

Artigo Original

## Análise descritiva do gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde em um hospital veterinário.

*Descriptive analysis of solid waste management in healthcare services at a veterinary hospital*

Juliana Cristina Leite Fernandes & Wendel Simões Fernandes

Instituto Ciências da Saúde - Universidade Paulista (UNIP), Brasil. E-mail: [wen\\_sfernandes@hotmail.com](mailto:wen_sfernandes@hotmail.com)

**Resumo:** Devido à crescente preocupação acerca de questões ambientais, os resíduos de serviços de saúde (RSS) têm-se tornado um grande problema de saúde pública e ocupacional, devido suas características patogênicas, inflamáveis, corrosivas, tóxicas e reativas, esse tipo de resíduo requer um manejo diferenciado e, em alguns casos, é necessário um tratamento prévio, antes de sua destinação final. Visando esse problema, algumas legislações vigentes definem que todos os estabelecimentos de prestação de saúde tanto humana, como animal são responsáveis por definir um plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (PGRSS) onde deve contemplar todas as etapas para um correto manejo, segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário, tratamento, armazenamento externo, coleta e transporte externo e destinação final. Dessa forma esse trabalho tem por objetivo a avaliação do cumprimento do PGRSS em um Hospital Veterinário Universitário, bem como verificar se o plano cumpre com todas as exigências legais definidas pelos órgãos fiscalizadores, observar se os funcionários e alunos estão executando corretamente as exigências, definir os problemas gerados devido a um gerenciamento inadequado e propor sugestões de melhorias para um correto gerenciamento dos resíduos de saúde.

**Palavras-chave:** Resíduos de serviços de saúde; Resíduos sólidos; Plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

**Abstract:** Due to the growing concern about environmental issues, health service waste (RSS) has become a major public and occupational health problem, due to its pathogenic, flammable, corrosive, toxic and reactive characteristics, this type of waste requires a differentiated handling and, in some cases, prior treatment is necessary before its final destination. Aiming at this problem, some legislation in force define that all establishments providing health care, both human and animal, are responsible for defining a health service waste management plan (PGRSS), which must contemplate all the steps for correct management, segregation, packaging, identification, internal transport, temporary storage, treatment, external storage, external collection and transport and final destination. Thus, this work aims to assess compliance with the PGRSS in a University Veterinary Hospital, as well as verify that the plan meets all the legal requirements defined by the supervisory bodies, observe whether employees and students are correctly executing the requirements, define the problems generated due to inadequate management and to propose improvements for a correct management of health waste.

**Key words:** Waste from health services; Solid waste; Health services waste management plan.

### INTRODUÇÃO

Atualmente há uma crescente preocupação com as questões ambientais em todo o mundo, e com isso os resíduos sólidos têm se tornado um grande problema, devido à falta de aterros sanitários e o alto investimento no gerenciamento destes, nesse contexto, os resíduos de serviços de saúde (RSS), apesar do pequeno volume se comparado ao total de resíduos sólidos produzidos, oferecem um maior risco à sociedade e ao meio ambiente, por isso requerem um tratamento diferenciado, mas nem sempre é o que ocorre, sendo muitas vezes destinados no mesmo local que os demais resíduos sólidos (DOMICIANO, 2014).

Os RSS são todos os tipos de resíduos gerados por estabelecimentos de atenção a saúde, tanto humana quanto animal, como hospitais, necrotérios, laboratórios clínicos e de pesquisa, unidades básicas de saúde, clínicas odontológicas e veterinárias, entre outros, que por possuírem características de patogenicidade, inflamabilidade, corrosividade, toxicidade e reatividade, necessitam de um

processo diferenciado em seu manejo, exigindo tratamento prévio à sua disposição final (BRASIL, 2005).

Visando minimizar os danos causados por esse tipo de resíduo, órgãos públicos como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) vêm definindo legislações no intuito de estabelecer regras, orientar e regulamentar um correto gerenciamento de resíduos (SKOWRONSKI et al 2010; VIEIRA, 2013; SOUSA et al, 2015 ANVISA, 2018).

Em estabelecimentos de assistência à saúde animal, há um fator que eleva o risco e a preocupação em se estabelecer um correto gerenciamento de resíduos, pois as zoonoses são comuns na prática veterinária. Algumas zoonoses mais constantes são as doenças zoonóticas não parasitárias como raiva, leptospirose, infecções por *Staphylococcus aureus*, diarreia associada à *Clostridium difficile*, tuberculose, dentre outros. Esses agentes podem causar doenças humanas que variam de leves a fatais, como por exemplo: toxoplasmose, criptosporidiose, giardíase, sarna sacópica (escabiose canina), entre outras (REIS et.al,



2013, VIEIRA, 2013, MONTEIRO et al, 2019 ).

