

IMPACTOS AMBIENTAIS E NA SAÚDE PÚBLICA DO GERENCIAMENTO INADEQUADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA SAÚDE ANIMAL

Ana Luiza Silva Lima^{1*}, Luana Clarice das Neves³, Lidiane de Jesus Silva², Mariana Gomes Leal², Lorena Diniz Macedo Silva Maia³, Fernanda do Carmo Magalhães⁴.

¹Discente do Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil - *Contato: analuizalima.vet@gmail.com

²Discente do Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil ; ³Discente no Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal – Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil; ⁴Docente do Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

A destinação e o gerenciamento inadequados dos Resíduos Sólidos da Saúde (RSS) são um problema na atualidade. Mesmo existindo legislação bem estruturada amparando as ações, principalmente, de fiscalização, ainda são necessárias a adoção de várias medidas de gerenciamento e destinação adequadas, dados os riscos à saúde pública e ao meio ambiente. Esta problemática, somada à falta de orientação e falta de conhecimento entre os profissionais, é um desafio ainda maior nos estabelecimentos veterinários, devido à ausência de normas específicas na legislação Brasileira. Este trabalho tem como objetivo demonstrar os impactos associados aos RSS quando gerenciados inadequadamente.

MATERIAL

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica usando a cobertura de indexação das bases de dados Google Acadêmico e Pubmed, além de pesquisa nos bancos de dados Sinir e SNIS no mês de outubro de 2023. Foram utilizados para a elaboração desta revisão de literatura artigos científicos, nacionais e internacionais. Utilizou-se para busca as seguintes palavras-chave: resíduos sólidos da saúde, resíduos veterinários, legislação ambiental, saúde ambiental e saúde pública. Foram avaliados 15 trabalhos, e a pesquisa abrangeu um espaço temporal de 2010 a 2023. Os critérios de exclusão dos trabalhos foram os seguintes: trabalhos que não estavam diretamente relacionados com as palavras-chave, trabalhos que não estavam disponíveis em texto completo e trabalhos que não foram publicados em revistas científicas revisadas por pares.

RESUMO DE TEMA

RSS são todos os resíduos resultantes de atividades exercidas pelos estabelecimentos considerados da área da saúde,¹² categorizados de acordo com o disposto na Resolução nº 287/98, do Ministério da Saúde, em que se inclui a medicina veterinária. Sendo assim, em razão dos resíduos produzidos e do risco inerente a esses, os estabelecimentos relacionados à saúde animal também são considerados geradores de RSS. Entretanto, devido à ausência de coleta de dados específicos sobre os resíduos da saúde animal, não é possível quantificar qual a parcela dos RSS corresponde a resíduos veterinários.

O gerenciamento ambiental, dos RSS, devido à natureza potencialmente contaminante, deve ser realizado através de métodos que minimizem o risco à saúde pública e ao meio ambiente.¹⁰ No Brasil, o gerenciamento de resíduos sólidos acontece de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (Lei nº 12.305/10) e com a Resolução ANVISA RDC nº 222/18, além de normas locais relacionadas. No entanto, dada a complexidade e a natureza específica dos resíduos gerados em estabelecimentos veterinários, que incluem patógenos zoonóticos, infecciosos, e potencialmente perigosos,^{3,6} a escassez de diretrizes específicas para resíduos de saúde animal impede melhores práticas de gerenciamento.

A ampliação da capacidade de gerenciamento de RSS, que sucedeu a instituição da obrigatoriedade de PGRSS para legalização de estabelecimentos de saúde em 2010 - através do PNRS -, não foi suficiente para garantir a destinação da grande parte de RSS gerados ao longo dos anos.⁴ Como pode ser visualizado na Figura 1, os RSS não foram gerenciados em sua totalidade, e a capacidade de destinação não

apresentou crescimento expressivo e necessário, para um descarte ambientalmente adequado¹⁰:

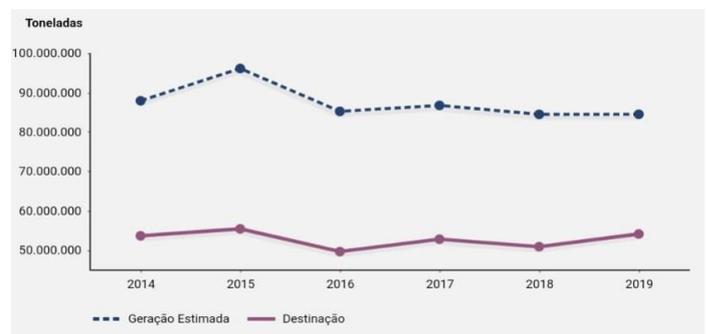


Figura 1: Massa de RSS gerada*, e destinada adequadamente por ano.

(Fonte: SINIR).

*Estimativa de geração baseada na média macrorregional de massa informada por municípios declarantes ao SINIR.

Entre 2020 e 2021, os RSS gerados foram acrescidos pelas medidas de enfrentamento à pandemia de Covid-19.¹¹ Em 2021, a média nacional de RSS foi de aproximadamente 1,4 Kg por habitante¹². Entretanto, 30% dos RSS, foram destinados sem nenhum tipo de tratamento prévio (Fig.2).¹¹ Contrariando as normas vigentes, foram descartados inadequadamente em lixões, aterros, valas sépticas, etc.,¹¹ potencializando os riscos aos trabalhadores, à saúde pública e ao meio ambiente.

