



TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

MAQUIELEN RIBEIRO PEREIRA

**ANÁLISE DO MANEJO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE NA
IRMANDADE DA SANTA CASA DE SÃO GABRIEL – RS**

São Gabriel/RS

2015

MAQUIELEN RIBEIRO PEREIRA

**ANÁLISE DO MANEJO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE NA
IRMANDADE DA SANTA CASA DE SÃO GABRIEL – RS**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à
Universidade Federal do Pampa – Campus
Universitário de São Gabriel, como requisito para
obtenção do título de **Bacharel em Gestão
Ambiental**.

Professor Orientador: Msc. Beatriz Stoll Moraes.

São Gabriel/RS

2015

MAQUIELEN RIBEIRO PEREIRA

**ANÁLISE DO MANEJO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE NA
IRMANDADE DA SANTA CASA DE SÃO GABRIEL – RS**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à Universidade Federal do Pampa – Campus Universitário de São Gabriel, como requisito para obtenção do título de **Bacharel em Gestão Ambiental**.

Banca examinadora:

Msc. Beatriz Stoll Moraes
Orientadora
UNIPAMPA

Dr^a. Luciana Borba Benetti
UNIPAMPA

Msc. Suzy Elizabeth Pinheiro Canes
UNIPAMPA

“Nas grandes batalhas da vida, o primeiro passo para a vitória é o desejo de vencer.”

MAHATMA GANDHI

Dedico este trabalho à minha filha *Maria Eduarda*, que é o motivo maior da minha força e coragem para todos os dias seguir em frente e nunca desistir.

AGRADECIMENTOS

À Deus pela oportunidade de vida.

À minha mãe que na minha ausência além de vó, faz papel de mãe da minha filha, educando e dando todo amor e atenção que uma criança necessita.

Ao meu pai, que nesses anos de jornada acadêmica ficou ao meu lado, me auxiliando sempre no que fosse preciso e renunciando muitas vezes as suas vontades para atender às minhas.

A minha dinda, por sempre acreditar em mim e dispor de todo o seu amor e atenção.

A minha irmã, pelos cuidados, atenção e carinho dedicados a minha filha, nos meus momentos de ausência.

A minha filha por me ensinar o verdadeiro significado das palavras amor e maturidade.

A minha amiga Jéssica, que mesmo longe está sempre me amparando, me cuidando, me dando um abraço muitas vezes virtual, mas a qual eu sei que está sempre comigo torcendo e me ajudando a tomar as decisões corretas.

Ao meu amigo e colega Rafael, pela amizade e apoio, principalmente nesses últimos semestres, onde nossa amizade e companheirismo se consolidaram.

Aos amigos verdadeiros que São Gabriel me concedeu, que me deram a mão, me acolheram e muitas vezes aguentaram as minhas lágrimas e meu stress.

À Universidade Federal do Pampa – Campus São Gabriel, seu corpo docente, direção e administração pela oportunidade de realizar o Curso de Bacharelado em Gestão Ambiental.

A minha professora orientadora e amiga Beatriz Stoll Moraes, pela ajuda, dedicação, tempo e paciência que teve comigo.

A professora Suzy Canes, que além de conhecimento nas salas de aula, me ensinou muita coisa sobre a vida, lições que irão comigo para sempre.

À Irmandade da Santa Casa de Caridade, pela oportunidade de desenvolvimento de trabalho.

Aos colegas que me proporcionaram momentos inesquecíveis ao longo da minha vida, conhecimentos, companheirismo e convivência durante esses anos.

RESUMO

Atualmente, o gerenciamento dos resíduos sólidos tem se baseado na simples coleta e afastamento desses resíduos dos grandes centros urbanos, o que faz com que as pessoas não tenham a exata noção da destinação final deste material. Os resíduos de serviço de saúde se enquadram em uma categoria que merece atenção, devido ao risco que gera a saúde humana e ao meio ambiente. Mesmo que esses resíduos tenham um volume menor quando comparados aos resíduos sólidos urbanos (RSU), porém por apresentarem particularidades quanto a características químicas, físicas e biológicas esse tipo de resíduo requer um manejo específico e necessita de cuidados especiais desde a sua geração até sua disposição final (SERAPHIM, 2010). Com a crescente preocupação acerca da preservação da saúde e orientação à sustentabilidade, políticas públicas e legislações como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) de 2010, foram criadas e são utilizadas como base de estudo para minimização dos impactos causados por esses resíduos. O tema do presente estudo é o gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde (RSS) na Irmandade Santa Casa de Caridade de São Gabriel – RS. Os RSS são os resíduos provenientes de todos os estabelecimentos prestadores de serviços de saúde, tais como hospitais. O gerenciamento correto dos RSS significa não só controlar e diminuir os riscos, mas também alcançar a redução da quantidade de resíduos desde o ponto de origem, que elevaria também a qualidade e a eficiência dos serviços que proporciona o estabelecimento de saúde. O objetivo geral da pesquisa é realizar uma análise do manejo dos resíduos de serviços de saúde produzidos pela Irmandade da Santa Casa de Caridade de São Gabriel-RS. Utilizou-se como base teórica do estudo, a metodologia estabelecida pela ANVISA (2006). Possibilitando a constatação de problemas e dificuldades com relação ao manejo dos RSS. Tomou-se como base de estudo o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Saúde da entidade hospitalar, fundamentada na RDC nº 306/04 da ANVISA e a resolução do nº 358/05 do CONAMA.

Palavras-chave: Manejo de Resíduos; gerenciamento de RSS; Destinação dos RSS

ABSTRACT

Currently the management of solid waste has been based on the simple collection and removal of such waste from large urban centers, which means that people do not have the exact notion of the disposal of this material. Health service waste fall into a category that deserves attention, because of the risk that generates human health and the environment. Even if these residues have a smaller volume compared to municipal solid waste (MSW), but because they have peculiarities relating to chemical, physical and biological characteristics this type of waste requires a specific management and needs special care from their generation to their disposal end (SERAPHIM, 2010). With growing concern about the preservation of health and orientation to sustainability, public policy and legislation such as the National Solid Waste Policy (PNRS) 2010, are set up and used as a study base for minimizing the environmental impact of these resíduos. O theme of this study is the management of solid waste from healthcare services (RSS) Fellowship Santa Casa de São Gabriel Charity - RS. The RSS is waste from all establishments providing health services such as hospitals. The correct management of RSS means not only control and reduce the risks, but also achieve a reduction in the amount of waste from the point of origin, which also raise the quality and efficiency of the services it provides for the establishment of health. The overall objective of the research is to analyze the management of health care waste produced by the Brotherhood of the Holy House of Charity of St. Gabriel-RS. Was used as the theoretical basis of the study, the methodology established by ANVISA (2006). Enabling the realization of problems and difficulties related to the management of RSS. Was taken as a basis for study the Health Waste Management Plan of the hospital authority, based on RDC No. 306/04 of ANVISA and the resolution of No. 358/05 of CONAMA.

