

III-036 - DIAGNÓSTICO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇO DE SAÚDE EM UM HOSPITAL VETERINÁRIO UNIVERSITÁRIO

Rafael Verissimo⁽¹⁾

Engenheiro Ambiental, Mestre em Engenharia Urbana pela Universidade Estadual de Maringá – UEM

Diana Janice Padilha

Engenheira Ambiental, Mestre em Engenharia Urbana pela Universidade Estadual de Maringá – UEM

Daniel Verissimo

Engenheiro Civil pela Faculdades Integradas do Vale do Iguaçu – UNIGUAÇU

Jhonatan Smitt Picoli

Engenheiro Civil pela Universidade Estadual de Maringá - UEM.

Endereço⁽¹⁾: Rua Leonildo Stecca, 2589, Apto 513 – Jardim Cruzeiro - Umuarama - PR - CEP: 87504-580 - Brasil - Tel.: (42) 9 9920-9120 - e-mail: verissimoambiental@hotmail.com

RESUMO

O presente trabalho trata do diagnóstico da gestão dos resíduos sólidos de serviço de saúde do Hospital Veterinário de uma Universidade localizada no noroeste do estado do Paraná, visando a implantação do Plano de Gerenciamento dos Resíduos do Serviço de Saúde (PGRSS), a ser utilizado no processo de licenciamento. Foram avaliadas todas as etapas: geração, segregação, acondicionamento, transporte interno, armazenamento temporário, transporte, tratamento e destinação final, previstas para o PGRSS. Foram propostas melhorias e resoluções para os problemas e deficiências encontradas no que se refere ao gerenciamento dos resíduos. A quantificação dos resíduos dentro do hospital veterinário demonstrou que 28% do total dos resíduos gerados são pertencentes ao Grupo A, 22% ao Grupo B, 19% ao Grupo D recicláveis, 19% não recicláveis, 12% ao Grupo E, não apresentando geração de resíduos do grupo C, conforme previsto na RDC ANVISA 306/04 e CONAMA 358/05. Estes resultados indicam urgência na elaboração e implantação do PGRSS, assim como a regularização ambiental perante ao órgão ambiental responsável.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos, Serviço de Saúde, Diagnóstico, Gerenciamento de Resíduos, PGRSS.

INTRODUÇÃO

Todas as atividades humanas, sejam elas de qualquer natureza, geram resíduos sólidos, os quais são conceituados pela NBR 10004/04 (ABNT, 2004), como todo o resíduo no estado sólido e semissólido, resultante de atividades industriais, domésticos, hospitalares, comerciais, agrícolas e de serviços de varrição. Os resíduos são classificados ainda, pela mesma norma, como resíduos classe I (perigosos) e classe II (não perigosos que se subdividem em não-inertes e inertes).

Os resíduos sólidos podem ser classificados em a) por sua natureza física: seco ou molhado; b) por sua composição química: matéria orgânica e matéria inorgânica; c) pelos riscos potenciais ao meio ambiente; e d) quanto à origem (IPT/Cempre, 2000).

Os resíduos sólidos urbanos (RSU) consistem em uma das crescentes problemáticas ambientais, podendo ser considerados como um subproduto complexo e altamente impactante. Tem como característica o poder de poluição “crônico”, liberando gradativamente os poluentes no meio, contaminando o sistema ambiental, uma vez que a poluição não se restringe ao solo, mas se estende aos recursos hídricos, à atmosfera, além de proporcionar a proliferação de vetores e poluição visual.

A problemática vinculada aos RSU é ainda maior no que se refere aos resíduos sólidos de serviços de saúde (RSSS), pois estes, apesar de representarem uma pequena parcela do total dos RSU, são potenciais fontes de disseminação de doença, oferecendo perigos para os trabalhadores dos serviços de saúde e pacientes, ou seja, para todos que direta ou indiretamente entrem em contato com os RSSS (Vieira, 2009).

Os RSSS, devido ao acentuado risco de contaminação, poluição e degradação do meio ambiente, ao elevado risco de infecções à população, exigem maior nível de atenção, tanto com as técnicas corretas de manejo, quanto ao gerenciamento, ou seja, em todas as etapas de seu ciclo de vida (Souza, 2011).