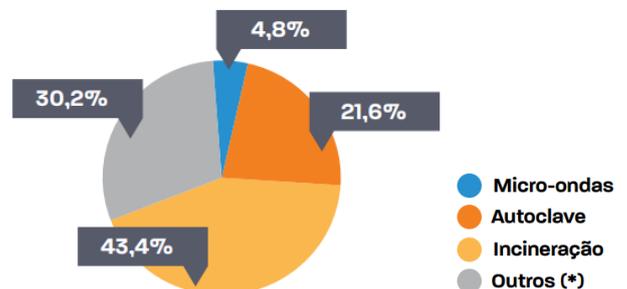


Figura 1: Destinação final de RSS pelos municípios em 2021

(Fonte: Panorama Abrelpe 2021).

Algumas classes de RSS, quando descartadas de forma inadequada, possuem grande potencial de degradação do meio ambiente³, contaminam o solo, e as águas superficiais e subterrâneas,³ contribuindo para as mudanças climáticas². Além disso, constituem uma importante fonte de exposição humana a várias substâncias tóxicas.⁷ Os impactos também reverberam na saúde pública, pois, além dos riscos operacionais para profissionais em todas as etapas do descarte,^{9,10} a disposição inadequada torna o ambiente propício para a proliferação de potenciais vetores e agentes transmissores de doenças.^{2,9} Grande parte dos agentes patogênicos responsáveis por doenças infecciosas apresentam origem zoonótica^{5,6} e oferecem risco à saúde de animais e humanos. Diversos microrganismos



XII Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente



patogênicos já foram identificados em massas de RSS, como bactérias (p.ex., coliformes e salmonelas) e vírus causadores das hepatites A e B, da influenza, dentre outros.^{8,10} Roedores e artrópodes que, uma vez em contato com resíduos infectados ou contaminados, e em um local que permita a manutenção da reprodução e da vida, criam um ambiente propício para a continuidade do ciclo zoonótico de diversas doenças de importância para saúde pública.^{5,6,9}

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O que se depreende, ante o cenário apresentado, é a importância de se estabelecer políticas transparentes e auditorias regulares para conformidade regulatória, equiparando os serviços veterinários a serviços de saúde humana para fins de fiscalização. Cabe às autoridades governamentais fomentar discussões e a criação de atos normativos que forneçam diretrizes claras e específicas para garantir a segurança no manejo de resíduos de saúde animal. Adicionalmente, medidas educacionais são essenciais para mitigar os impactos negativos associados ao descarte inadequado dos RSS, portanto, devem ser adotadas. Dentre essas, a implementação do Programa de Educação Continuada e do princípio de responsabilidade compartilhada, previstos no PNRs; e a inclusão de estabelecimentos veterinários em sistemas de registro oficiais de gerenciamento de RSS, como Sistema de informações sobre Saneamento (SNIS), o Sistema Nacional de informações sobre a gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR) e a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB). Esses registros podem ampliar a parcela de RSS adequadamente gerenciados, o que virá a favorecer a qualificação dos profissionais envolvidos no gerenciamento, sobretudo em estabelecimentos veterinários.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALMEIDA, L.S. et al. Saneamento, Arboviroses e Determinantes Ambientais: impactos na saúde urbana. **Ciência & Saúde Coletiva**, 25 (10): 3857 - 3868, 2020
2. Gouveia N. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social **Ciência & Saúde Coletiva**, 17(6):1503- 1510, 2012.
3. SOUZA, E. L. Contaminação ambiental pelos resíduos de serviços de saúde. **Revista do Coren**, São Paulo, p.01-08, abr. 2014.
4. CARNEIRO, L. E. et al. Resíduos de Serviços da Saúde: o que mudou na legislação?. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina**, v.43, n. 1, p. 15-26, jan./jun. 2022
5. CAMPOS, F. I. et al. Meio ambiente, desenvolvimento e expansão de doenças transmitidas por vetores. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**; 7 (2): 49-63, 2018.
6. ZANELLA, J. R. C. Zoonoses emergentes e reemergentes e sua importância para saúde e produção animal. **Pesquisa agropecuária brasileira**; 51: 510-519, 2016.
7. CAMILLO, D.T. et al. Gerenciamento Ambiental dos Resíduos de Serviços de Saúde no Brasil: uma Revisão Bibliográfica. **XVII Congresso Virtual de Administração**, 2020.
8. BERTUSSI, L. A. et al. Resíduos de serviços de saúde. Infecções hospitalares: prevenção e controle. **Savier** São Paulo. p. 519-534.; 1997.
9. "Guidelines on Core Components of Infection Prevention and Control Programmes at the National and Acute Health Care Facility Level". Genebra: **Organização Mundial da Saúde**; 2016.
10. Sistema Nacional de Resíduos Sólidos . **Relatório Nacional de Gestão de Resíduos Sólidos**, Ministério do Meio Ambiente. 2019. Disponível em :<https://sinir.gov.br/relatorios/nacional/>

11. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE). **Panorama ABRELPE - 2021**. São Paulo: ABRELPE, 2021.
12. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 222, de 28 de março de 2018. Regulamento Técnico sobre Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde**. Diário Oficial da União, Brasília, 28 de março de 2018.
13. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE). **Panorama ABRELPE - 2022**. São Paulo: ABRELPE, 2022.

APOIO:

