

# 4. Manejo de resíduos: descarte e desinfecção

Graciela Kunrath Lima (Bióloga, Coordenadora da Gerência Ambiental e de Biossegurança da EV UFMG),  
Aila Solimar Gonçalves Silva CRMV-MG 13.603,  
Érica Azevedo Costa CRMV-MG 6.565,  
Nelson Rodrigo da Silva Martins CRMV-MG 4.809

O descarte do material utilizado na necropsia, assim como da carcaça, deve obedecer às legislações nacionais e internacionais preconizadas. No Brasil, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) define que os resíduos gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais são classificados como resíduos agrossilvipastoris. Contudo, de acordo com Rodrigues e colaboradores (2013), a classificação dos resíduos gerados por atividades veterinárias em áreas rurais pode ser confusa, uma vez que

*O descarte do material ... deve obedecer às legislações nacionais e internacionais preconizadas. [Entretanto]... resíduos gerados por atividades veterinárias [carcaças, órgãos, secreções e tecidos]... poderiam eventualmente ser considerados como resíduos de serviços de saúde... com riscos para a saúde humana e do meio ambiente... devem passar por tratamento prévio para serem destinados corretamente, não sendo possível a destinação como resíduo comum.*

muitos destes poderiam eventualmente ser considerados como resíduos de serviços de saúde, por proporcionarem riscos químicos e/ou biológicos.

Segundo a RDC nº 222, de 28/03/2018, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e a Resolução nº 358, de 29/04/2005, do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), esses resíduos representam riscos para a saúde humana e do meio ambiente. Assim, devem passar por tratamento prévio e serem destinados

corretamente, não sendo possível a destinação como resíduo comum no ambiente (BRASIL, 2004). Devido a tais dificuldades, sugere-se que o médico veterinário entre em contato com o órgão responsável pela investigação de zoonoses e saúde animal, e/ou o Serviço Veterinário Oficial (SVO) de sua região, para que o material classificado como infectante e de risco biológico seja devidamente descartado, bem como para obter maiores informações sobre a destinação apropriada das carcaças.

Em 2019, o MAPA publicou a Instrução Normativa Nº 48 (17 de outubro de 2019), a qual estabelece “as regras sobre o recolhimento, transporte, processamento e destinação de animais mortos e resíduos da produção pecuária como alternativa para a sua eliminação nos estabelecimentos rurais”. Essa IN determina que os estabelecimentos rurais

*... o médico veterinário deve entrar em contato com o órgão responsável pela investigação de zoonoses e saúde animal e/ou o Serviço Veterinário Oficial (SVO) de sua região... para obter maiores informações sobre a destinação apropriada [de resíduos e] carcaças*

*...estabelecimentos rurais devam dispor de local exclusivo para recolhimento de animais mortos, o qual atenda às seguintes condições (conforme Art. 4º):*

*I-situar-se fora das áreas utilizadas para o manejo da exploração pecuária e afastado das demais instalações do estabelecimento rural;  
II-permitir a limpeza e desinfecção, bem como a circulação e o carregamento do veículo transportador; e  
III-prevenir o acesso de insetos e quaisquer outros animais.*

devam dispor de local exclusivo para recolhimento de animais mortos, o qual atenda às seguintes condições (conforme Art. 4º):

*I - situar-se fora das áreas utilizadas para o manejo da exploração pecuária e afastado das demais instalações do*

*estabelecimento rural;*

*II - permitir a limpeza e desinfecção, bem como a circulação e o carregamento do veículo transportador; e*

*III - prevenir o acesso de insetos e quaisquer outros animais.*

A IN MAPA Nº48/2019, adicionalmente, define as condições para a operação dos transportadores, das unidades de recebimento e das unidades de transformação e eliminação de animais mortos e de resíduos da produção pecuária. Também estabelece que, em caso de suspeita de doenças de notificação obrigatória, o recolhimento dos resíduos e dos animais mortos poderá ocorrer somente após autorização do SVO,

ficando sujeito a restrições de acordo com as normas sanitárias (Art. 22º).