Keywords: Waste Management; RSS Management ; Dispose of RSS

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Identificação de Material Infectante.....	27
Figura 2 – Local de Armazenamento.....	30
Figura 3 – Coleta e Transporte Externo de RSS, na Santa Casa – Stericycle.....	31
Figura 4 – Fachada do prédio institucional da Irmandade da Santa Casa de Caridade de São Gabriel.....	37

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Simbologia para os Tipos de Resíduos	28
QUADRO 2 – Resultados dos Resíduos dos Grupos A, B, C, D e E	40
QUADRO 3 – Etapas do Gerenciamento dos RSS	41

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Classificação dos RSS pelas resoluções da ANVISA RDC nº 306/04 e do CONAMA nº 358/05	18
TABELA 2 – Quantidade de Resíduos Coletados Mensalmente.....	38

LISTA DE ABREVIATURAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CCIH – Centro de Controle de Infecção Hospitalar

CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

EPI – Equipamento de Proteção Individual

NBR – Norma Brasileira

PGRSS – Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos

RS – Rio Grande do Sul

RSS – Resíduos de Serviços de Saúde

RSU – Resíduos Sólidos Urbanos

RDC – Resolução da Diretoria Colegiada

SESMT – Serviços de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho

Unipampa – Universidade Federal do Pampa

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 – Questionário Aplicado ao CCIH 50

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 OBJETIVOS	16
1.2 Geral	16
1.3 Específico	16
2 REVISÃO DE LITERATURA	17
2.1 PANORAMA GERAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	17
2.2 RESÍDUOS SÓLIDOS DO SERVIÇO DE SAÚDE	17
2.3 RISCOS RELACIONADOS AOS RSS	18
2.4 CLASSIFICAÇÃO DOS RSS	19
2.5 GERENCIAMENTO DOS RSS	22
2.6 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RSS	24
2.7 ETAPAS DO GERENCIAMENTO DOS RSS	25
3 METODOLOGIA	34
4 DISCUSSÕES E RESULTADOS	36
4.1 IRMANDADE DA SANTA CASA DE CARIDADE DE SÃO GABRIEL	36
4.2 GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE DA IRMANDADE DA SANTA CASA DE CARIDADE DE SÃO GABRIEL – RS.....	37
4.3 Impactos Causados Pelo Gerenciamento Inadequado dos RSS	42
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
6 REFERÊNCIAS	46
7 ANEXOS	50
7.1 QUESTIONÁRIO DESTINADO AO SETOR CCIH	50

1 INTRODUÇÃO

Juntamente com o crescimento populacional acelerado, o incentivo da mídia ao consumismo exacerbado, surge o aumento de resíduos em todo o mundo. A geração total de RSU no Brasil em 2013 foi de 76.387.200 toneladas, o que representa um aumento de 4,1%, índice que é superior à taxa de crescimento populacional no país no período, que foi de 3,7%. (ABRELPE, 2013).

Este fato nos leva a discussões sobre a necessidade de revisão dos processos produtivos, no que se relaciona ao consumo dos recursos escassos e geração de resíduos, devido ao alto custo para que seja feito o manejo e destinação final adequada dos mesmos, além da crescente degradação ambiental, afetando a sustentabilidade do planeta (PAVELOSKI e HAMADA, 2009).

Os resíduos de serviço de saúde se enquadram em uma categoria que merece atenção, devido ao risco que gera à saúde humana e ao meio ambiente. Mesmo que esses resíduos tenham um volume menor quando comparados aos resíduos sólidos urbanos (RSU), porém por apresentarem particularidades quanto a características químicas, físicas e biológicas esse tipo de resíduo requer um manejo específico e necessita de cuidados especiais desde a sua geração até sua disposição final (SERAPHIM, 2010).

De acordo com o artigo 2º da resolução CONAMA nº 358/05 entende-se por resíduo de serviços de saúde todo o material resultante de atividades exercidas em farmácias até unidades de saúde como laboratórios, consultórios médicos e odontológicos e hospitais que é a fonte de estudo desse trabalho, os quais por apresentarem características particulares, necessitam de processos diferenciados em seu manejo, exigindo ou não tratamento prévio à sua disposição final.

Com a crescente preocupação acerca da preservação da saúde e orientação à sustentabilidade, políticas públicas e legislações como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) de 2010, foram criadas e são utilizadas como base de estudo para minimização dos impactos causados por esses resíduos.

Focado neste objetivo órgãos como o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) assumem o papel de orientar, regulamentar a conduta dos agentes e definir regras, no que se refere à

geração e ao manejo dos RSS. O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS) é uma exigência legal imposta por estes órgãos. Este instrumento tem como principal objetivo estabelecer aos geradores um gerenciamento correto dentro das unidades de atendimento (BRASIL – ANVISA, 2006).

Conforme citado por MOREIRA, (2012) a RDC ANVISA nº 306/04 publicada em 10 de dezembro de 2004 estabelece um prazo de 180 dias para todos os serviços em funcionamento, abrangidos pelo Regulamento Técnico, se adequarem aos requisitos nele contidos, incluindo entre eles a obrigatoriedade do PGRSS. Já a Resolução CONAMA nº 358/05 publicada em 29 de abril de 2005, estabeleceu como prazo o período de dois anos para adequações.

Os RSS constituem um problema em dois aspectos: O intraestabelecimento, no que se refere ao controle de infecções, e o extraestabelecimento, no que tange aos aspectos de saúde pública e impacto ambiental (SCHNEIDER, 2000). Assim cabe aos geradores a responsabilidade de execução, tanto do gerenciamento interno de todos os resíduos gerados, como também pelas etapas externas até a disposição final. (MOREIRA, 2012).

Os RSS possuem características favoráveis à sobrevivência e proliferação de bactérias, além de formarem um ambiente ecológico favorável à proliferação de certos animais que podem se tornar fontes ou vetores de agentes causadores de enfermidades à coletividade. Schneider (2000) argumenta que uma disposição inadequada dos RSS extraestabelecimento de saúde podem trazer uma ameaça à população no entorno e principalmente aos catadores que ao entrarem em contato direto com estes resíduos podem contrair doenças.

Muitas vezes o motivo que norteia a forma de manipular estes resíduos são os aspectos financeiros das fontes geradoras, pois os custos necessários para a implantação de um PGRSS se tornam altos em curto prazo, porém, em longo prazo tornam-se economicamente viável, pois reduz os custos com acidentes de trabalho, as enfermidades provocadas e minimiza os impactos no meio ambiente.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Geral

O Objetivo principal do trabalho foi realizar uma análise do manejo dos resíduos de serviços de saúde produzidos pela Irmandade da Santa Casa de Caridade de São Gabriel-RS.

1.1.2 Específicos

Os objetivos específicos deste trabalho, seguem mencionados abaixo:

- Identificar os impactos causados pelo gerenciamento inadequado dos resíduos de serviços de saúde (RSS);
- Descrever as etapas fundamentais para a implantação correta do plano de gerenciamento de RSS;
- Ressaltar a importância da gestão correta no gerenciamento dos RSS.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 PANORAMA GERAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Os problemas relacionados com resíduos sólidos surgiram desde que o homem deixou de ser nômade e passou a viver em povoações fixas (LIPPEL, 2003). A grande quantidade de resíduos gerados pelo homem, aliada ao estilo de vida regrado na produção de bens de consumo e serviços, passou a desencadear problemas ambientais e de saúde pública (SERAPHIM, 2010). Dentre os fatores que induzem a esta condição podemos citar: o aumento da produção e alto grau de descartabilidade dos bens consumidos, bem como nas características "não degradáveis" dos resíduos gerados (BRASIL – ANVISA, 2006).

Nos termos da Lei Federal nº 12.305/10 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, os resíduos sólidos urbanos (RSU) são resíduos provenientes de atividades domiciliares e atividades de limpeza urbana, como varrição, limpeza de logradouros e vias públicas, além de outros serviços de limpeza urbana.