Os RSSS são muitas vezes erroneamente chamados de “lixo hospitalar”. Entretanto, segundo o CONAMA (2005) e ANVISA (2004), os RSSS não são originários somente nos hospitais, mas também nos serviços de assistência à saúde humana e animal (inclusive os de assistência domiciliar), laboratórios analíticos de produtos para a saúde, necrotérios, funerárias onde são realizados procedimentos de embalsamamento, serviços de medicina legal, farmácias (inclusive de manipulação), serviços de acupuntura, serviços de tatuagem, piercings, etc. .

Os RSSS são parte importante dos RSU, não necessariamente pela quantidade gerada, pois representam entre 1% a 3% do total dos RSU, mas pelo potencial de risco conferido à saúde e ao meio ambiente, sendo classificados em função de suas características e possíveis riscos ao meio ambiente e à saúde (ANVISA, 2006). Todos os resíduos resultantes do serviço à saúde merecem atenção especial em todas as suas fases de manejo (segregação, condicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final) em razão dos imediatos e graves riscos que podem oferecer, por apresentarem componentes químicos, biológicos e radioativos (ANVISA, 2006). O correto sistema de manejo dos resíduos sólidos em um estabelecimento de saúde permite mitigar e controlar com economia e segurança os riscos para a saúde associados aos resíduos (OPAS, 1997).

A Lei Federal 12.305, *artigo 20, inciso II, alínea a*, prevê a obrigatoriedade da elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, PGRS, para todo e qualquer estabelecimento que gere resíduos classificados como perigosos, e neste âmbito estão intrínsecos os RSSS. O PGRS deve apresentar o diagnóstico, o qual deve conter a origem, a caracterização e possíveis passivos ambientais (BRASIL, 2010), representados pelos resíduos em questão.

O PGRSS é constituído por um conjunto de procedimentos de gestão, planejado e implementado a partir de referências técnicas e científicas, normativas e legais, com o intuito de minimizar a geração de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, um destino correto, de forma eficiente, visando proteger os trabalhadores, e a preservação da saúde pública, os recursos naturais e do meio ambiente (ANVISA, 2004).

O presente trabalho pretende avaliar todas as etapas do gerenciamento dos resíduos no HV, sejam estas existentes ou não, com o intuito de conhecer as fontes geradoras dos RSSS direcionando a coleta seletiva e orientando os servidores sobre o correto manejo dos resíduos, otimizando e melhorando assim todas as suas etapas.

OBJETIVOS

Avaliar e diagnosticar a gestão dos resíduos do serviço de saúde um hospital veterinário universitário, afim de averiguar as ações tomada e propor melhorias

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização deste trabalho foram feitas visitas técnicas, entrevistas e observações *in situ* no Hospital Veterinário (HV), com o intuito de diagnosticar o processo de gestão dos resíduos produzidos durante o processo de assistência à saúde animal, avaliando todas as etapas previstas para o plano de gerenciamento, para isto ocorreu inicialmente à análise da documentação referente à área ambiental do Hospital.

Os resíduos foram quantificados e qualificados e sua geração foi acompanhada por seis meses, onde os RSSS foram pesados a cada quinze dias, coincidindo com os dias de coleta dos mesmos. Estes resíduos foram segregados e pesados, assim, obtiveram-se os dados apresentados neste trabalho. Esta qualificação se deu da seguinte forma: os resíduos foram separados respeitando-se os cinco grupos previstos na RDC ANVISA 306/04 e CONAMA 358/05, as quais classificam os RSSS em:

Grupo A: resíduos biológicos com possíveis características patogênicas, subdividindo-se em A1, A2, A3, A4 e A5. Estes podem ser peças anatômicas, fluidos corpóreos, culturas de microrganismos, etc.

Grupo B: resíduos que possuem características químicas que apresentam algum tipo de risco a saúde e ao meio ambiente e podem apresentar características tais como, inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade, podendo ser composto por restos de remédios, reagentes, resíduos contendo metais pesados, etc.

Grupo C: todo e qualquer resíduo que contenha radionuclídeos em quantidade superior à especificada pelas normas do Conselho Nacional de Energia Nuclear (CNEN), podendo ser rejeitos de serviços de radioterapia, medicina nuclear, etc.

Grupo D: resíduos com características de resíduo domiciliar, como papéis, plásticos, resíduos orgânicos, metais, ou seja, os resíduos que não apresentem nenhum risco à saúde e ao ambiente e não se enquadrem em nenhum dos outros grupos.