Considerando os riscos associados ao gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, especificamente, em estabelecimentos de cuidados a saúde animal, o presente estudo tem por objetivo a análise da gestão dos resíduos gerados e a verificação das normas exigidas pelos órgãos competentes, assim como o cumprimento correto das etapas do gerenciamento descritas no PGRSS da instituição (segregação e acondicionamento, coleta interna e transporte, armazenamento e coleta externa), bem como demonstrar os pontos positivos da execução do plano de gerenciamento, de acordo com a literatura científica, e por fim realizar uma análise comparativa entre a literatura pertinente e o processo executado em um hospital veterinário pertencente a uma instituição de ensino superior no município de São José dos Campos/SP.

## MATERIAS E MÉTODOS

### Materiais utilizados como ferramenta de avaliação

Foi elaborada pelo pesquisador uma planilha para preenchimento de ocorrências, durante a data estipulada de avaliação, todos os desvios encontrados durante o processo de geração, segregação, acondicionamento, identificação, coleta, armazenamento, transporte interno e disposição final foram registrados na planilha. Desta forma, esta foi a ferramenta que fomentou os resultados obtido no presente trabalho.

### Local da avaliação

A pesquisa foi realizada em um hospital veterinário universitário do município de São José dos Campos, situado na região do Vale do Paraíba, no interior do estado de São Paulo.

O hospital consta com ambulatórios para atendimento clínico a animais de pequeno porte, baias para internação e troncos para atendimento a animais de grande porte, centro cirúrgico para animais de pequeno e grande porte, centro de materiais e esterilização, laboratório de diagnóstico por imagem, laboratório de técnica cirúrgica, laboratório de anatomia patológica, laboratório de análises clínicas, sala de necropsia, farmácia, setor de raio X, recepção e tesouraria, sala dos médicos veterinários e coordenação, vestiários feminino e masculino e copa.

O hospital veterinário foi inaugurado em 2007 e desde então realiza atendimentos clínicos e cirúrgicos a caninos, felinos, equinos, bovinos e caprinos. Em suas dependências também são ministradas aulas práticas aos alunos no curso de Medicina Veterinária do campus.

O hospital veterinário realiza uma média mensal de dez atendimentos a animais de grande porte (equinos, bovinos e caprinos), 200 atendimentos clínicos a animais de pequeno porte (canino e felino), dez cirurgias a animais de

pequeno porte, uma cirurgia a animais de grande porte e 15 exames de raio X.

### Metodologia Utilizada

O presente trabalho trata-se de um estudo observacional avaliativo, que ocorreu durante 30 dias, nas dependências do hospital universitário, onde o pesquisador acompanhou as rotinas dos colaboradores em relação a todos os processos, envolvendo desde a formação ao descarte dos resíduos gerados na presente instituição. A coleta de dados iniciou-se no dia primeiro do mês de novembro e se encerrou no dia 30 do mesmo mês, do ano de 2019, sendo a escolha da data justificada pelo alto número de demandas registradas no hospital nesta época do ano.

Após a coleta dos dados, os mesmos foram analisados e organizados de forma a compor os resultados encontrados no presente trabalho.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados encontrados evidenciam os desvios observados durante o manejo dos resíduos gerados no local do estudo, com o intuito de facilitar a leitura e a organização dos resultados, os mesmos foram alocados na tabela 1.

Os critérios para classificação da frequência do evento como comum e raro foram definidos através da observação da quantidade de vezes em que ocorreram. Quando aconteceram mais de cinco vezes no período de 30 dias foram classificados como comum, em menos de cinco vezes, como raro.

A literatura mostra que mesmo com o aumento na preocupação e exigência legal no gerenciamento dos resíduos gerados em estabelecimentos de prestação à saúde veterinária, ainda não há dados suficientes na literatura, alguns estudos já foram realizados em tais ambientes, porém são insuficientes, por isso foi necessário a pesquisa de dados em trabalhos realizados em ambientes de saúde humana (DE SOUZA et al, 2015; BORDIN; STEDILE;SCHNEIDER, 2020).

Alguns estudos realizados em estabelecimentos veterinários constataram que a maioria deles não dispunha de um plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Segundo Reis et al. (2013), a maioria dos responsáveis técnicos demonstraram que conhecem os riscos que os resíduos de serviços da saúde gerados representam, porém continuavam a realizar práticas de manejo inadequadas, sugerindo que o que leva a esse problema, não é apenas falta de conhecimento, mas também falta de fiscalização e elevado custos dos serviços de coleta. Evidências que corroboram com outros estudos publicados. (SILVEIRA, 2013).