2.2 RESÍDUOS SÓLIDOS DO SERVIÇO DE SAÚDE

De acordo com o artigo 2º da Resolução CONAMA nº 358/05 entende-se por Resíduo de Serviço de Saúde ou RSS, todo o resíduo resultante de atividades exercidas por estabelecimento gerador que, por suas características necessitam de processos diferenciados no manejo, exigindo ou não tratamento prévio para a disposição final.

Segundo a RDC ANVISA nº 306/2004 e a Resolução CONAMA nº 358/2005, são definidos como geradores de resíduos de serviços de saúde todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de campo; laboratórios analíticos de produtos para a saúde; necrotérios, funerária e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento, serviços de medicina legal, drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área da saúde, centro de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores,

distribuidores, produtores de materiais e controles para diagnóstico *in vitro*, unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura, serviços de tatuagem, dentre outros similares.

Representam uma fonte de riscos à saúde humana e ao meio ambiente, devido principalmente à falta de procedimentos técnicos adequados no manejo das diferentes frações sólidas e líquidas geradas, como materiais biológicos contaminados e objetos perfurocortante, peças anatômicas, substâncias tóxicas, inflamáveis e radioativas.

Os RSS são classificados em cinco grupos, de acordo com a característica principal do resíduo e potencial de risco, a saber:

TABELA 1 - Classificação dos RSS pelas resoluções da ANVISA RDC nº 306/04 e do CONAMA nº 358/05

GRUPO	CARACTERÍSTICAS
A	BIOLÓGICO
B	QUÍMICO
C	RADIOATIVO
D	SEMELHANTE AOS DOMICILIARES E RECICLÁVEIS
E	PERFUROCORTANTES E ABRASIVOS

Fonte: (BRASIL, Procuradoria Geral da República, 2012)

2.3 RISCOS RELACIONADOS AOS RSS

A problemática dos resíduos sólidos urbanos impõe diversas ações que demandam atitudes e fiscalizações mais rígidas, incumbindo à causadores de passivos ambientais a obrigação de reparar os problemas causados por sua atividade.

Os RSS correspondem em grande parcela por diversos problemas ambientais ocasionados pela disposição incorreta no ambiente. Quando comparada aos RSU, a quantidade de RSS gerados, não se torna tão significativa, porém, o motivo de tanta preocupação, pela disposição inadequada é o potencial infectante, devido à presença de patógenos nestes resíduos.

Dentre as principais formas de contaminação causada pelos RSS ao meio ambiente, pode-se citar a disposição em depósitos a céu aberto, possibilitando a contaminação do solo, do ar, de águas superficiais e subterrâneas, além de permitir a disseminação de doenças por meio de vetores que se multiplicam nestes locais ou que fazem dos resíduos sua fonte de alimentação (SCHNEIDER et al., 2004).

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

2.4 CLASSIFICAÇÃO DOS RSS

Existem várias classificações para os RSS, as mais conhecidas e usadas no Brasil são: da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

A classificação dos RSS segundo a Resolução CONAMA nº 358/05 e RDC ANVISA nº 306/04, segue abaixo:

GRUPO A

Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção.

Subgrupo A1

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

Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de risco 4,

microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido;

Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta.

Sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.

Subgrupo A2

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

Subgrupo A3

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

Subgrupo A4

Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados, filtros de ar e gases aspirados de área contaminada, membrana filtrante de equipamento médico hospitalar e de pesquisa, entre outros similares, sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes Classe de Risco 4, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons.

Resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo.

Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.

Peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anátomo-patológicos ou de confirmação diagnóstica.

Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, bem como suas forrações, bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transusão.

Subgrupo A5

Órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons.

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.

Produtos hormonais e produtos antimicrobianos, citostáticos, antineoplásicos, imunossupressores, digitálicos, imunomoduladores, anti-retrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos e os resíduos e insumos farmacêuticos dos medicamentos controlados pela Portaria MS 344/98 e suas atualizações.

Resíduos de saneantes, desinfetantes, resíduos contendo metais pesados, reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes, efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores), efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas, demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR-10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).

GRUPO C

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

Enquadram-se neste grupo quaisquer materiais resultantes de laboratórios de pesquisa e ensino na área de saúde, laboratórios de análises clínicas e serviços de medicina nuclear e radioterapia que contenham radionuclídeos em quantidade superior aos limites de eliminação.

GRUPO D

Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. Papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, resto alimentar de paciente, material utilizado em anti-sepsia e hemostasia de venóclises, equipo de soro e outros similares não classificados como A1, sobras de alimentos e do preparo de alimentos.

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.

2.5 GERENCIAMENTO DOS RSS

A ANVISA, por meio da RDC 306/04 define o gerenciamento dos RSS como um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases técnicas e científicas, visando a minimização da produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, reforçando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente.

Para Sisinho e Oliveira (2000), as estratégias para a gestão dos resíduos devem atender a seguinte ordem:

- Diminuição da geração de resíduos,
- Aumento nos processos de reutilização e reciclagem;
- Utilização de sistemas de disposição de resíduos compatíveis com a preservação ambiental;
- Extensão dos serviços de coleta e disposição final.

O gerenciamento inadequado dos RSS desencadeia o aumento do número de funcionários que sofrem acidentes de trabalho, devido ao acondicionamento incorreto dos resíduos perfurocortantes, além de cooperar para o aumento da incidência de infecção hospitalar (BRASIL – MS, 2001).

Vale ressaltar que todo esforço para promover a melhoria do gerenciamento dos RSS possibilita maior segurança no manejo e ao mesmo tempo oferece melhor organização dos serviços prestados. O gerenciamento correto reduz o custo da disposição enquanto mantém a qualidade dos cuidados ao paciente e a segurança dos trabalhadores.

A legislação brasileira estabelece que a responsabilidade pelos RSS, sua gestão que compreende desde a geração até a destinação final é de seu gerador e estes serviços devem ser executados, em total conformidade com a legislação vigente. O gerenciamento adequado desses resíduos é necessário, e requer não apenas a organização e sistematização das fontes geradoras, mas consciência humana e coletiva dos profissionais que atuam nesses ambientes (SERAPHIM, 2010).

Todas as etapas do gerenciamento dos RSS, como a elaboração, implantação e implementação do PGRSS, devem ser monitoradas por uma comissão composta de vários profissionais de diferentes áreas e especialidades do estabelecimento de saúde, principalmente de higienização e limpeza, membros da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) e o Serviço de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT). Essa comissão tem por objetivo a integração de

todos os níveis hierárquicos da instituição, contribuindo efetivamente em todo o processo do gerenciamento dos RSS.

Conforme comentam Schneider *et al.* (2004), a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar – CCIH deve conhecer bem o sistema de gerenciamento, para que possa programar treinamentos, principalmente para os setores de higiene e limpeza.

2.6 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RSS

Atualmente, tanto para a ANVISA quanto para o CONAMA, os geradores de RSS são obrigados a elaborar e implantar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) específico para cada estabelecimento (MOREIRA, 2012), e é de responsabilidade das Secretarias de Saúde e de Meio Ambiente municipal a orientação, avaliação e fiscalização do processo, desde sua elaboração até sua manutenção (BRASIL – ANVISA, 2006). Este plano deve ser elaborado baseado nas características, na classificação e no volume dos RSS gerados, considerando sempre os critérios e padrões fixados pelo órgão competente, de acordo com a legislação vigente.

O PGRSS descreve ações relativas ao manejo de resíduos sólidos, que correspondem às fases de: segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final. Considera as características e riscos de cada resíduo, as ações de proteção à saúde e ao meio ambiente e os princípios da biossegurança empregando medidas técnicas, administrativas e normativas para prevenir acidentes.