Grupo E: materiais perfurocortantes ou escarificantes, os quais podem apresentar algum tipo de contaminação, mas, sobretudo representam um risco físico durante o seu manuseio. Se enquadram neste grupo, agulhas, lâminas de barbear, bisturis, etc.

Após a etapa de qualificação os RSSS foram quantificados, pesando a parcela pertencente a cada grupo e estimando a respectiva porcentagem que cada grupo representava no total dos resíduos gerados. Ainda, foram percorridas todas as acomodações do hospital, analisando-se os procedimentos referentes às ações tomadas na segregação dos resíduos em sua origem, observando-se recipientes de armazenamento temporário e a disposição dos mesmos no ambiente, os sacos de acomodação dos resíduos, a quantidade e a disposição das lixeiras no ambiente do hospital, bem como se as mesmas se apresentavam de acordo com o previsto pela ANVISA (2004).

Avaliou-se também a periodicidade da coleta dos resíduos no ponto de geração, o transporte interno dos resíduos, o seu acondicionamento temporário até o seu envio para o tratamento e disposição final. O tempo de permanência deste resíduo em seu acondicionamento temporário nas dependências do HV, as condições de conservação deste resíduo e as características deste abrigo temporário. Para a conclusão do diagnóstico foi avaliado também o transporte dos RSSS até a unidade de tratamento, sendo então avaliadas todas as etapas do transporte e as conformidades ambientais da empresa responsável pelo tratamento e destinação final dos RSSS.

RESULTADOS

De acordo com a análise das documentações pertinentes à área ambiental do HV percebeu-se a ausência de licenciamento ambiental e do PGRSS, assim como primeira ação foi proposta a realização do PGRSS, pois este documento é responsável por apontar e nortear as ações a serem realizadas dentro do estabelecimento de assistência à saúde. Como a principal ferramenta do PGRSS é o diagnóstico da real situação do estabelecimento, este diagnóstico visa solucionar os problemas apresentados no processo de gestão e aprimorar as ações já tomadas, iniciou-se todo o trabalho com o diagnóstico.

De acordo com WHO (2005), deve ser avaliada a quantidade de resíduos gerados durante um período de no mínimo um mês e, se possível, três meses, para garantir que os períodos de variações sejam contabilizados, assim, o montante anual de resíduos gerenciado deve ser estimado a partir dos números obtidos durante a fase de monitoramento. Seguindo esta orientação, a geração dos resíduos foi acompanhada por seis meses.

A princípio foram qualificados os resíduos gerados, em cada local do HV, observando os tipos e serviços prestados e os respectivos resíduos gerados. Os resultados desta qualificação estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1: Qualificação dos resíduos gerados e caracterização dos serviços prestados no HV

Local	Serviços prestados	Resíduos Sólidos Gerados
Secretaria	Agendamento	Papéis limpos.
Sala de Espera	Espera para atendimento	Papéis limpos, copos plásticos.
Clínica Médica I	Atendimento médico	Gazes e algodão contaminados, luvas e máscaras usadas no atendimento
Clínica Médica II	Atendimento médico	Gazes e algodão contaminados, luvas e máscaras usadas no atendimento
Sala dos Professores	Reunião e preparação	Papel.
Ambulatório	Retirada de pontos, curativos e orientações e pequenas cirurgias.	Papel, medicamentos vencidos ou inutilizados, gazes e algodão contaminados, luvas e máscaras usadas no atendimento, pequenos fragmentos de pele, dentes, resíduos de reagentes, medicamentos e outros e suas embalagens, bem como os mesmos quando estiverem vencidos, agulhas descartáveis, lâminas de bisturi, instrumentais quebrados.
Laboratório de Parasitologia	Coleta de exames	Luva, Papel, algodão, frasco de vidro, frasco de plástico, gaze, seringa, agulha e máscara e restos de material analisado
Limpeza de Material	Higienização	Luvas, Papel, algodão, frasco de vidro, frasco de plástico, gaze, seringa, agulha e máscara e restos de material analisado
Semiologia	Diagnóstico clínico	Luvas, papéis, algodão frasco de vidro, gaze, restos de matérias analisados, mascaras, restos de medicamentos e reagentes, seringas, agulhas e laminas de bisturi.
Sala dos Professores	Reunião e preparação	Papel.
Bioquímica	Coleta de exames	Luva, Papel, algodão, frasco de vidro, frasco de plástico, gaze, seringa, agulha e máscara e restos de material analisado
Almoxarifado	Guarda de materiais.	Não gera resíduos.
Laboratório de Análises	Coleta de exames	Luva, Papel, algodão, frasco de vidro, frasco de plástico, gaze, seringa, agulha e máscara
Lavanderia	Lavagem de roupas.	Embalagens de produtos de limpeza.
Sala de esterilização, de preparo de materiais e expurgo	Esterilização, lavagem e acondicionamento de materiais.	Papel, luvas.
Sala de radiografia, câmara clara e escura	Radiografias	Revelador, fixador, filmes radiográficos
Salas de observação 1 e 2 (internamento)	Soroterapia.	Frasco de soro, papel, equipo, scalp, gases.
Banheiros.	Sanitário.	Papel e absorventes higiênicos.
Videoteca	Capacitação e aulas	Papeis, clips e grampos
Copa	Área de alimentação dos residentes e funcionários do HV	Papeis, Plásticos, Restos de alimentos não contaminados, embalagens.