O descarte de carcaças dos animais deve seguir o que é preconizado para cada caso, dependendo da localização e dos resultados de exames realizados. A recomendação inicial é que as carcaças sejam enterradas e que os demais animais sejam

mantidos distantes desses locais (Nunes *et al.*, 2010). Em caso de enterramento, a cobertura da carcaça com cal (CaO) é uma medida para minimizar o risco biológico (EMBRAPA 2019). Entretanto, o enterro dos dejetos deve ser feito com cautela, considerando a possibilidade de contaminação do solo ou do lençol freático subjacente.

Segundo Normativas do MAPA, o processo de eliminação de todos os animais que representam risco para difusão ou manutenção de agente biológico determinado, segundo exame laboratorial e avaliação epidemiológica do Serviço Veterinário Oficial, deve ser realizado por incineração, enterramento ou qualquer outro processo que garanta a eliminação do agente infeccioso, sob supervisão

*... [a destinação de] carcaças ... depende da localização e dos resultados de exames ... A recomendação inicial é que as carcaças sejam enterradas e que os demais animais sejam mantidos distantes desses locais... a cobertura da carcaça com cal (CaO) é uma medida para minimizar o risco biológico...*

do médico veterinário oficial (MAPA, 2009). Em geral, recomenda-se a contratação de serviço particular especializado para o descarte, que atenda às exigências dos órgãos de saúde e ambientais.

O local onde foi realizada a necropsia deve ser devidamente higienizado com água e detergente, para retirada da sujeira e de matéria orgânica, devidamente enxaguado e submetido à desinfecção com hipoclorito de sódio de 2 a 2,5% (MAPA, 2017) (geralmente, a água sanitária comercial já possui concentração de princípio de cloro ativo entre 2% e 2,5%). Para facilitar essa limpeza assim como o descarte da carcaça, sugere-se que a necropsia seja realizada sobre lona plástica lavável, de material resistente e preta, que havendo condição, poderá ser limpa e desinfetada no local com agentes físicos ou químicos, por exemplo por autoclavagem, ou com aplicação de água sanitária sem diluição, embora não devendo ser enterrada com a carcaça devido à contaminação ambiental. Além disso, as botas e os aventais utilizados devem ser lavados com detergente e água cor-

*... qualquer [} processo que garanta a eliminação do agente infeccioso, [deve ser] sob supervisão do médico veterinário oficial (MAPA, 2009)...*

rente para retirada do excesso de matéria orgânica, e deixados de molho em hipoclorito de sódio, também na concentração de 2 a 2,5%, deixando a solução agir por, no mínimo, 30 minutos. Os instrumentais usados na necropsia também devem ser lavados como mencionado e imersos em solução de formaldeído, na concentração de 5% (Para preparo de um litro de solução: 135 mL de formaldeído 37-40%, em 865 mL de água filtrada).

Materiais perfurocortantes, como agulhas, lancetas, lâminas de bisturi e recipientes de vidro, devem ser acondicionados em recipientes com paredes rígidas, os quais não serão perfurados [garrafas de polietileno tereftalato (*pets*), caixas de leite longa vida com tampa de rosca ou latas de leite em pó], e destinados pelo médico veterinário conforme orientações do Serviço Veterinário Oficial. Em propriedades com maiores recursos, recomenda-se que sejam utilizadas caixas próprias para descarte de resíduos perfurocortantes, e a destinação

*Materiais perfurocortantes, como agulhas, lancetas, lâminas de bisturi e recipientes de vidro, devem ser acondicionados em recipientes com paredes rígidas, os quais não serão perfurados [garrafas de polietileno tereftalato (pets), caixas de leite longa vida com tampa de rosca ou latas de leite em pó]*

*... seringas, luvas, máscaras, toucas, jalecos e/ou macacões descartáveis, algodão, gaze e outros materiais descartáveis, exceto perfurocortantes ... devem ser destinados como infectantes, sendo descartados como lixo de risco biológico...*

desse material seja realizada mediante contrato com empresa especializada em manejo de resíduos de serviços de saúde.

Materiais utilizados no processo, como seringas, luvas, máscaras, toucas, jalecos e/ou macacões descartáveis, algodão, gazes e outros materiais descartáveis, exceto perfurocortantes, como já mencionado, devem ser destinados como infectantes, sendo descartados

como lixo de risco biológico. O preconizado é que esses materiais sejam descartados em sacos de lixos específicos da cor branca (OPAS, 2010). No entanto, caso não se disponha dos recipientes específicos para descarte, antes de se iniciar qualquer procedimento de necropsia, deve-se entrar em contato com órgão responsável pela

investigação de zoonoses e saúde animal da região, para que o material classificado como infectante e de risco biológico seja devidamente descartado. O descarte correto do material é muito importante, para não haver risco à saúde de outros animais, da população humana e do meio ambiente.