O PGRSS deve contemplar medidas de envolvimento coletivo. O planejamento do programa deve ser feito em conjunto com todos os setores, com as responsabilidades e obrigações de cada um definidas em relação aos riscos.

Quando há contratação de empresas terceirizadas, para realizar serviços de limpeza, coleta de resíduos, tratamento e disposição final, cabe ao responsável pelo estabelecimento de saúde avaliar a procedência destes prestadores de serviço, ou seja, apurar se os procedimentos realizados e a conduta destes estão em conformidade com as leis. Ao assegurar o cumprimento das legislações por parte de empresas terceirizadas, caso ocorram danos decorrentes da prestação destes

serviços o gerador tem como responsabilizá-los em caso de irregularidades, (BRASIL – ANVISA, 2006).

2.7 ETAPAS DO GERENCIAMENTO DOS RSS

O processo de gerenciamento dos RSS torna-se uma atividade complexa, pois envolve a manipulação de resíduos com alto potencial de risco. Compreende duas fases, o gerenciamento intraestabelecimento, constituído pelas etapas de segregação, acondicionamento, identificação, coleta e armazenagem, e o gerenciamento extraestabelecimento que envolve o transporte, tratamento e disposição final (ALMEIDA, 2006). Essas duas partes são interdependentes e devem estar dentro de uma mesma concepção teórica (MOREIRA, 2012).

Segregação: é a fase onde há separação dos resíduos de acordo com a sua classificação é realizada na própria fonte geradora no momento em que o resíduo é produzido, não sendo permitida a separação posterior, procedimento esse que induz ao correto funcionamento do restante do processo. Para a RDC nº 306/04 da ANVISA, a segregação é:

“a 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”.

De acordo com Ribeiro F.^o (2000) o objetivo principal da segregação, não é apenas a redução na quantidade de resíduos infectantes a qualquer custo, mas sim criar uma cultura organizacional de segurança e de não desperdício. A segregação é importante, pois permite o manuseio, embalagem, transporte e tratamento mais indicados aos riscos oferecidos por um determinado tipo de resíduo, permitindo que as medidas de segurança sejam reforçadas, facilitando as ações em caso de acidente. Além disso, a segregação é um fator de redução de custo, permitindo o emprego mais racional dos recursos financeiros destinados ao sistema de resíduos sólidos.

Acondicionamento: De acordo com ANVISA (2006) acondicionamento é o ato de embalar os resíduos segregados, em sacos ou recipientes, devendo ser executado no momento de sua geração, no seu local de origem dispondo de recipientes

adequados a cada tipo, quantidade e características (SCHNEIDER et al., 2004), gerando um manuseio seguro com maior proteção para os trabalhadores responsáveis pela coleta e remoção dos resíduos.

Segundo ABNT (2002), os resíduos biológicos (Grupo A) e químicos (Grupo B) devem ser acondicionados em sacos plásticos na cor branca leitosa, devendo ficar visíveis seus respectivos símbolos. Os requisitos de conformidade destes sacos acondicionadores precisam respeitar a NBR 9191 a qual condiciona resistência e impermeabilidade como requisito importante.

Com relação aos resíduos perfurocortantes ou escarificantes (Grupo E), o acondicionamento requer uma embalagem rígida, geralmente, recipientes constituídos de plástico, papelão ou metal. A simbologia de material infectante deve ficar exposta na superfície do recipiente.

Rejeitos radioativos (Grupo C) devem ser acondicionados em recipientes especiais blindados identificados com rótulos contendo o símbolo universal de substância radioativa.

Os resíduos comuns (Grupo D) deverão ser acondicionados em sacos pretos. Para resíduos líquidos exige-se um acondicionamento em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante (BRASIL - ANVISA, 2006).

Identificação: Consiste no reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos ou recipientes. Devem ser utilizados símbolos que informem o tipo de resíduo, além disso, é necessária a inscrição do símbolo do resíduo acondicionado, conforme Figura 2.



Figura 2 Identificação de Material Infectante
(Fonte: Pereira, 2014)

Também é importante salientar os riscos específicos de cada grupo. Segundo Brasil - Anvisa(2006), os símbolos correspondentes a cada tipo de resíduo gerado em um estabelecimento de saúde, são os seguintes:

De acordo com a NBR – 7500 da ABNT de março de 2000, os resíduos do **Grupo A** e **E** são identificados pelo símbolo de substância infectante e devem ser identificados através de um rótulo de fundo branco, desenho e contorno preto. Além do símbolo, o grupo E deve apresentar a inscrição “resíduo perfurocortante”.

QUADRO 1 – Simbologia Para os Tipos de Resíduos

SIMBOLOGIA PARA OS TIPOS DE RESÍDUOS				
GRUPO A Substância Infectante	GRUPO B Substância Tóxica	GRUPO C Material Radioativo	GRUPO D Lixo Comum	GRUPO E Substância Infectante – Perfurocortante
				

(Fonte: BRASIL – ANVISA, 2006)

Já os recipientes de acondicionamento do **Grupo B** identificam-se através do símbolo de risco associado e com discriminação de substância química e frases de risco.

Resíduos do **Grupo C** devem ser representados pelo símbolo internacional de presença de radiação ionizante (trifólio de cor magenta) em rótulos de fundo amarelo e contornos pretos, onde deve estar escrito MATERIAL RADIOATIVO.

São identificados os sacos, os recipientes de acondicionamento, os coletores de transporte interno e externo, os locais de armazenamento, em local de fácil visualização.

Resíduos do **Grupo D** podem ser destinados à reciclagem ou à reutilização. São resíduos que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente. Suas características são similares às dos resíduos domiciliares.

Resíduos do **Grupo E** são representados pelo símbolo de substância infectante constante na NBR-7500 da ABNT de março de 2000, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos, juntamente com a inscrição de RESÍDUO PERFUROCORTANTE, indicando o risco que apresenta aquele resíduo.

Coleta e Transporte Interno: consiste na transferência dos resíduos do ponto de geração até o local destinado para seu armazenamento temporário ou armazenamento externo, este procedimento divide-se em duas etapas:

- Recolhimento do resíduo no ponto de geração, sendo este transportado e armazenado em uma sala apropriada dentro do estabelecimento. Este local é designado como armazenamento interno (expurgo).
- Remoção dos resíduos do armazenamento interno, para um abrigo situado do lado de fora do estabelecimento, ou seja, no armazenamento externo.

Tal procedimento precisa ser realizado de forma segura, sendo assim é fundamental que a remoção seja realizada por pessoas treinadas e utilizando sempre Equipamentos de Proteção individual (EPI's), além disso é interessante que esse procedimento ocorra em horário inverso ao de distribuição de roupas, alimentos, medicamentos, horários de visita ou que haja maior fluxo de pessoas no hospital, a coleta deve ser feita por grupos de resíduos e cada um em seu recipiente específico de acordo com a legislação.

Armazenamento: O armazenamento de resíduos possui a finalidade de guardar e proteger os resíduos evitando sua exposição a possíveis contatos ocupacionais. O armazenamento pode ser dividido em duas etapas, conforme segue:

- Armazenamento Temporário: é a guarda temporária dos recipientes que contém resíduos já acondicionados, em local próximo aos pontos de geração. Este método visa agilizar a coleta dentro do estabelecimento e otimizar o deslocamento entre os pontos geradores e o ponto destinado à coleta externa. (BRASIL- ANVISA, 2006)
- Armazenamento Externo: deve ser feito em área específica e serve para contenção temporária dos resíduos até que seja feita a coleta externa pelo sistema de limpeza urbana local, o armazenamento externo deve possuir também um local específico para alocar os resíduos do grupo A e E, como mostra a Figura 3.