Local	Serviços prestados	Resíduos Sólidos Gerados
Centro Cirúrgico Pequenos Animais	Procedimentos cirúrgicos em pequenos animais	Papel, medicamentos inutilizados ou resto, gazes e algodão contaminados, luvas e máscaras usadas, pequenos fragmentos de pele, peças anatômicas resíduo de reagentes, medicamentos e outros e suas embalagens, bem como os mesmos quando estiverem vencidos, agulhas descartáveis, lâminas de bisturi, instrumentais quebrados.
Técnicas de Cirurgia	Procedimentos de técnicas cirúrgicas	Papel, medicamentos inutilizados ou resto, gazes e algodão contaminados, luvas e máscaras usadas, pequenos fragmentos de pele, peças anatômicas resíduo de reagentes, medicamentos e outros e suas embalagens, bem como os mesmos quando estiverem vencidos, agulhas descartáveis, lâminas de bisturi, instrumentais quebrados.
Farmácia	Medicamentos	Medicamentos vencidos e ou embalagens quebradas
Centro Cirúrgico Grandes Animais	Procedimentos cirúrgicos em grandes animais	Papel, medicamentos inutilizados ou resto, gazes e algodão contaminados, luvas e máscaras usadas, pequenos fragmentos de pele, peças anatômicas resíduo de reagentes, medicamentos e outros e suas embalagens, bem como os mesmos quando estiverem vencidos, agulhas descartáveis, lâminas de bisturi, instrumentais quebrados.
Sala da Direção do HV	Gestão hospitalar	Papeis, copos plásticos, clips e grampos
Sala dos Residentes	Plantão médico	Papeis, copos plásticos.
Dormitório	Descanso	Não gera resíduos
Sala de UltrasSom	Exames por imagem	Papeis, gazes.

Após o preenchimento da planilha de geração, realizado semanalmente, foram calculadas as médias semanais, durante todo o período de acompanhamento. Estes resultados são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2: Média semanal quanti-qualitativa dos resíduos gerados

SETOR	Peso Kg Resíduos / Grupo					
	A1 e A4	B	C	D		E
				R	NR	
Secretaria	-	-	-	0,800	-	-
Sala de Espera	-	-	-	0,200	-	-
Clinica Medica I e II	0,900	-	-	0,200	0,300	0,500
Sala dos Professores	-	-	-	0,500	-	-
Ambulatório	3,500	3,400	-	0,300	0,300	0,250
Laboratório de Parasitologia	0,800	0,150	-	0,300	0,150	0,700
Limpeza de Material	-	2,600	-	-	0,400	-
Semiologia	0,210	0,050	-	0,500	-	0,130
Sala dos Professores	-	-	-	0,500	-	-
Bioquímica	0,800	0,100	-	0,300	-	0,800
Almoxarifado	-	-	-	0,800	0,200	-
Laboratório de Análises	0,500	0,180	-	0,600	-	0,750
Lavanderia	-	-	-	0,450	0,230	-
Sala de esterilização e de preparo de materiais e expurgo	-	-	-	-	0,600	-
SETOR	Peso Kg Resíduos / Grupo					
	A1 e A4	B	C	D		E
				R	NR	
Sala de Radiografia, câmara clara e escura	-	1,500	-	-	-	-
Salas de observação 1 e 2 (internamento)	1,300	-	-	0,200	-	0,800
Banheiros	-	-	-	0,400	5,600	-
Videoteca	-	-	-	0,350	-	-
Copa	-	-	-	1,250	0,125	-
Centro Cirúrgico de Pequenos Animais	1,750	0,150	-	0,220	0,130	0,650
Técnicas Cirúrgicas	1,115	0,140	-	0,100	0,100	0,450
Farmácia	-	1,100	-	0,250	0,150	-
Centro Cirúrgico de Grandes Animais	2,100	0,350	-	0,115	0,100	0,230
Sala da Direção do HV	-	-	-	0,100	0,050	-
Sala dos Residentes	-	-	-	0,150	0,100	-
Dormitório	-	-	-	-	-	-
Sala de Ultra Som	-	0,120	-	-	0,200	-
Total	12,975	8,840	0,000	8,585	8,753	5,260