## Links importantes

1. <https://vet.ufmg.br/ARQUIVOS/FCK/file/editora/caderno%20tecnico%2068%20saneamento%20ambiental.pdf>
2. <http://www.in.gov.br/web/dou/-/instrucao-normativa-n-48-de-17-de-outubro-de-2019-222639466>
3. <http://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-140-de-25-de-julho-de-2019-207466123>
4. <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/ministerio-abre-consulta-publica-sobre-destinacao-de-animas-mortos>
5. <https://portalresiduossolidos.com/planos-de-gerenciamento-de-residuos-para-o-setor-agrosilvopastoril/>
6. <https://sinir.gov.br>
7. <https://sinir.gov.br/tipos-de-residuos/residuos-agrossilvopastoris>
8. <https://sinir.gov.br/tipos-de-residuos/residuos-de-servicos-de-saude>
9. <https://www.oie.int/en/what-we-do/standards/codes-and-manuals/terrestrial-manual-online-access/>

## Referências bibliográficas

10. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. Manual veterinário de colheita e envio de amostras: manual técnico. Cooperação Técnica MAPA/OPAS/NAFTA para o Fortalecimento dos Programas de Saúde Animal do Brasil, 2010. Disponível em: <<http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/33893>>. Acesso em: 03 ago 2019.
11. EMBRAPA, 2019. Métodos de destino final de animais mortos de médio e grande porte no Brasil. Informativo técnico. Rodney de Arruda Mauro; Marta Pereira da Silva. Informativo técnico. p. 1-14, 2019.
12. FINLEY, MELISSA R., ASTUTO-GRIBBLE, LISA M., and BRASS, Van HILDREN. Biosafety and biosecurity in veterinary laboratories. United States: N. p., 2016. Web. <https://www.osti.gov/servlets/purl/1333808>. Acesso em 05 Mai 2021.
13. MAPA. Manual de Legislação: programas nacionais de saúde animal do Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília-DF: MAPA/SDA/DSA, 2009, p.1- 440.
14. MAPA. Programas de saúde animal: raiva dos herbívoros e EEB – Revisão sobre Raiva Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/raiva-dos-herbivoros-e-eeb/RevisosobreRaiva2017.pdf>, 2017. Acesso em 04fev 2021.
15. NUNES, V. F. P.; TSUTSUI, V.; SERRA, C. M. *et al.* Recolhimento de Equídeos. In: GOMES, L.H.; VIEIRA, A.M.L.; TAKAOKA, N.Y. Manual de vigilância de zoonoses e manejo de equídeos do estado de São Paulo. São Paulo: Coordenadoria de Controle de Doenças: Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo, 2010, p. 31-40. Disponível em: <[www.saude.sp.gov.br](http://www.saude.sp.gov.br)>. Acesso em 03 ago 2019.
16. OIE. Office International des Epizooties. World Organisation for Animal Health. [https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Health\\_standards/tahm/1.01.04\\_BIOSAFETY\\_BIOSECURITY.pdf](https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahm/1.01.04_BIOSAFETY_BIOSECURITY.pdf). Acesso em 05 Mai 2021.
17. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Manual de segurança biológica em laboratório, 2004. Disponível em: <<https://www.who.int/csr/resources/publications/biosafety/BisLabManual3rdwebport.pdf>>. Acesso em 03 ago 2019.
18. RODRIGUES, L. dos S., SILVA, I. J., LOPES, B. C., SPELTA, A. C. F. Gerenciamento de resíduos sólidos agrossilvopastoris e agroindustriais Em: Saneamento Ambiental: Gerenciamento de resíduos sólidos. Cadernos técnicos de veterinária e zootecnia, 2013, p. 49-64. Disponível em: <<https://vet.ufmg.br/ARQUIVOS/FCK/file/editora/caderno%20tecnico%2068%20saneamento%20ambiental.pdf>>. Acesso em 15 jun 2020.