Figura 3 Local de Armazenamento
(Fonte: Pereira, 2014)

Coleta e Transporte Externo: é a remoção dos RSS do abrigo de resíduos do estabelecimento de saúde até uma unidade de tratamento ou disposição final de acordo com a NBR – 12.810, a unidade de saúde deve recolher e dispor seus RSS de forma correta no abrigo de resíduos facilitando assim a coleta externa desses.

Conforme dados fornecidos pela ABRELPE (2013), cerca de 252.228 toneladas de RSS foram coletadas no Brasil em 2013 o que corresponde a um aumento de 3% no total coletado com relação ao ano anterior, estes dados foram obtidos através de pesquisa realizada em 5.570 municípios, deste total 4.378 municípios prestaram total ou parcialmente serviços relativos ao manejo de RSS.



Figura 4 Coleta e Transporte Externo de RSS, na Santa Casa – Stericycle

Fonte: (Santa Casa, 2014)

Tratamento: normalmente é realizado na fonte geradora, podendo também ser feito em outro estabelecimento, devendo ser observadas nesse caso, as condições de segurança para o transporte entre o estabelecimento gerador e o local do tratamento, dá-se pela aplicação de um método ou processo que modifique as características dos riscos associados aos RSS (GUASSÚ, 2007). Segundo RDC n.º 306/04, da ANVISA, o tratamento dos RSS 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 danos ao meio ambiente”.

Através da aplicação do tratamento adequado é possível converter resíduos infecciosos ou especiais em resíduos comuns, diminuindo a quantidade de resíduos perigosos a ser tratados posteriormente e seus respectivos riscos de contaminação, de acidentes ocupacionais ou dano ao meio ambiente, sendo assim economicamente viável devido a redução de custos com transporte, tratamento e disposição final. Dentre as principais formas de tratamento podemos citar: incineração, pirólise, autoclavagem, micro-ondas.

Disposição Final: conforme Ferreira (2007) esta etapa encerra a rota, e não deve ser considerada como menos importante, logo, deve-se atentar a detalhes para que não haja um comprometimento da saúde pública. Nesta fase é que ocorre a disposição definitiva de resíduos no solo ou em locais previamente preparados para

recebê-los, considerando critérios técnicos de construção, operação, e licenciamento em órgão ambiental competente (CONFORTIN, 2001).

De acordo com, D' Almeida e Vilhena (2000), a destinação final dos RSS, pode ocorrer da seguinte forma:

Lixões: são locais afastados do centro das cidades, e os resíduos são dispostos no solo e a céu aberto, sem nenhum tipo de controle, é uma forma inadequada de descarga final dos resíduos, porém é a mais comum encontrada na maioria das cidades do Brasil, as consequências da utilização desse método são visíveis a população e atingem na maior parte indivíduos do entorno desses locais.

No Brasil, a destinação final dos RSS ainda é inadequada, tendo em vista que a maioria dos municípios usa os lixões para esse fim (SOUZA, 2005). De acordo com a Anvisa (2006), 56% dos municípios brasileiros dão destino aos RSS no solo, sendo que 30% deste total em lixões. Em aterros controlados, sanitários e aterros especiais são depositados os outros restantes.

Aterros Controlados: trata-se de um lixão "maquiado", pois há cobertura dos resíduos, mas nem sempre com a mesma frequência, possui os mesmos problemas ambientais que os lixões, pois não há barreiras naturais ou artificiais para os contaminantes como chorume, não atingirem as águas superficiais e subterrâneas, e nem estruturas para captar os gases liberados. O controle da entrada de animais, catadores e dos resíduos lançados geralmente é precário. De acordo com a NBR 8.849/1985, um aterro controlado é:

“a técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos ou riscos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza técnica de recobrimento dos resíduos com uma camada de material inerte na conclusão de cada jornada de trabalho”.

Aterros Sanitários: método seguro e controlado de disposição de resíduos no solo garante a preservação ambiental e integridade da saúde pública, dá-se pela compactação dos resíduos em camadas sobre o solo previamente impermeabilizado e no controle dos efluentes líquidos e emissões gasosas. O resíduo deve ser coberto diariamente, de modo a não ficar exposto. A NBR 8.419/1984 define aterro sanitário como sendo:

“a técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos à saúde pública e à sua segurança minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou a intervalos menores, se necessário. O projeto deve ser elaborado para a implantação de um aterro sanitário que deve contemplar todas as instalações fundamentais ao bom funcionamento e ao necessário controle sanitário e ambiental durante o período de operação e fechamento do aterro.”

É a alternativa mais vantajosa, considerando a redução dos impactos ocasionados pelo descarte dos resíduos sólidos urbanos. Essa destinação apresenta características próprias, tais como: subdivisão da área de aterro em células de colocação de lixo; disposição dos resíduos no solo previamente preparado, a fim de impermeabilizar e impossibilitar o contato dos líquidos residuais (chorume) com o lençol freático; bem como a presença de lagoas de estabilização para a biodegradação da matéria orgânica contida nos líquidos residuais; de drenos superficiais para a coleta da água das chuvas; de drenos de fundo para a coleta do chorume e para a dispersão do metano; de coletores dos líquidos residuais em direção as lagoas de estabilização, confinamento do lixo em camadas cobertas com solo vegetal.

3 METODOLOGIA

3.1 Procedimentos metodológicos utilizados para realização da pesquisa de campo

A fim de averiguar e diagnosticar como é efetuado o gerenciamento dos RSS na Irmandade da Santa Casa de Caridade de São Gabriel, realizou-se uma pesquisa descritiva e exploratória, descrevendo as características de uma situação que envolve variáveis, utilizando técnicas padronizadas, como o questionário para a coleta de dados, além da consulta à pesquisas bibliográficas para fundamentação e esclarecimento do estudo (SILVA e MENEZES, 2001).

3.2 Instrumento Utilizado para Coleta de Dados

Como instrumento de coleta de dados, optou-se por usar o recurso do questionário (ANEXO 1) com questões abertas, elaborado a partir da pesquisa realizada nos diversos trabalhos dos autores citados na Revisão Bibliográfica, tendo como principal referência a norma RDC nº 306/04 da ANVISA e Resolução nº 358/05 do CONAMA. Na elaboração das perguntas procurou-se investigar os procedimentos gerenciais, o conhecimento técnico dos profissionais que atuam no gerenciamento dos RSS, as normas pertinentes e o treinamento que esses profissionais recebem periodicamente.

3.3 Etapas do Desenvolvimento da Pesquisa

Num primeiro momento foi realizado um levantamento dos dados do hospital no município de São Gabriel - RS, realizadas anotações sobre os responsáveis dos setores para posterior contato. Em seguida o contato inicial, com a gestora responsável pelo setor de gerenciamento de RSS, o CCIH a qual iria acompanhar o desenvolvimento da pesquisa e no decorrer da pesquisa responder ao instrumento de coleta de informação - questionário. Durante o contato foram expostos os objetivos da pesquisa. Foram entregues os documentos contendo o objetivo do estudo, a carta solicitando autorização para a pesquisa, o termo de compromisso e o

questionário (ANEXO). Nessa oportunidade foi solicitado aos responsáveis pela instituição a autorização formal para o desenvolvimento do estudo.