Grupo A: Potencialmente Infectante (risco biológico);

Grupo B: Risco Químico;

Grupo C: Rejeitos Radiativos;

Grupo E: Perfurocortantes;

Grupo D (R): Resíduos Recicláveis;

Grupo D(NR): Resíduos Não Recicláveis;

Nos meses de acompanhamento da geração de resíduos e quantificação dos mesmos, não ocorreu a geração de carcaças de grandes animais, as quais podem alterar significativamente o volume de resíduos do grupo A.

Na sequência, foram calculadas as porcentagens demonstrando a representatividade de cada tipo de resíduo gerado no HV sendo estes resultados apresentados na Figura 1.

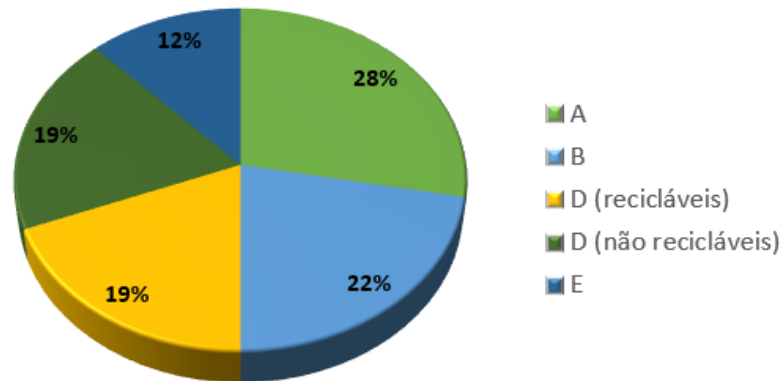


Figura 1: Percentual de resíduos gerados no HV

Para SKOWRONSKI (2010) os RSSS correspondem a 44,32% do total de resíduos gerados em um HV, para ROEDER-FERRARI (2008), os RSSS correspondem a aproximadamente 35% da geração total de resíduos em HV quando estes possuem uma segregação adequada. Comparando com os dados obtidos em outros trabalhos científicos, observa-se que a quantidade de RSSS (62%) gerados no HV em estudo foi elevada, isto foi atribuído à contaminação de resíduos do grupo D, no momento de geração.

A mistura de resíduos comuns com resíduos infectantes, não é uma particularidade do HV em estudo, pois PILGUER (2008), demonstrou que 19,3% ($7.594 \text{ kg.ano}^{-1}$), de resíduos comuns (grupo D) são encaminhados para tratamento e disposição como resíduos infectantes (grupo A), implicando em um gasto desnecessário que pode ser reduzido com a correta segregação dos RSSS.

Segundo Roeder-Ferrari (2008) verificou-se a possibilidade de redução de até 58,3% dos RSSS e, conseqüentemente, um acréscimo na quantidade de resíduos do grupo D, em hospital veterinário em condições semelhantes ao HV estudado, somente com a segregação feita conforme a classificação da ANVISA.

Outro item avaliado foi a segregação dos resíduos no momento de geração, que demonstrou ser ineficiente no HV, ocorrendo a contaminação dos resíduos do grupo D, como demonstrado na Figura 2, isto pode ser atribuído à falta de conhecimento dos funcionários que manipulam os resíduos no momento de sua geração. Isto também não é uma característica exclusiva do HV em questão, sendo realidade na maioria dos estabelecimentos de saúde. Esta deficiência na segregação acarreta um maior custo no tratamento dos RSSS, uma vez que a cobrança é feita de acordo com o peso dos resíduos encaminhados ao tratamento.