**Tabela 1. Principais desvios encontrados durante o estudo**

DESVIO ENCONTRADO	FREQUENCIA	POSSÍVEIS CONSEQUÊNCIAS	PROPOSTAS DE MELHORIA
Falta de processo de inativação microbiana antes do descarte.	Comum	Contaminação do trabalhador e dos demais resíduos por microorganismos infectantes.	Implantar um sistema efetivo para realizar o processo de inativação microbiana conforme preconiza a legislação vigente.
Descarte de material infectado em lixeiras para lixo comum	Raro	Contaminação de todo o lixo comum, passando esse a ser classificado como lixo infectante que requer um manejo diferenciado, elevando o custo para a empresa e o risco de contaminação ambiental.	Reforçar o treinamento de funcionários e principalmente, de alunos e estagiários que frequentam o Hospital durante as aulas, para conscientização sobre a importância de uma correta segregação dos resíduos.
Descarte de lixo reciclável nas lixeiras para resíduo infectante.	Comum	Aumento na quantidade e custo para descarte do lixo infectante.	Reforçar o treinamento de funcionários e principalmente, de alunos e estagiários que frequentam o Hospital durante as aulas, para conscientização sobre a importância de uma correta segregação dos resíduos.
Falta de padronização no tempo de coleta.	Comum	Acúmulo de resíduo nos locais de armazenamento, podendo levar a ruptura dos sacos de acondicionamento e com isso o vazamento do material potencialmente infectado com possibilidade de contaminação do meio ambiente.	Padronizar e diminuir o tempo de coleta com a empresa terceirizada.
Volume dos sacos de lixo acima do limite especificado de 2/3 de sua capacidade.	Raro	Risco de ruptura dos sacos e contaminação do funcionário responsável pela retirada do lixo.	Reforçar o treinamento dos funcionários responsáveis pela retirada do lixo.
Não retirada dos sacos de lixo a cada 48hs ou 24hs em caso de material de fácil putrefação.	Raro	Mau cheiro gerado no setor em que o lixo está acondicionado, possível contaminação do ambiente devido à característica do resíduo. Acúmulo de lixo acima do limite estabelecido por lei.	Reforçar o treinamento dos funcionários responsáveis pela retirada do lixo, devido suas características contaminantes a saúde e meio ambiente.
Lixeira com pedal quebrado.	Raro	Devido à necessidade de contato manual para a abertura há o risco de contaminação do funcionário.	Solicitação à Diretoria para aquisição de novas lixeiras, explicando o risco gerado pelas lixeiras quebradas.
Caixas de perfurocortantes com volume acima do limite estabelecido pela legislação (3/4 de sua capacidade total).	Comum	Risco de acidente ao retirar o recipiente, podendo levar a perfuração da pele e contaminação com agentes patogênicos ao coletor.	Reforçar o treinamento dos funcionários responsáveis pela retirada do recipiente de armazenamento de resíduos perfurocortantes, sobre o risco de acidentes devido ao acúmulo de material.
Recipientes para coleta de perfurocortantes de papelão, acondicionados fora do suporte, diretamente sobre a pia.	Raro	Risco de escorrer água e molhar a base do recipiente, com isso rasgar o papelão e todo o material cair, podendo ocorrer acidentes com os coletores.	Conscientizar os funcionários, estagiários e alunos a sempre manterem o recipiente nos suportes específicos e, caso não tenha o suporte, solicitar ao setor de manutenção a instalação do mesmo.
Lixeiras sem o saco de lixo apropriado.	Raro	Os resíduos são descartados diretamente na lixeira, podendo causar contaminação no momento da retirada pelo funcionário responsável pela coleta.	Reforçar o treinamento do funcionário responsável pela retirada do lixo a sempre que retirar o saco de lixo, imediatamente colocar um novo.
Falta de identificação adequada nas lixeiras.	Raro	A falta de identificação correta, leva ao descarte de diferentes grupos misturados.	Providenciar a correta identificação das lixeiras.
Local de armazenamento temporário do lixo infectante com a presença de outro tipo de material, como restos de mobiliário e equipamentos quebrados.	Comum	Pode levar a contaminação desses materiais que poderiam ser reciclados, tornando-os pertencentes ao Grupo A, aumentando o custo para o descarte.	Solicitar ao setor de manutenção a retirada do material e limpeza do local.
Local de armazenamento temporário com o lixo diretamente sobre o chão.	Raro	Saco diretamente sobre o chão, correndo o risco de ruptura e contaminação do ambiente.	Solicitar junto ao setor de manutenção a instalação de pallets e limpeza do local.

**Fonte:** Próprio autor, 2020.

O estabelecimento pesquisado no presente trabalho cumpre com as exigências legais da Vigilância Sanitária e CONAMA, ou seja, possui um plano de gerenciamento de resíduos de serviços da saúde, elaborado pela farmacêutica do estabelecimento e aprovado pela Diretoria e pela fiscalização da Vigilância Sanitária, possui os materiais, equipamentos e locais para um correto armazenamento dos resíduos gerados, também foi observado que há uma segregação do tipo resíduo, em diversos locais do Hospital nota-se a presença de lixeiras com pedal e saco de lixo branco para os resíduos infectantes, lixeiras para resíduos comuns, coletores de resíduos perfurocortantes, câmara fria para refrigeração dos resíduos de fácil putrefação e equipamentos de proteção individual, também há um contrato com uma empresa terceirizada que cumpre com todos os documentos e requisitos legais exigidos para coleta e destinação ambientalmente correta dos resíduos infectantes. Porém foi observado que o plano de gerenciamento não é de conhecimento nem está disponível a todos os funcionários responsáveis pelos serviços de coleta e armazenamento dos resíduos, assim como aos alunos e estagiários que frequentam o local, desta forma, podemos relacionar que a maioria dos desvios encontrados, ocorreu pela falta de conhecimento dos funcionários envolvidos, falta de treinamento dos estagiários e estudantes que frequentam o estabelecimento e em menor grau por falta de investimento por parte da diretoria em equipamentos necessários para um correto manejo e armazenamento.

## CONCLUSÃO

Apesar de alguns desvios encontrados, pode-se afirmar que o Hospital Veterinário pesquisado cumpre com o plano.

Quanto à compreensão dos funcionários, alunos e estagiários sobre o PGRSS, pode-se concluir que há grandes falhas, pois a maioria dos desvios encontrados ocorreu por falta de conhecimento e treinamento.

Como sugestão para o cumprimento correto do PGRSS e um manejo dos resíduos de forma correto há a necessidade de o estabelecimento reforçar o treinamento aos seus colaboradores e alunos que frequentam o local.

## REFERÊNCIAS

ANVISA. Resolução da diretoria colegiada - RDC nº 222, de 28 de março de 2018

BORDIN, R; STEDILE, N.L.R; SCHNEIDER, V E. Gerenciamento de resíduos veterinários em laboratórios de ensaio para anemia infecciosa equina. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*. v. 3, n. 2, 2020.

BRASIL. Ministério da Agricultura .Resolução Conama nº 358, de 29 de abril de 2005.

DE SOUZA A.C.F. et al. Investigação sobre o descarte de resíduos sólidos de saúde (RSS) em uma instituição pública hospitalar do município de Santana do Livramento-RS. *Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria*. v.11, n. 4, 2015.

DOMINCIANO, C.F. Classificação, Disposição e Tratamento de Resíduos Sólidos Hospitalares. 26f. 2014. Monografia (Graduação em Engenharia Química) - Universidade Federal de Alfenas. Alfenas, 2014.

MONTEIRO, P.G.G; COSTA, V.D.R; MORAES, M.E. Limitações à aplicabilidade da RDC 306 na Medicina Veterinária. *PUBVET* v.13, n.7, 2019.

REIS, M.A. et al. Conhecimento, prática e percepção sobre o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em estabelecimentos médicos veterinários de Salvador. *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*. V. 14, v.2, 2013.

SILVEIRA, M. R. D. Gerenciamento dos resíduos dos serviços de saúde: um desafio para a Estratégia Saúde da Família Zenilca Ramos Figueiredo no município de Medina-MG. 42 f. Monografia. Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família. Universidade Federal de Minas Gerais. Araçuaí, 2013.

SKOWRONSKI, J. et al. Estudos sobre os resíduos de serviços de saúde gerados no hospital veterinário de uma universidade pública do Mato Grosso do Sul. *Engenharia Ambiental: Pesquisa e Tecnologia*, v. 7, n. 2, 2010.

VIEIRA, C.S.M. Análise do manejo dos resíduos de serviços de saúde em unidade básica de saúde vinculada a uma Instituição de Ensino Superior. 2013. 78 f. Trabalho de conclusão de curso. Engenharia Ambiental. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas. 2013.