Após a autorização, iniciaram-se as visitas ao hospital, que se estenderam de 06 (seis) de outubro de 2014 à 21 (vinte e um) de novembro de 2014. Nessa etapa foram aplicados os questionários e a avaliação *in loco* das atividades de gerenciamento dos RSS.

Na aplicação do questionário pode-se contar com a participação da responsável pelo gerenciamento dos RSS. Além disso, com a finalidade de documentar a realidade observada na instituição de saúde, aproveitou-se à oportunidade para realização de registros fotográficos, foram fotografados os utensílios utilizados para o acondicionamento dos RSS, os tipos de resíduos descartados nos diversos recipientes e a estrutura física dos abrigos interno e externo construídos ou adaptados para o acondicionamento dos RSS.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 IRMANDADE DA SANTA CASA DE CARIDADE DE SÃO GABRIEL

A Irmandade da Santa Casa de Caridade de São Gabriel (Figura 5) é a 4ª Santa Casa mais antiga do Estado, e sua fundação é de origem Portuguesa. No Rio Grande do Sul existem apenas 14 Santas casas e todas localizadas na região metade sul do Estado.

Foi inaugurada em 27 de setembro de 1862, tendo o início das atividades hospitalares nessa data.

Os primeiros integrantes da direção da instituição foram os seguintes nomes: Provedor Julião Antônio Garcia, Escrivão Dr. Jonathas Abbott Filho, Escrivão Interino Francisco Rodrigues Dias Ramos, Tesoureiro Emiliano Antônio Garcia e Procurador Gervásio de Carvalho Farinha.

A Santa casa funciona 24 horas todos os dias da semana, possui 194 leitos e 521 funcionários, tendo como responsável técnico Luiz Carlos Venturini Dotto e sua diretora clínica é a Dra. Kátia Pereira. O estabelecimento está em atividade e expansão e possui como prestadoras de serviços às empresas de radiologia, hemodiálise, laboratório de análises clínicas e prestadoras de serviços de limpeza como: Ansus Serviços Ltda., STERICYCLE Gestão Ambiental Ltda. e Reciclagem Paraíso.

A Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) setor onde foram realizadas as atividades deste estudo é de responsabilidade de sua gestora Loiva Mara Cabreira de Souza, responsável pela equipe de controle de infecção hospitalar, orienta e capacita os funcionários sobre o correto manejo e destinação dos resíduos gerados nos setores, baseando-se no já existente PGRSS.

A entidade dispõe também de uma gestora ambiental, a funcionária Carla Llovet, a qual realiza o acompanhamento e funcionamento correto do PGRSS, além de sua implementação quando necessário.



Figura 5 Fachada do prédio institucional da Irmandade da Santa Casa de Caridade de São Gabriel
(Fonte: Google Imagens, 2014)

4.2 GERENCIAMENTO DOS RSS DA IRMANDADE DA SANTA CASA DE CARIDADE DE SÃO GABRIEL – RS

Durante a pesquisa de campo, foi possível identificar os processos de gerenciamento dos RSS de acordo com suas etapas baseadas na RDC 306/04 e descrever os tipos de resíduos de acordo com a classificação da Resolução CONAMA n° 358/05, possibilitando a descrição e acompanhamento da trajetória completa dos resíduos.

Na Irmandade da Santa Casa de São Gabriel constatou-se que os resíduos gerados em maior volume são: os resíduos biológicos contaminados, objetos perfuro cortantes, peças anatômicas, produtos químicos, tóxicos e materiais perigosos (solventes, quimioterápicos, produtos químicos fotográficos, formaldeídos, radionuclídeos, mercúrio) vidros vazios, caixas de papelão, papéis de escritório, plásticos descartáveis e resíduos alimentares dentre outros.

A trajetória dos resíduos de saúde da Santa Casa de São Gabriel tem seu início no setor do Centro de Controle de Infecção Hospitalar CCIH onde há um permanente treinamento do quadro de funcionários com orientações pertinentes ao

assunto, tanto no que se refere a separação propriamente dita como também na segurança das pessoas envolvidas diretamente com o manuseio dos resíduos.

Ao visitar os setores, foi possível verificar em cada setor, a separação de acordo com sua categoria, o que é muito importante para que não haja a contaminação dos resíduos a serem reciclados e com os resíduos comuns que irão para o lixão da cidade este processo é denominado segregação. Nesta verificação devido a segregação também foi possível apurar a quantidade de resíduos sólidos de saúde gerados mensalmente pela Irmandade da Santa Casa (TABELA 2).

TABELA 2 - Quantidade de Resíduos Coletados Mensalmente

GRUPOS	TOTAL DE RESÍDUOS/MÊS
A= INFECTANTE	7.868 litros
B= QUÍMICO	420 litros
C= REJEITO RADIOATIVO	NÃO POSSUI
D= COMUM	2.800 Kg
E= PERFUROCORTANTE	644 litros
RE= RECICLÁVEIS	4.620Kg
ES= ESPECÍFICOS	1400 Kg

Fonte: Santa Casa de Caridade de São Gabriel-RS

Os resíduos infectantes, químicos e perfurocortante gerados pela Santa Casa são coletados e transportados uma vez por semana por uma empresa terceirizada denominada Stericycle Gestão Ambiental LTDA. Esta possui um caminhão baú que toda a quarta-feira sem horário definido vem à São Gabriel e realiza a coleta e transporte dos RSS gerados pela instituição hospitalar para que passem pelo processo de tratamento e disposição final.

Para realizar este serviço à empresa Stericycle cobra um valor em função da quantidade gerada em kg. O custo para a Santa Casa segundo o CCIH fica entorno de R\$ 5.000,00 por mês para a instituição.

Os resíduos comuns são coletados todos os dias da semana exceto aos domingos, pela empresa Ansus – Serviços LTDA. que é a mesma que presta o serviço de limpeza pública no município. O caminhão de transporte é um caminhão compactador.

Já o material que pode ser reciclado é coletado pela empresa Reciclagem Paraíso que faz a coleta dos resíduos específicos (entulho, móveis, eletroeletrônicos, lâmpadas fluorescentes) todos os dias e recicláveis uma vez por semana (vidro, metal, papel, papelão e plástico).

A Santa Casa possui uma equipe de coleta fixa a qual recebe treinamento e equipamentos de segurança para efetuar essas atividades. Esta mesma equipe auxilia e acompanha os terceiros (Ansus, Stericycle e Reciclagem Paraíso) que irão fazer a coleta do material na unidade de armazenamento externo. A coleta interna realizada por esta equipe possui roteiro e horários previamente definidos, para não coincidir com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, períodos de visita ou de maior fluxo de pessoas ou de atividades. Geralmente a coleta ocorre três vezes ao dia ou de acordo com a quantidade de res. No momento da coleta os resíduos já estão separados ou segregados e acondicionados em sacos conforme sua categoria e se necessário são identificados através de etiquetas simples.

No que diz respeito a tratamento de resíduos (incineração, autoclavagem e desinfecção) a Santa casa não faz nenhum tipo de tratamento o que para alguns autores é uma perda tanto econômica como ambiental.

A reciclagem de resíduos pode acontecer de várias formas, sendo que a mais simples é a reutilização. A reutilização praticamente não exige investimentos e pode ser a etapa inicial na implantação de outras formas de reciclagem. A reutilização é a separação de materiais que possam ser aproveitados, com a finalidade original como em outras funções. No Quadro 2 é possível realizar um comparativo com o que acontece a cada um dos resíduos.