Figura 2: Contaminação dos resíduos classe D

O acondicionamento temporário também apresentou algumas deficiências, mas de fácil correção, implicando em pequenos ajustes.

Os sacos de armazenamento não correspondem ao exigido nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT NBR 9191 e 7500, e na ANVISA (2004), uma vez que estes deveriam ser da cor branca leitosa, e não sacos pretos. Como os empregados no HV destinados a resíduos comuns, como mostrado na Figura 3, estes devem ser resistentes a ruptura e com a simbologia de infectante conforme o previsto nas normas, ainda os sacos devem ser substituídos segundo a ANVISA (2004), a cada 24 horas ou quando atingirem 2/3 de seu volume.



Figura 3: Sacos de armazenamento inadequados

Os recipientes devem ser devidamente identificados com a tipologia de resíduos a qual é destinada a eles, se são para resíduos grupo D, grupo B ou grupo A, e com a devida simbologia definida em norma. Os recipientes devem ser resistentes, com tampa e acionamento de elevação da tampa por pedal, o que não aparece em todas as lixeiras dentro do HV. O acondicionamento deve ser em local de fácil acesso e o mais próximo possível da fonte geradora, minimizando assim o risco de contaminação.

Verificou-se que os resíduos do grupo B, representados por sobras de medicamentos, medicamentos vencidos e produtos químicos, possuem um manejo correto, sendo acondicionados corretamente, os recipientes são devidamente identificados e encaminhados ao tratamento

Todos os resíduos do grupo D, resíduos comuns sem contaminação, são separados e enviados para coleta seletiva dentro da unidade, mas não possuem segregação entre recicláveis e não recicláveis, no momento da geração.

Os resíduos do grupo E são os que apresentam principal associação à transmissão de doenças infecciosas, uma vez que possuem capacidade de romper a pele e introduzir agentes infecciosos no corpo (Silva *et al.*, 2005), exigindo por isso maiores cuidados na separação e manejo pelos profissionais da área de saúde, pelo maior risco associado.

Assim os resíduos do grupo E devem ser armazenados em caixas próprias para perfurocortantes, sendo que estas devem possuir características como rigidez, estanquidade, resistência a punctura, ruptura e vazamento, impermeabilização e tampa, contendo a devida simbologia como instruído pela NBR 13853 (ABNT,1997) e ANVISA (2004). A Figura 4 demonstra como os resíduos do grupo E são armazenados.



Figura 4: Recipiente para armazenamento de resíduo do Grupo E

Em relação ao transporte interno dos RSSS não foi verificada a utilização de carrinhos específicos para esta finalidade, o que se faz necessário para fins de minimização do contato pessoal com os RSSS e consequentemente do risco de contaminação.

Verificou-se ainda que o HV não possuía local adequado para o armazenamento externo dos RSSS para o acondicionamento temporário dos resíduos até sua coleta externa, o que implica em um grande risco de contaminação, mesmo que estes estejam acondicionados em bombonas fornecidas pela própria empresa responsável pela coleta. O local para a coleta já se encontra em fase de projeto, esperando somente liberação de verbas para sua construção.

Uma vez que os RSSS são designados como resíduos perigosos, se faz necessário a rastreabilidade destes, uma vez que ao utilizar este sistema o gerador e o órgão ambiental local podem acompanhar toda a logística dos resíduos do ponto de geração até sua destinação final (Jang et. all. 2005). Esta rastreabilidade é praticada pela empresa que faz a coleta dos RSSS no HV, a coleta é feita em carro exclusivo para coleta de resíduos do serviço de saúde, e encaminhado para o município de Maringá – Paraná, para o tratamento por autoclavagem. Logo após a esterilização o resíduo é descaracterizado por processo de trituração para atender às exigências normativas da ANVISA, e, após isso, o resíduo é transferido para um aterro industrial, pertencente à mesma empresa que efetua o tratamento, no município de Chapecó no Estado de Santa Catarina, ressaltando que todo este processo de tratamento disposição final e logística está devidamente licenciado pelos órgãos ambientais competentes.

CONCLUSÕES

- Foram detectadas deficiências no processo de segregação do resíduo gerado dentro do HV.
- Várias divergências foram observadas quanto ao acondicionamento temporário dos resíduos gerados.
- A quantificação dos resíduos gerados demonstrou que 28% do total dos resíduos são pertencentes ao grupo A, 22% pertencem ao grupo B, 19% ao grupo D e possuem caráter reciclável, 19% ao grupo D com características não recicláveis, 12% ao grupo E, não apresentando geração de resíduos do grupo C.
- Deve-se subsidiar os funcionários com equipamentos de proteção individual (EPI's), e condições e equipamentos corretos para o manuseio e transporte dos RSSS.
- Orienta-se construir uma edificação de acordo com as normas estabelecidas, pela ANVISA (2004) e NBR 12235 (ABNT, 1992), a fim de mitigar os danos e as possibilidades de contaminação apresentada pelos resíduos em questão.
- Indica-se a urgência na elaboração e implantação do PGRSS, assim como a urgência na regularização ambiental do HV estudado, perante o órgão ambiental responsável, para com isso evitar possíveis penalidades legais, e ainda englobar neste processo o treinamento para todas as pessoas envolvidas na geração dos RSSS do HV.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 7500 - Símbolos de Risco e Manuseio para o Transporte e Armazenamento de Material Rio de Janeiro: ABNT 2000.
2. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 9191: Sacos plásticos para acondicionamento de lixo – Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro: ABNT 2001.
3. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10004: Resíduos Sólidos - Classificação. Rio de Janeiro: ABNT 2004.
4. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 12235 - Armazenamento de resíduos sólidos perigosos. Rio de Janeiro: ABNT 1992.
5. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 13853 - Coletores para resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes - Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro: ABNT 1997.
6. ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. Brasília : Ministério da Saúde, 2006. 182p
7. ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº 306. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Diário Oficial da União, 10 de dezembro de 2004. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>>. Acesso em: ago. 2017.
8. 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. Diário Oficial da União. Brasília, DF. 2010.
9. CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 5, 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. Diário Oficial da União. Brasília, DF. 1993.
10. CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução n. 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde e da outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF. 2005.
11. DA SILVA, C.E.; Hope, A. E.; Ravanello, N. M. Medical Wastes Management in the South of Brazil. Waste Management, n. 25, 2005, p. 600–605.
12. IPT/CEMPRE, 2000. LIXO Municipal: manual de gerenciamento integrado. Coordenação Maria Luiza Otero D’Almeida; André Vilhena. 2 ed. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000.
13. JANG, Y.; Lee, C.; Yoon, O.; Kim, H. Medical Waste Management in Korea. Journal of Environmental Management, n. 80, 2005, p.107–115.
14. OPAS - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE - Centro Pan-Americano de Engenharia Sanitária e Ciências do Ambiente. Guia para o manejo interno de resíduos sólidos em estabelecimentos de saúde / Tradução de Carol Castillo Argüello. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde, 1997.
15. PILGER, R. R.; Schenato, F. Classificação dos resíduos de serviços de saúde de um hospital veterinário. Engenharia Sanitária e Ambiental, v.13, n.1, p.23-28, 2008.
16. ROEDER-FERRARI, L. D.; Andriguetto Filho, J. M.; Ferrari, M. V. Production and Management of Solid Health Service Waste in the Veterinary Hospital at UFPR.. Archives of Veterinary Science, v. 13, n.1, p.26-30, 2008.
17. SOUZA, A. P. Análise da Capacidade Atual de Tratamento e Disposição Final de Resíduos de Serviço de Saúde Gerados no Estado do Rio de Janeiro, com Recorte da Região Hidrográfica do Guandu/ Alexandre Pereira de Souza. – Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2011. 107 p. Dissertação (Mestrado) – UFRJ/COPPE/Programa de Planejamento Energético.
18. SKOWRONSKI, J.; Hess, S. C.; Rojas, I. G. C. Estudos Sobre os Resíduos de Serviços de Saúde Gerados no Hospital Veterinário de uma Universidade Pública do Mato Grosso do Sul. Engenharia Ambiental - Espírito Santo do Pinhal, v. 7, n. 2, p. 155-162, abr./jun. 2010.
19. VIEIRA, L.B. (2009). Diagnóstico e Propostas para o Gerenciamento dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde do Hospital Municipal de Ivinhema-MS. Campo Grande, 2009. 180 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil.
20. WHO – World Health Organization, Management of Solid Health-Care Waste at Primary Health-Care Centres, Geneva, Switzerland, 2005.