresenta identificação, sendo necessária a devida adequação;
- ✓ O local designado para armazenagem dos resíduos não recebe identificação.

3.3.5.4. Transporte Interno

- ✓ Os resíduos do tipo **A**, e **E** são retirados diariamente, desde que 2/3 da capacidade da embalagem tenha sido preenchida e são transportados até a peça dos resíduos ou área externa, por meio do uso de luvas, pelos auxiliares da limpeza da unidade básica, para o transporte externo da empresa responsável;
- ✓ Os resíduos do tipo **B sólido** (amálgama) são transportados até a peça dos resíduos e materiais de limpeza, juntamente com o tipo **A** (contaminado);
- ✓ Os resíduos do tipo **D** são transportados para a peça de resíduos e materiais;
- ✓ Amálgama, o glutaraldeído, o líquido do fixador e revelador usado na água de lavagem do Raio X, não sofrem transporte interno.

3.3.5.5. Armazenamento Temporário

- ✓ Local sem iluminação artificial e ventilação, com piso inadequado e apresentando umidade;
- ✓ Os resíduos comuns (tipo **D**) são dispostos em bombonas e no caso dos resíduos do tipo **A** não possuem local apropriado, sendo que no espaço encontra-se outra bombona vazia, que pode ser ocupada com os mesmo;

3.3.5.6. Tratamento

- ✓ Os resíduos do tipo **D** são coletados pela empresa de coleta pública e dispostos em aterro sanitário;
- ✓ Os resíduos do tipo **A** e **B** são coletados através da empresa terceirizada: ANSUS SERVIÇOS LTDA, CNPJ: 05.127.846/0001-00 e recebem tratamento por meio da empresa terceirizada: STERICYCLE GESTÃO AMBIENTAL LTDA, CNPJ: 01.568.077/0007-10;
- ✓ Os resíduos do tipo **B sólido** (medicação vencida) são devolvidos à Secretaria Municipal de Saúde;
- ✓ Os resíduos químicos líquidos encontrados não sofrem nenhum tipo de tratamento, devendo esta etapa passar por adequação.

3.3.5.7. Coleta e Transporte externo

- ✓ A coleta dos resíduos ocorre em horário e dias estabelecidos, sendo duas vezes por semana e no caso do resíduo comum, diariamente;
- ✓ O caminhão baú utilizado no transporte externo dos resíduos é blindado, de material impermeável e lavável, mediante a esta observação, anula-se a possibilidade de haver vazamento dos produtos contaminados. O veículo possui identificação com o símbolo da origem do material transportado;
- ✓ O transporte não corresponde à norma, pois os resíduos **A** e **E** são dispostos misturados no caminhão.

3.3.6. Segurança ocupacional

- ✓ EPI: Todos os profissionais utilizam luva e jaleco.

- ✓ VACINAÇÃO: cada funcionário faz vacina conforme calendário pessoal de vacinação.

- ✓ TREINAMENTO: Os profissionais técnicos e auxiliares receberam instruções na área da saúde.

3.3.7. Outros procedimentos

- ✓ Controle integrado de insetos e roedores: de seis em seis meses é realizado a dedetização do local, pela empresa terceirizada: Ecopragas – Controle de Pragas e Saneamento, Licença Ambiental: 006-01/2009 e CNPJ:

- ✓ Processo de higienização e limpeza: a limpeza é realizada pelos auxiliares duas vezes por dia. As superfícies são limpas com álcool 70%, a limpeza do instrumental é realizada com água, sabão e esponja, e o chão é limpo com hipoclorito de sódio e desinfetante.

- ✓ Qualidade da água: é realizada a limpeza da caixa d'água a cada 12 meses.

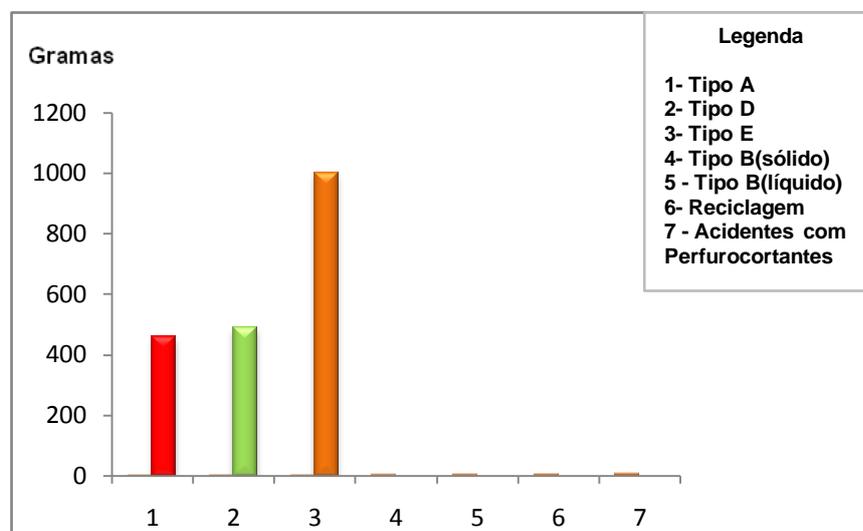
- ✓ Esgoto: o esgoto produzido é direcionado para a rede de coleta pública.

3.3.8. Indicadores

A AVALIAÇÃO DO PGRSS DEVE SER REALIZADA LEVANDO-SE EM CONTA, NO MÍNIMO, OS SEGUINTE INDICADORES: TAXA DE ACIDENTES COM RESÍDUO PERFUROCORTANTE, VARIAÇÃO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS, VARIAÇÃO DA PROPORÇÃO DE RESÍDUOS DO GRUPO A, VARIAÇÃO DA PROPORÇÃO DE RESÍDUOS DO GRUPO B, VARIAÇÃO DA PROPORÇÃO DE RESÍDUOS DO GRUPO D, VARIAÇÃO DA PROPORÇÃO

DE RESÍDUOS DO GRUPO E, VARIAÇÃO DO PERCENTUAL DE RECICLAGEM (RDC 306, 2004).

No gráfico abaixo se apresenta a porcentagem de Resíduos de Serviço de Saúde, gerados por semana pelo gerador UBS NOSSO SONHO, identificados pela classificação adotada pela RDC 306/2004:



Fonte: Cunha, 2014.

3.4. UBS Bom Fim

Nome Fantasia: Unidade Básica de Saúde Bom Fim

Endereço: Av. Manoel Antônio de Macedo, 391

CEP: 97300-000

Bairro: Bom Fim

Cidade: São Gabriel

Estado: RS

Fone/Fax: 3237 - 1727

Área Construída (m²): 60m²

Especialidades: Atendimento médico e odontológico

Data de início de funcionamento: 2001

Horário de funcionamento: 07:00 h às 13:00 h

Número de pacientes atendidos por dia (em média): 90

Número de funcionários: 6

Equipe:

Cargo	Nome
Enfermeira chefe	Aline Shereder
Auxiliar em Enfermagem	Cristina Saldanha
Médica Pediatra	Cátia Raposo
Médico Pediatra	João Luiz
Médico Clínico Geral	Abdel Nasser
Dentista	Renata Capiotti Webber

3.4.1. Caracterização do estabelecimento

A unidade básica é sediada em uma casa de alvenaria, que pertence à empresa BCD materiais de construção. A área do posto encontra-se comprometida devido as péssimas condições da estrutura, necessitando urgente de reformas ou que o terreno de posse de posse da Prefeitura para a construção de uma nova unidade. Outro agravante é a falta de materiais para a realização de procedimentos.

A área da unidade é composta por recepção, sala do médico clínico geral e gineco – obstetra, gabinete odontológico em situação precária e insalubre, sala de vacinação e escritório, ambulatório, cozinha e banheiros.

3.4.2. Memorial Descritivo

No quadro abaixo está descrita a geração de resíduos (sólidos, líquidos e gasosos), em relação aos ambientes existentes na UBS Bom Fim.

Área	Resíduo Sólido	Resíduo Líquido	Resíduo Gasoso
Recepção	X		
Sala Clínica e Pediatria	X		
Sala Gineco-obstetra	X		

Sala Dentista	X	X	X
Sala de Vacinação - escritório	X		
Sala Ambulatório	X	X	
Copa	X		
Área externa com local para armazenagem de resíduos	X		
Banheiros	X		

No quadro abaixo está descrita a geração de resíduos Sólidos, classificados de acordo com a RDC 306 de 2004, em relação aos ambientes existentes na UBS Bom Fim.

Área	A	B	C	D	E
Recepção				X	
Sala Clínica e Pediatria				X	
Sala Gineco-obstetra	X				X
Sala Dentista	X	X		X	X
Sala de Vacinação - escritório	X			X	X
Sala Ambulatório	X	X		X	
Copa				X	
Banheiros				X	
Área externa com local para armazenagem de resíduos	X			X	X

Como se pode observar nos quadros acima, existe a geração de resíduos sólidos em praticamente todos os ambientes do estabelecimento; de resíduos líquidos, apenas nas salas do Dentista e no Ambulatório; e Como se pode observar nos quadros acima, existe a geração de resíduos sólidos em praticamente todos os

ambientes do estabelecimento; Na sala do Dentista, foram encontrados praticamente todos os resíduos, exceto o tipo C; Os sólidos presentes são das classes **A** (infectante), **B** (químico), **D** (comum) e **E** (perfurocortante) (RDC 306, 2004).

Os resíduos sólidos comuns constituem-se de: papel, clips, copos plásticos, algodão, papel higiênico, papel toalha, máscara, touca descartável, gaze, luvas e restos de alimentos. Os do tipo **A**, são as luvas de procedimentos, algodão, lenços de papel e gaze que estiveram em contato com o paciente.

Fazendo parte dos perfurocortantes têm-se agulhas, ampolas, frasco-ampolas. Os resíduos químicos existem na forma sólida e líquida; na sólida como amálgama (que contem mercúrio) e como líquida, foram encontrados o Glutaraldéido (quaternário de amônio) e o Germi-Rio[®], utilizados na esterilização de materiais. Os resíduos gasosos são provenientes da atividade da autoclave, não oferecendo risco à saúde.

3.4.3 Identificação e quantificação dos resíduos da UBS BOM FIM

Tipo de Resíduo	Descrição	Peso estimado (por coleta)	Frequência da coleta	Destino final
A	Infectante ou Biológico	400g	1 x por semana	Aterro Sanitário
B (sólido)	Químico	-	-	-
B (líquido)	Químico	-	Não há coleta	Ralo Comum
C	Radioativo	-	-	-
				Aterro

D	Comum	300 g	Semanal	Sanitário
E	Perfurocortante	200g	1 x por semana	Aterro Sanitário

3.4.4. Mapeamento dos riscos associados aos RSS na UBS BOM FIM

Área	Risco Físico	Risco Químico	Risco Biológico	Risco Ergonômico	Risco de Acidentes
Recepção	Ruído	-	Contaminação por microorganismo	Movimentos repetitivos e postura incômoda	
Consultório Clínico e Pediátrico	-	-	-	-	-
Consultório Gineco - obstetrícia	-	-	-	-	-
Gabinete Odontológico	Ruído e vapor	-	Contaminação por microorganismo	Movimentos repetitivos e postura incômoda	Manuseio de perfurocortantes - Queimaduras
Sala de vacina e escritório			Contaminação por microorganismo		Manuseio de perfurocortantes - tes
Copa	-	-	-	-	-

					-
Ambulatório	-	Ingestão ou inalação de produtos químicos por crianças	Contaminação por microorganismo	-	Manuseio de perfurocortantes
Banheiros	-	-	-	-	-
Área externa para guarda dos resíduos	-	-	Contaminação por microorganismo	-	-

Observação: A estrutura da UBS Bom Fim encontra-se precária e insalubre, necessitando de reformas ou de mudança do local para melhor atendimento à população e melhores condições de trabalho.

3.4.5. Rotinas de Manejo

Conforme RDC 306 (2004), o manejo dos RSS:

Entendido como a ação de gerenciar os resíduos em seus aspectos intra e extra estabelecimento, desde a geração até a disposição final, incluindo as seguintes etapas: segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário, armazenamento externo e tratamento.

3.4.5.1. Segregação

✓ Salienta-se inicialmente que, os resíduos produzidos nestes estabelecimentos não estão de forma exposta, pois não são provenientes de atendimento à pacientes. São produzidos os resíduos dos tipos: **A, B, D e E**. Os radioativos (tipo

C) são inexistentes.

- ✓ Os resíduos da amálgama não recebe a segregação individual, sendo a mesma separada junto ao resíduo **A**;
- ✓ Os demais resíduos são segregados no local e momento de sua geração, conforme especifica a lei.

3.4.5.2. Acondicionamento

- ✓ Os resíduos do **tipo A** (contaminado) são acondicionados em saco branco leitoso;
- ✓ Os resíduos comuns (**D**) são acondicionados em sacos de lixo (comercial) em lixeiras geralmente sem pedal, necessitando de adequação;
- ✓ Os perfurocortantes (**E**) são colocados em caixas de papelão especiais para este fim (rígidas resistentes à ruptura, vazamento e à punctura). É observado o volume de preenchimento da caixa (de até 2/3) para seu fechamento;
- ✓ Amálgama é acondicionada junto ao tipo **A**, sendo que o ideal é alocar o resíduo químico em recipientes inquebráveis compatíveis;
- ✓ O glutaraldeído não recebe acondicionamento, pelo contrário, é disposto em ralo comum.

3.4.5.3. Identificação

- ✓ Cada embalagem original já vem com a simbologia apropriada para o tipo de substância que possui, conforme indicação da RDC 306 (2004) para cada tipo de resíduo;
- ✓ O resíduo comum **D**, não recebe identificação específica, nem ao menos as películas de chumbo, que são segregadas conjuntamente;

- ✓ Os resíduos do tipo **A**, são dispostos em sacos disponibilizados pela empresa, com a devida identificação de risco biológico e contaminação, no entanto o recipiente que acondiciona o saco branco não possui a devida identificação;
- ✓ Os resíduos do tipo **E**, são depositados em caixas coletoras de perfurocortantes já identificadas;
- ✓ O local designado para armazenagem dos resíduos não recebe identificação.

3.4.5.4. Transporte Interno

- ✓ Os resíduos do tipo **A**, e **E** são retirados diariamente, desde que 2/3 da capacidade da embalagem tenha sido preenchida e são transportados até a peça dos resíduos ou área externa, por meio do uso de luvas, pelos auxiliares da limpeza da unidade básica, para o transporte externo da empresa responsável;
- ✓ Os resíduos **A** e **E**, são transportados até a sala de armazenamento, pelos funcionários da unidade;
- ✓ O resíduo tipo **D** é transportado até o local próximo à rua, para o posterior recolhimento da coleta urbana;
- ✓ Outro tipo de resíduo encontrado: **B(sólido)** é transportado junto aos resíduos **A** e **E**.

3.4.5.5. Armazenamento Temporário

- ✓ A sala de armazenamento não possui iluminação artificial, ventilação, com piso inadequado e os resíduos perfurocortantes, ficam em contato com o chão, estando desconforme com a RDC 306 de 2004.

3.4.5.6. Tratamento

- ✓ Os resíduos do tipo **D** são coletados pela empresa de coleta pública e dispostos em aterro sanitário;
- ✓ Os resíduos do tipo **A** e **B** são coletados através da empresa terceirizada: ANSUS SERVIÇOS LTDA, CNPJ: 05.127.846/0001-00 e recebem tratamento por meio da empresa terceirizada: STERICYCLE GESTÃO AMBIENTAL LTDA, CNPJ: 01.568.077/0007-10;
- ✓ Os resíduos do tipo **B sólido** (medicação vencida) são devolvidos à Secretaria Municipal de Saúde. O tipo **B líquido** é disposto em ralo comum, não passando por nenhuma forma de tratamento;

3.4.5.7. Coleta e transporte externo

- ✓ A coleta dos resíduos ocorre em horário e dias estabelecidos, sendo duas vezes por semana e no caso do resíduo comum, diariamente;
- ✓ O caminhão baú utilizado no transporte externo dos resíduos é blindado, de material impermeável e lavável, mediante a esta observação, anula-se a possibilidade de haver vazamento dos produtos contaminados. O veículo possui identificação com o símbolo da origem do material transportado;
- ✓ O transporte não corresponde à norma, pois os resíduos **A** e **E** são disposto misturados no caminhão.

3.4.6. Segurança ocupacional

- ✓ EPI: Todos os profissionais utilizam luva e jaleco.
- ✓ VACINAÇÃO: cada funcionário faz vacina conforme calendário pessoal de vacinação.

- ✓ **TREINAMENTO:** Os profissionais técnicos e auxiliares receberam instruções na área da saúde

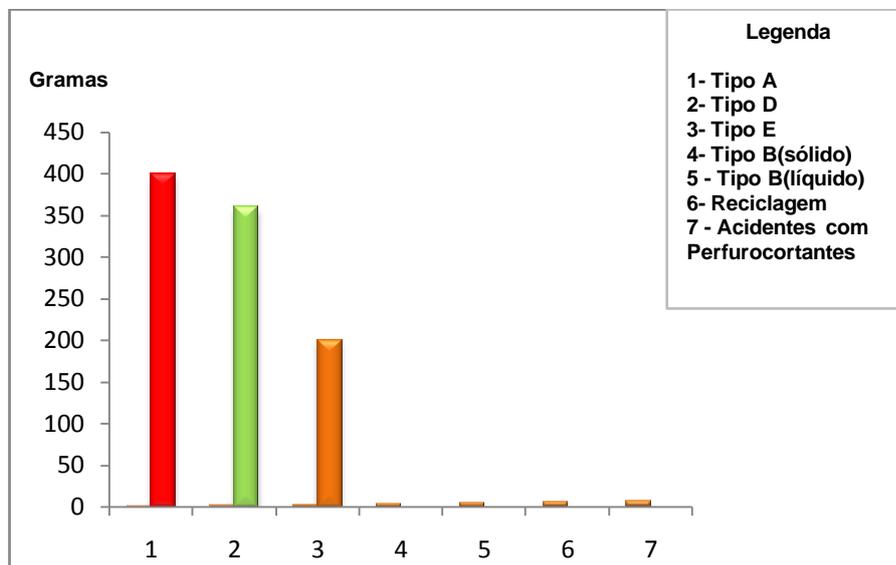
3.4.7. Outros procedimentos

- ✓ **Controle integrado de insetos e roedores:** de seis em seis meses é realizado a dedetização do local, pela empresa terceirizada: Ecopragas – Controle de Pragas e Saneamento, Licença Ambiental: 006-01/2009 e CNPJ:
- ✓ **Processo de higienização e limpeza:** a limpeza é realizada pelos auxiliares duas vezes por dia. As superfícies são limpas com álcool 70%, a limpeza do instrumental é realizada com água, sabão e esponja, e o chão é limpo com hipoclorito de sódio e desinfetante.
- ✓ **Qualidade da água:** é realizada a limpeza da caixa d'água a cada 12 meses.
- ✓ **Esgoto:** o esgoto produzido é direcionado para a rede de coleta pública.

3.4.8. Indicadores

A AVALIAÇÃO DO PGRSS DEVE SER REALIZADA LEVANDO-SE EM CONTA, NO MÍNIMO, OS SEGUINTE INDICADORES: TAXA DE ACIDENTES COM RESÍDUO PERFUROCORTANTE, VARIAÇÃO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS, VARIAÇÃO DA PROPORÇÃO DE RESÍDUOS DO GRUPO A, VARIAÇÃO DA PROPORÇÃO DE RESÍDUOS DO GRUPO B, VARIAÇÃO DA PROPORÇÃO DE RESÍDUOS DO GRUPO D, VARIAÇÃO DA PROPORÇÃO DE RESÍDUOS DO GRUPO E, VARIAÇÃO DO PERCENTUAL DE RECICLAGEM (RDC 306, 2004).

No gráfico abaixo se apresenta a porcentagem de Resíduos de Serviço de Saúde, gerados por semana pelo gerador UBS BOM FIM, identificados pela classificação adotada pela RDC 306/2004:



Fonte: Cunha, 2014.

4. Empresa Coletora e Metodologia de Tratamento dos RSS

Ambas as empresas responsáveis pela coleta e tratamento dos RSS das UBS's são as mesmas, portanto as etapas seguintes do plano constam descritas apenas uma vez.

4.1. Identificação da Empresa

A empresa coletora dos resíduos na unidade básica é a ANSUS SERVIÇOS LTDA, CNPJ: 05.127.846/0001- 00 e os mesmos recebem tratamento através da empresa terceirizada: STERICYCLE GESTÃO AMBIENTAL LTDA, CNPJ: 01.568.077/0007-10, com sede localizada na cidade de Santa Maria – RS.

4.2. Descrição do Processo

- ✓ Os resíduos de serviço de saúde, a serem recebidos na Unidade de Esterilização de Resíduos da Central, provêm de hospitais, clínicas médicas, odontológicas, postos de saúde, ambulatórios, funerárias, serviços de medicina legal, serviços de acupuntura, serviços de tatuagem e demais serviços, são contaminados corta (grupo A) e/ou contato com (grupo E), sendo imprescindível a prévia segregação e acondicionamento dos mesmos.
- ✓ Autoclavagem é operada pela empresa STERICYCLE GESTÃO AMBIENTAL LTDA, responsável pelo tratamento dos grupos “A e E”, para posterior disposição final em aterro sanitário.
- ✓ Operação de Autoclave, consistindo na aplicação de vapor saturado sob pressão, promovendo condições de temperatura, pressão e tempo de exposição que garantem a inativação dos microrganismos presentes. Após este processo de esterilização, os resíduos são destinados em aterro sanitário. Esta forma de tratamento corresponde ao determinado pela RDC 306, de 2004, onde está previsto que o tratamento utilizado, reduza ou elimine os riscos à saúde pública e ao meio ambiente.
- ✓ Os resíduos de serviço de saúde processado, uma vez comprovada a eficiência da operação de esterilização (ausência de microrganismos), será encaminhado à disposição final pela Empresa STERICYCLE GESTÃO AMBIENTAL LTDA, em aterro devidamente licenciado por este órgão. Caso contrário, deverá sofrer novo processo de esterilização.
- ✓ Os relatórios operacionais das unidades de autoclavagem, firmados pelo responsável técnico, contemplando os geradores dos resíduos processados, as quantidades, os resultados do monitoramento quanto à eficiência do processo e demais condições operacionais da unidade deverão permanecer arquivados na Central, à disposição da FEPAM;
- ✓ Deverão ser controlados os seguintes Microorganismos Patogênicos: *Escherichia coli*, *Salmonella typhi*, *Shigella sp.*, *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Klebsiella*,

Clostridium sp., *Streptococcus faecalis*, *Staphylococcus aureus*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Hepatite A* e *Hepatite B*;

✓ A empresa deverá apresentar à FEPAM, anualmente, o "Relatório de Reciclo de Efluentes Líquidos" (o modelo do Relatório encontra-se disponível na home-page da FEPAM: www.fepam.rs.gov.br, em Licenciamento Ambiental/ Resíduos e Efluentes Industriais - Planilhas de Acompanhamento/ SISAUTO Planilhas para Automonitoramento/ Relatório de Reciclo de Efluentes Líquidos) com os laudos contendo análises do efluente tratado, contemplando os parâmetros: T, Sól. Sedimentáveis, pH, DBO5, DQO, Sólidos Suspensos, Fósforo Total, Nitrogênio Total e os citados no item 2.13;

¹ Informações retiradas diretamente do site da empresa, disponível em: www.stericycle.com.br

4.3. Quanto aos Riscos Ambientais

✓ O armazenamento de produtos químicos deverá atender às recomendações técnicas observadas as exigências dos setores de saúde, agricultura e meio ambiente de acordo com normas técnicas da ABNT nº: NBR nº 9843/87, NB 1183/88, Lei Est. 9921/93, Decreto Est. 38356/98 e recomendações técnicas da FEPAM;

4.4. Quanto à Publicidade da Licença

✓ Deverá ser fixada, em local de fácil visibilidade, placa para divulgação da presente licença, tamanho pequeno conforme modelo disponível no site da FEPAM, www.fepam.rs.gov.br. A placa deverá ser mantida durante todo o período de vigência desta licença.

5. Considerações Finais

O resíduo, por si só, não se caracteriza diretamente como promotor de agravos à saúde. Não existem trabalhos científicos apontando neste sentido. Por outro lado, indiretamente, a sua importância para a saúde pública e, por conseguinte, para a estrutura epidemiológica dos agrupamentos humanos, é algo realmente preocupante.

No Brasil, de acordo com dados do IBGE (2002), são coletados diariamente 228.413 toneladas de resíduos. Deste montante, estima-se que 1% seja de serviço de saúde – RSS (2.300 toneladas). Ainda detectou-se, na pesquisa, que 74% dos municípios brasileiros depositam os RSS a céu aberto, 57% separam os dejetos nos hospitais e apenas 14% das prefeituras tratam adequadamente os RSS.

Alguns autores consideram exagerada a preocupação com os RSS (Zanon, 1990; Rutala & Mayhall, 1992) pois os RSS não constituem risco infeccioso para a comunidade e o meio ambiente. Em média, os resíduos domiciliares possuem mais microorganismos com potencial patogênico para os seres humanos do que os de serviço de saúde.

Por outro lado, há autores que são favoráveis ao tratamento diferenciado dos RSS por considerarem que esses resíduos apresentam risco para a saúde do trabalhador, para a saúde pública e para o meio ambiente.

Segundo Ferreira & Anjos (2001), as afirmações a respeito da ausência de riscos dos RSS não podem servir de justificativa para que as instituições de saúde não estabeleçam procedimentos gerenciais que reduzam os riscos associados aos RSS. Por tanto, a questão dos RSS não pode ser analisada apenas no aspecto da transmissão de doenças infecciosas, também estão envolvidos aspectos da saúde ocupacional e a saúde ambiental.

A Secretaria Municipal de Saúde de São Gabriel, responsável pelas UBS's sempre estarão atentos a todas as recomendações que beneficiem o meio ambiente e a saúde humana, nunca esquecendo de preservar a saúde das pessoas que trabalham diretamente com os RSS.

O responsável pelas Unidades Básicas de Saúde se compromete a reeditar o PGRSS caso haja alguma modificação de atividade oferecida, reforma ou construção de área física; e também de emitir boletins anuais a respeito dos indicadores solicitados pela RDC 306 (2004) a cada renovação de alvará sanitário.

Como solicitado na RDC 306, este Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde ficará disponível aos clientes e pacientes em cada UBS, em local de fácil acesso.

6. Referências a serem observadas para a implementação e monitoramento do PGRSS

ASSAD,C.; COSTA,G. & BAHIA,S.R. **Manual de Higienização de Estabelecimentos de Saúde e Gestão de seus Resíduos**. Rio de Janeiro: IBAM/COMLURB, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10004: **Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro , 1987.

_____. NBR 12.235: **Estocagem de Produtos Perigosos**. Rio de Janeiro, 1992.

_____. NBR 12.807: **Resíduos de Serviços de Saúde. Terminologia**. Rio de Janeiro, 1993.

_____. NBR 12.808: **Resíduos de Serviços de Saúde. Classificação**. Rio de Janeiro, 1993.

_____. NBR 12.809: **Manuseio de Resíduos de Serviços de Saúde - Procedimento**. Rio de Janeiro, 1993.

_____. NBR 12.810: **Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde.Procedimento**. Rio de Janeiro, 1993.

_____. NBR 13.853: **Coletores para Resíduos de Serviço de Saúde Perfurantes e Cortantes – Especificação**. Rio de Janeiro, 1997.

_____. NBR 9.259: **Coletores para Agulhas Hipodérmicas Estéreis e de Uso Único–Especificação**. Rio de Janeiro, 1997.

_____. NBR 7.500: **Símbolos de Risco e Manuseio para o Transporte e Armazenamento de Material**. Rio de Janeiro, 2000.

_____. NBR 9.191: **Sacos Plásticos para Acondicionamento de Lixo – Especificação**. Rio de Janeiro, 2000.

_____. NBR 14.652: **Coletor-transportador rodoviário de resíduos de serviço de saúde**. Rio de Janeiro, 2001.

BIDONE, F. R. A.; POVINELLI, J. **Conceitos Básicos de Resíduos Sólidos**. São Carlos: EESS/USP, 1999. 120p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 275 de 25 de abril 2001**. Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.

_____. Ministério do Meio Ambiente.Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 283, de 12 de julho de 2001. Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.

_____. Ministério do Meio Ambiente.Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 006, de 19 de setembro de 1991. Dispõe sobre a incineração de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos.

_____. Ministério do Meio Ambiente.Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 005, de 05 de agosto de 1993. Estabelece definições, classificação e

procedimentos mínimos para o gerenciamento de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 237, de 22 de dezembro de 1997. Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente.

_____. Ministério da Saúde. Resolução RDC nº 306, de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviço de saúde.

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978. Programa de controle médico de saúde ocupacional.

FERREIRA, J.A.; ANJOS, L.A. **Aspectos da saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais.** *Cadernos Saúde Pública*, 17: 689-696. 2001.

FORMAGGIA, D. M. E. Resíduos de Serviços de Saúde. In: **Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviço de Saúde.** São Paulo: CETESB, 1995. p. 3-13.

]

SANCHES, P. S. Caracterização dos Riscos nos Resíduos de Serviço de Saúde e na Comunidade. In: **Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviço de Saúde.** São Paulo: CETESB, 1995. p. 33-46.

PETRANOVICH, J. **Minimization of environmental effects from medical waste.** Packaging of Health-care Devices and Products, 1991.

RUTALA, W.A.; MAYHALL, C.G. **Medical Waste: SHEA position paper.** *Infect Control Hosp Epidemiol*, 13: 38-48. 1992.

ZANON, U. **Riscos infecciosos imputados ao lixo hospitalar: realidade epidemiológica ou ficção sanitária?** *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, 23: 163-170. 1990.