QUADRO 2 – Resultados dos Resíduos dos Grupos A, B, C, D e E

Resíduos	Segregação	Acondicionamento	Identificação	Transporte Interno	Armazenamento Temporário	Tratamento
Grupo A						
Grupo B						
Grupo C	-	-	-	-	-	-
Grupo D				-	-	
Grupo E						

Verde: conformidade com a RDC 306/04 e Resolução Conama 358/05

Vermelho: não conformidade

Fonte: (Pereira, 2014)

Conforme visto anteriormente a entidade não possui projeto ou programa de reciclagem, no entanto alguns fornecedores de material fazem a coleta das embalagens utilizadas, como por exemplo, a empresa Indeba que produz e fornece produtos de limpeza, realiza a coleta dos galões vazios, para reutilização. Além disso, os demais resíduos são separados e recolhidos pelas três empresas responsáveis pela coleta, tendo cada um a sua destinação de acordo com a legislação vigente. O quadro abaixo ilustra as etapas do gerenciamento dos RSS da entidade hospitalar:

QUADRO 3 – Etapas do Gerenciamento dos RSS

Segregação	Acondicionamento	Identificação	Transporte Interno	Armazenamento Temporário	Tratamento
Resíduos do grupo A, D e E, são segregados no momento de sua geração	Resíduos do grupo A e E são armazenados em saco branco leitoso e caixa coletora de papelão respectivamente.	Resíduos do grupo A e E, encontram-se devidamente identificados nas lixeiras e nos sacos e na caixa coletora, com simbologia de acordo com a NBR 7.500 da ABNT.	Realizado em horário especial, alocados nos expurgos, até serem levados para o armazenamento temporário externo. Os Resíduos dos grupos A, B e E são transportados juntamente com outros tipos de resíduos.	Espaço Interno disponível para armazenamento, expurgos em cada um dos setores. Espaço externo no hospital possui identificação e cobertura, porém não há local exclusivo para cada tipo.	Os resíduos do grupo A, B e E são coletados uma vez por semana, por uma empresa terceirizada de Santa Maria; Resíduos do grupo D são coletados todos os dias pela empresa de coleta pública do município.

Fonte: Pereira, 2014

A Irmandade da Santa Casa de São Gabriel possui além do plano de gerenciamento de resíduos de saúde obrigatório por lei um projeto de gerenciamento dos resíduos de saúde que prevê o treinamento dos colaboradores, e também o uso de indicadores, com intuito de reduzir o consumo de insumos e gerenciamento e descarte de resíduos.

A elaboração, implantação e desenvolvimento do PGRSS na Irmandade da Santa Casa de Caridade de São Gabriel, atende a resolução CONAMA nº 358/05 e a RDC ANVISA nº 306/04 e envolve os setores de higienização e limpeza, a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) e os Serviços de Engenharia de Segurança e

Medicina do Trabalho (SESMT), a fim de melhorar as medidas de segurança e higiene no ambiente hospitalar, contribuir para o controle de infecção hospitalar e acidentes ocupacionais, proteger a saúde e o meio ambiente, reduzir o volume e a massa de resíduos contaminados, estabelecer procedimentos adequados para o manejo de cada grupo de resíduos, estimular a reciclagem dos resíduos comuns não contaminados.

Ainda fazem parte do plano, ações para emergências e acidentes, de controle integrado de pragas e de controle químico, compreendendo medidas preventivas e corretivas assim como de prevenção de saúde ocupacional.

4.3 Impactos Causados Pelo Gerenciamento Inadequado dos RSS

Os acidentes que ocorrem devido a falhas no acondicionamento e na segregação dos materiais perfurocortante estão associados ao manejo inadequado dos RSS e segundo, Silva e Hope (2004), os perfurocortante rompem a integridade da pele e podem introduzir agentes infecciosos nos tecidos humanos. Sendo estes os principais resíduos associados à transmissão de doenças infecciosas, pois muitas vezes não há utilização de equipamentos de proteção individual (EPI).

Em ambiente hospitalar, os RSS, contribuem para o aumento de riscos aos pacientes como a infecção hospitalar, tanto por falta de higiene como por falta de conhecimento dos procedimentos adequados de manejo ou ausência de instalações e equipamentos.

De acordo com Almeida, 2003, fora do estabelecimento de saúde, há o risco para as pessoas que transitam nas proximidades ou na área de disposição dos RSS, como os lixões a céu aberto, em contrair doenças, por vetores encontrados nestes locais.

A disposição final dos RSS em lixões muitas vezes acontece, junto com os demais resíduos urbanos. Estes locais são marcados pelo livre acesso de pessoas que se contaminam ao utilizar resíduos contaminados por patógenos, como fonte de alimentação, e, além disso, prevalece o risco de venda de determinados RSS como matéria-prima (principalmente plásticos e vidros) para fins desconhecidos.

Após as observações e entrevistas realizadas no hospital, foi possível constatar algumas falhas no processo de gerenciamento dos RSS, conforme segue abaixo:

- A falta de conscientização e comprometimento por parte de alguns funcionários sobre a importância de uma correta segregação dos resíduos é um fator que desencadeia um dos principais problemas encontrados: a contaminação do material reciclável por resíduo infectante, acarretando desperdício de sacos de resíduo e do próprio material que seria coletado pelas empresas responsáveis.
- A rotatividade do quadro de funcionários é outro fator que compromete o gerenciamento dos RSS, a mudança constante do pessoal, força a realização de novos treinamentos, nem sempre possíveis devido à falta de tempo.
- O espaço físico para armazenagem dos resíduos no hospital até a coleta realizada pelas empresas contratadas também constitui um problema. A área de armazenamento diminui em função da construção de novas instalações para o atendimento de pacientes. Aliado a isto, a falta de local de disposição final de alguns materiais como lâmpadas, medicamentos vencidos e termômetros quebrados força o hospital a armazenar estes resíduos por tempo indefinido em outros locais. Estes materiais acabam se tornando um passivo ambiental para a organização.
- Materiais e equipamentos necessários para o acondicionamento e transporte dos resíduos não são adquiridos devido à falta de recursos financeiros, comprometendo o gerenciamento dos RSS.

O gerenciamento correto dos resíduos sólidos não significa apenas controlar e diminuir os riscos, mas também minimizar a quantidade de resíduos desde o ponto de origem, o que aumentaria a qualidade e a eficiência dos serviços oferecidos pela entidade. Um sistema adequado de manejo dos resíduos sólidos em um estabelecimento de saúde permite controlar e reduzir com segurança e economia os riscos oferecidos por estes à saúde e ao meio ambiente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer deste estudo foi possível observar e conhecer a estrutura organizacional do hospital, identificar os problemas e dificuldades enfrentados pela equipe de funcionários no dia-a-dia do manejo dos RSS, foi de suma importância a análise detalhada do PGRSS, possibilitando o conhecimento da legislação vigente acerca dos RSS, além de como é feita a fiscalização pelos órgãos responsáveis pela entidade hospitalar. Possibilitou também verificar a preocupação conjunta com funcionários, equipe médica e pacientes intraestabelecimento e com o meio ambiente e população em geral, extraestabelecimento.

Ressalta-se que todo esforço para manter um papel ativo e contínuo na melhoria do gerenciamento dos RSS proporciona maior segurança no manejo e ao mesmo tempo oferece melhoria nos serviços prestados. O gerenciamento correto dos RSS pode reduzir o custo da disposição final e manter a qualidade dos cuidados ao paciente e a segurança dos funcionários.

A gestão dos RSS torna-se uma atividade complexa, no momento em que vários agentes estão envolvidos no processo. O poder público possui papel fundamental nessa questão, pois através de suas ações e medidas pode modificar o impacto sócio-ambiental podendo receber o auxílio da universidade, através de projetos e trabalhos.

Com a realização deste trabalho pode-se concluir que a Gestão Ambiental está presente nas mais variadas instituições, como no caso de um hospital. Também foi muito importante conhecer o andamento da instituição e o empenho por parte das equipes para que todos os processos sejam realizados da forma mais correta possível, levando a um balanço positivo no final do processo, sabe-se que muitas vezes ocorrem erros, porém sempre são feitas correções necessárias para que sejam mínimos os problemas e impactos no gerenciamento dos resíduos na Santa Casa.

Sugestões para trabalhos futuros:

- Pesquisa na área de custos na gestão e manejo dos RSS para obtenção de dados que mostrem qual o tipo de custo interfere mais no custo total, que

medidas podem ser tomadas para diminuir estes custos e que tipo de custo possui maior desperdício;

- Pesquisa sobre geração, e tratamento de efluentes líquidos do hospital (quantidade, características, formas e custos de tratamento e disposição final redução da quantidade gerada), pois a legislação atual já contempla o assunto;
- Estudo de viabilidade de incineração de RSS, sendo essa uma alternativa de tratamento, para a obtenção de menores custos.

6 REFERÊNCIAS

ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. São Paulo, 2012. 114 p.

ABNT, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7500: Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais**: simbologia. Rio de Janeiro, 1994.

ALMEIDA, G. da Silva. **Avaliação do Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde em Órgãos Públicos do DF. 2006. 79 p.** Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Graduação em Engenharia Ambiental. Universidade Católica de Brasília, Brasília.

ALMEIDA, V. L. DAES – Modelo para diagnóstico ambiental de estabelecimentos de saúde. 2003. 131 f. Dissertação (Mestrado) em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de produção, UFSC, Florianópolis, 2003.

BRASIL, Procuradoria Geral da República. **Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde da Procuradoria Geral da República**. -. Brasília: PGR/SSI-Saúde/SA, 2012. 96 p. il.

BRASIL, Ministério da Saúde. Projeto Reforço à Reorganização do Sistema Único de Saúde (REFORSUS). **Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde** (Informativo). Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. **Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde**. Ministério da Saúde. Brasília, 2006. 182p.

_____**Resolução RDC nº 306**, de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. DOU, de 10/12/2004, 2004.

BRASIL. **Lei nº 12.305**, de 02 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.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 358** de 29/04/2005. Brasília, 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

CONFORTIN, A.C. **Estudo dos Resíduos de Serviços de Saúde do Hospital Regional do Oeste/SC**. 2001. 202 p. Tese (Mestrado em Engenharia de Produção) - Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

D'ALMEIDA, M.Luiza; VILHENA, André. **Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado**. 2. ed. São Paulo: IPT/CEMPRE , 2000. 370 p.

GUASSÚ, D. N. O. **Diagnóstico da gestão de Resíduos de Serviço da Saúde gerados no Município de Inhapim-MG**. 2007. 142 p. Tese (Mestrado em Meio Ambiente e Sustentabilidade) – Centro Universitário de Caratinga, Minas Gerais.

LIPPEL, M. **Modelo de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde para Pequenos Geradores - o caso de Blumenau/SC**. 2003. 120 p. Tese (Mestrado em Engenharia de Produção) - Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

MOREIRA, A. M. M. **Gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde: um desafio para as unidades básicas de saúde**. 2012. 199 p. Tese (Mestrado em

Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.

PAVELOSK, E. M.; HAMADA. J. **Segregação dos Resíduos de Serviços de Saúde como Processo de Produção Mais Limpa: Estudo de Caso da 7ª Região de Administrativa do Estado de São Paulo**. In: International Workshop Advances in Cleaner Production, 2º, 2009, São Paulo. Anais do International Workshop Advances in Cleaner Production, São Paulo.

RIBEIRO, F. Vital Oliveira. **Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde**. São Paulo: Atheneu, 2000.

SCHNEIDER, V. E. **A Caracterização de Resíduos de Serviços de Saúde como Ferramenta para o Monitoramento de Sistemas de Gestão destes Resíduos em Estabelecimentos Hospitalares**. In: Congresso Interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental, 27º, 2000, Porto Alegre/ RS. Anais do Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária Ambiental, Porto Alegre: ABES, 2000. 7 p.

SCHNEIDER, V.E.; et al. **Manual de gerenciamento de resíduos sólidos em serviços de saúde**. 2. ed. rev. e ampl. Caxias do Sul: EDUCS, 2004. 319p.

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

SILVA, C. E; HOPPE, A. E. Diagnóstico dos resíduos de serviços de saúde no interior do Rio Grande do Sul. **Revista Engenharia Sanitária e Ambiental**. v. 10, n 2, p. 146-151, abr-jun, 2004.

SISINNO, Cristina Lúcia Silveira, OLIVEIRA, Rosália Maria de. **Resíduos sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2000.

SOUZA, E. L. de. Contaminação ambiental pelos resíduos de serviços de saúde. Faculdades Integradas Fafibe – Bebedouro (SP), 2006.

7 ANEXOS

7.1 QUESTIONÁRIO DESTINADO AO SETOR CCIH

1. QUAIS SÃO AS ATRIBUIÇÕES E PRINCIPAIS FUNÇÕES DE UM GESTOR DO SETOR CCIH?
2. QUAIS OS TIPOS DE MATERIAIS QUE GERAM MAIOR VOLUME DE RESÍDUO NO HOSPITAL?
3. EXISTE ALGUM PROJETO OU PROGRAMA DE RECICLAGEM DENTRO DA UNIDADE HOSPITALAR?
4. O HOSPITAL POSSUI UM LOCAL ESPECIFICO PARA ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO DE RESÍDUOS QUE PRECISAM SER COLETADOS POR EMPRESAS ESPECIALIZADAS? ONDE SE LOCALIZA? É EXCLUSIVO PARA ACONDICIONAR ESSES RESÍDUOS?
5. QUAL É O TRATAMENTO QUE RECEBEM OS RESÍDUOS DA CLASSE A,B, D e E?
6. EXISTE UM LOCAL DE ARMAZENAMENTO EXTERNO (FORA DO HOSPITAL)? SE SIM, ONDE É ESSE LOCAL?
7. OS RESÍDUOS QUE SÃO DESCARTADOS SÃO ENCAMINHADOS PARA QUAIS LOCAIS?
8. OS COLABORADORES RECEBEM ALGUM TIPO DE CAPACITAÇÃO, CURSO OU TREINAMENTO ACERCA DO TIPO DE RESÍDUO E FORMA COM QUE TAL RESIDUO DEVE SER MANUSEADO (PRINCIPALMENTE FUNCIONARIOS DO SETOR DE HIGIENIZAÇÃO)?

9. A ENTIDADE FORNECE A SEUS COLABORADORES EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI) PARA REALIZAÇÃO DO MANEJO DOS RESÍDUOS? SE SIM, QUAIS?

10.DESCREVA OS SEGUINTE PROCESSOS DENTRO DA UNIDADE HOSPITALAR:

a. SEGREGAÇÃO:

b. ACONDICIONAMENTO:

c. IDENTIFICAÇÃO:

d. TRANSPORTE INTERNO:

e. COLETA E TRANSPORTE EXTERNO: