

Condições de biosseguridade no recolhimento de animais mortos de propriedades rurais e transporte até empresas processadoras



***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Suínos e Aves
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento***

DOCUMENTOS 193

Condições de biosseguridade no recolhimento de animais mortos de propriedades rurais e transporte até empresas processadoras

*Nelson Morés
Luizinho Caron
Luiz Carlos Bordin*

***Embrapa Suínos e Aves
Concórdia, SC
2018***

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Suínos e Aves
Rodovia BR 153 - KM 110
Caixa Postal 321
89.715-899, Concórdia, SC
Fone: (49) 3441 0400
Fax: (49) 3441 0497
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações
da Embrapa Suínos e Aves

Presidente
Marcelo Miele

Secretária-Executiva
Tânia Maria Biavatti Celant

Membros
Airton Kunz, Ana Paula Almeida Bastos, Gilberto Silber Schmidt, Gustavo Julio Mello Monteiro de Lima, Monalisa Leal Pereira

Supervisão editorial
Tânia Maria Biavatti Celant

Revisão técnica
Marcos Antônio Zanella Mores
Sabrina Castilho Duarte

Revisão de texto
Monalisa Leal Pereira

Normalização bibliográfica
Claudia Antunes Arrieche

Tratamento das ilustrações
Vivian Fracasso

Projeto gráfico da coleção
Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica
Vivian Fracasso

Fotos da capa
Nelson Morés e Lucas Scherer Cardoso

1ª edição
Versão eletrônica (2018)

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Suínos e Aves

Condições de biosseguridade no recolhimento de animais mortos de propriedades rurais e transporte até empresas processadoras / Nelson Morés ... [et al.]. - Concórdia : Embrapa Suínos e Aves, 2018.

24 p.; 21 cm. (Documentos / Embrapa Suínos e Aves, ISSN 01016245; 193).

1. Biossegurança. 2. Mortalidade animal. 3. Propriedade agropecuária. 4. Eliminação de animal morto. 5. Transporte. 6. Incineração. I. Título. II. Série. III. Morés, Nelson. IV. Caron, Luizinho. V. Bordin, Luiz Carlos.

CDD. 636.0896

Autores

Nelson Morés

Médico Veterinário, M.Sc. em Patologia, pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC

Luizinho Caron

Médico Veterinário, D.Sc. em Genética e Biologia Molecular, pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC

Luiz Carlos Bordin

Médico Veterinário, M.Sc. em Ciência Animal, analista da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC

Apresentação

O Brasil se destaca na produção e exportação de carnes como o primeiro produtor de bovinos, segundo produtor de aves e quarto produtor de suínos, além de se posicionar como o primeiro exportador de carnes.

Conseqüentemente, a mortalidade de animais na rotina de produção é um evento inevitável, o volume total é muito expressivo e as carcaças dos animais mortos devem ser destinadas de forma segura, prática, econômica e ambientalmente correta. No Brasil não existe legislação que permita a remoção dos animais mortos das propriedades rurais para empresas processadoras.

Atualmente existem diferentes rotas tecnológicas para o destino dos animais mortos, porém com certas limitações associadas à biossegurança, ao tamanho das Unidades Produtoras de Animais (UPAs) e ao manejo das carcaças. Para resolver o problema, muitos países adotam a remoção de tais carcaças por empresa processadora para inativação de agentes infecciosos e transformação em subprodutos com certo valor comercial. Essa alternativa implica em questões de biossegurança associadas à remoção dos cadáveres e transporte até a empresa processadora. Qualquer que seja o destino das carcaças e resíduos obtidos, na própria UPA ou em empresa processadora, o essencial é a destruição de possíveis agentes infecciosos e o menor impacto possível nas questões ambientais, trabalhistas e públicas.

Esta publicação aborda basicamente as questões relacionadas à biossegurança, envolvendo o depósito das carcaças nas unidades produtivas à espera do recolhimento e o transporte até a empresa processadora, independentemente do destino final dos subprodutos gerados. O objetivo principal da publicação é fornecer subsídio ao ao Ministério da Agricultura da Agricultura,

Pecuária e Abastecimento (Mapa) para regulamentação do processo de retirada das carcaças de animais mortos das UPAs de forma segura. As medidas sugeridas levaram em conta uma análise de risco de possíveis patógenos envolvidos, uma exaustiva revisão bibliográfica e a opinião de especialistas em sanidade e produção animal. Tais medidas são direcionadas para mitigar os riscos sanitários envolvidos para que o processo de remoção e transporte de animais mortos seja o mais seguro possível.

Janice Reis Ciacci Zanella

Chefe Geral da Embrapa Suínos e Aves

Sumário

Introdução.....	9
Metodologia.....	13
Resultados.....	14
Documentação para recolhimento de animais mortos na UPA de origem	14
Definição de local para deposição das carcaças de animais mortos a espera do recolhimento.....	17
Sistema de conservação das carcaças de animais mortos	19
Destino de restos de parto, natimortos e animais recém - nascidos.....	19
Remoção e transporte de animais mortos das propriedades até o entreposto ou destino final	20
Recepção, armazenamento e remoção de animais mortos em entreposto	21
Recepção dos animais mortos na empresa processadora	21
Doença de notificação oficial.....	22
Considerações finais	22
Referências	23

Introdução

As mortes de animais de produção são classificadas como de rotina e/ou catastróficas. A mortalidade na rotina das propriedades rurais é uma consequência inevitável, causada por doenças metabólicas, tóxicas e infecciosas (doenças multifatoriais) e por erros de manejo no rebanho. As mortalidades catastróficas podem ser de origem infecciosa (devido às doenças epidêmicas) ou não (acidentes e desastres naturais) (HARPER *et al.*, 2008; BLAKE *et al.*, 2008; VANIER *et al.*, 2009). No Brasil e no mundo, a mortalidade devido às doenças de controle oficial (geralmente epidemias) é restrita e objeto de ação dos órgãos oficiais de Defesa Sanitária Animal e a destruição das carcaças seguem legislações específicas (OIE, 2015). Independente da causa da morte e do destino final das carcaças, o processo utilizado deve inativar a maioria dos possíveis agentes infecciosos e considerar aspectos ambientais, trabalhistas e econômicos (CHEVELLION *et al.*, 2005; BLAKE *et al.*, 2008; VANIER *et al.*, 2008; HARPER *et al.*, 2009).

Com a população atual de animais de produção, a mortalidade de rotina gera um volume significativo de animais mortos. No Brasil, estimativas apontam que a mortalidade rotineira anual, representada em toneladas/ano, é de 730.664,73 em gado de corte, 191.725,49 em gado de leite, 222.580,58 de aves e 110.631,80 em suínos (KRABBE; WILBERT, 2016). Animais mortos na rotina das Unidades de Produção Animal (UPA) são fontes de matéria orgânica. Uma carcaça fresca típica possui 32% de matéria seca, da qual 52% é proteína, 41% gordura e 6% cinza (NATIONAL AGRICULTURAL BIOSECURITY CENTER CONSORTIUM, 2004b). Atualmente existem vários métodos de destino para os animais mortos, alguns podem ser utilizados nas próprias UPAs, como a compostagem, digestão anaeróbica, incineração e enterramento. Outras necessitam de recolhimento das carcaças, como farinhas, aterro sanitário, hidrólise alcalina, entre outros (CHEVILLON *et al.*, 2005; GWYTHYER *et al.*, 2011; KRABBE; WILBERT, 2016). As maiores preocupações relacionadas com os procedimentos utilizados no destino final dos animais mortos, devem seguir princípios científicos aceitáveis para destruir os possíveis patógenos causadores das mortes, além de abordar preocupações públicas e ambientais (OIE, 2015). Um dos destinos das carcaças de animais mortos e que atende estas preocupações, são as farinhas que

processam as carcaças em subprodutos para diferentes destinos e atendem os princípios da destruição total dos patógenos, exceto o príon (OIE, 2015). Todavia, este documento não abordará os diferentes métodos de destino final das carcaças e nem os procedimentos envolvidos; se limitará às questões que envolvem a estocagem, o recolhimento e o transporte das carcaças até a empresa processadora.

A principal questão relacionada à prática de recolhimento de animais mortos das UPAs diz respeito à biossegurança nos procedimentos de deposição das carcaças na propriedade, recolhimento e transporte das carcaças até a empresa que irá processá-las (NATIONAL AGRICULTURAL BIOSECURITY CENTER CONSORTIUM, 2004a). O processo de recolhimento e transporte é realizado por caminhões que, na maioria das vezes, passam por várias granjas recolhendo os animais mortos, porém, em casos especiais, podem ser específicos para cada granja. Então, para mitigar este risco sanitário de disseminação de agentes infecciosos para a cadeia produtiva, é necessário regulamentar, padronizar e fiscalizar todo o processo.

A estocagem das carcaças nas UPAs, à espera do recolhimento, deve ser em local protegido para impedir o acesso de outros animais, predadores e insetos. Além disso, em criações tecnificadas de suínos e aves, o local de deposição das carcaças a serem recolhidas deve ser específico e que facilite a limpeza e desinfecção. Em unidades que produzem ruminantes, as carcaças devem ser pelo menos cobertas com lona para evitar a ação de predadores e insetos. Ressalta-se que as condições de temperatura ambiental e tempo de estocagem influenciam fortemente na degradação das carcaças (CHEVILLON *et al.*, 2005). Por isso, UPAs que não possuem um sistema de conservação das carcaças não devem estocá-las por mais de 24 horas antes de serem removidas, independente do destino final (INDIANA STATE BOARD OF ANIMAL HEALTH, 2016).

Em UPAs com grande número de animais, em que a mortalidade de rotina é diária e significativa ou que estejam localizadas distantes da empresa processadora, a estocagem a frio em câmara de resfriamento/congelamento deve ser considerada como racional e importante. A estocagem a frio não inativa os possíveis patógenos, porém evita o acesso de outros animais predadores e insetos, previne a proliferação e propagação de microrganismos e reduz a deterioração das carcaças (CHEVILLON *et al.*, 2005). Também, a bio-re-

dução ou digestão anaeróbia, possível de ser colocada em algumas UPAs reduz o volume a ser estocado e a possibilidade de propagação de patógenos (GWYOTHER *et al.*, 2011). A compostagem, atualmente no Brasil, é o método mais utilizado em granjas de suínos e aves. Em granjas de aves, se a composteira for mal construída ou manejada incorretamente permite a visita de predadores e insetos, o que pode auxiliar na disseminação do vírus da influenza aviária (CAPARELLA, 2016). Todavia, este processo é, e deverá continuar sendo, uma das principais alternativas para destino dos animais mortos a ser realizado nas UPAs, especialmente para produção de aves. Segundo esta autora, uma alternativa efetiva para evitar que isso aconteça nas criações é a estocagem das aves mortas em freezers para posterior transporte, no final de cada lote, para uma empresa processadora de animais mortos. No Brasil, esta opção (o congelamento das carcaças) pode ser útil também para muitos crechários de suínos, pois estas criações utilizam o vazio sanitário por sítio com alojamento de um lote a cada 40 - 50 dias.

Um estudo de análise de risco qualitativa foi realizado na Embrapa Suínos e Aves (CARON *et al.*, 2018) para avaliar o risco de transmissão/ difusão de doenças infecciosas para a população de suínos, a partir do recolhimento de carcaças de suínos mortos nas granjas. Neste estudo foram avaliados 94 agentes infecciosos e três diferentes cenários:

- **Cenário A** - coleta múltipla sem congelamento/resfriamento;
- **Cenário B** - coleta individual com estocagem das carcaças em congelamento;
- **Cenário C** - igual ao Cenário A com entreposto de congelamento, assumindo várias pressuposições de biossegurança das granjas, do veículo de transporte e do transporte até a fábrica processadora.

Após uma série de análises realizadas, restaram 11 agentes microbianos patogênicos para a realização da avaliação de risco, cujas prevalências de rebanhos contaminados foram menores ou iguais à moderada e a magnitude de consequências foi moderada ou severa. Esses agentes foram:

- *Actinobacillus pleuropneumoniae*;
- *Brachyspira hyodysenteriae*;
- *Brucella suis*;
- *Erysipelothrix rhusiopathiae*;
- *Leptospira interrogans*;
- *Mycobacterium bovis*;
- *Salmonella enterica* sorovar Choleraesuis;
- Herpesvírus Suíno (SuHV) - *Alphaherpesvirus*;
- Vírus da Peste Suína Clássica - *Pestivirus*;
- Senecavirus A - *Senecavirus*;
- Vírus da Estomatite Vesicular - *Vesiculovirus*.

Os resultados finais do estudo indicaram que:

- **Cenário A** - estimativa de risco foi Insignificante para alguns agentes e muito baixo ou baixo para outros;
- **Cenário B** - estimativa de risco foi estimada como Insignificante para todos os agentes;
- **Cenário C** - estimativa de risco foi semelhante ao do Cenário A.

Os autores não foram encontraram evidências de que a presença de um entreposto com câmara de congelamento (Cenário B) aumentasse o risco de disseminação de patógenos. Mesmo em cenários conservadores de probabilidade alta de contaminação dos motoristas, as estimativas de risco foram em geral baixas. No caso de doenças de notificação obrigatória ao Mapa, a prevalência dos agentes no Brasil sempre esteve em níveis inferiores ao da probabilidade de não identificação clínica do patógeno. Esse último fator não afetou o resultado do nível de probabilidade de saída do agente da granja, uma vez que a prevalência foi considerada de maior importância do que a pro-

babilidade de não identificação clínica do patógeno. Dessa forma, esse fator não influenciou o resultado da análise de risco dos patógenos apresentados.

O objetivo desta publicação é elencar as condições necessárias para mitigar riscos na estocagem de animais mortos nas propriedades rurais, remoção e transporte até a empresa processadora, independente da finalidade a que se destinam as carcaças.

Metodologia

De posse dos resultados das análises de risco para disseminação de patógenos pela remoção e transporte de animais mortos (CARON *et al.*, 2018) e considerando os documentos sobre biossegurança para granjas de suínos (MORÉS *et al.*, 2017) e aves (BRASIL, 2007), o projeto piloto de recolhimento de carcaças de várias espécies animais no estado de Santa Catarina (SFA/SC, SAR e EMBRAPA SUINOS E AVES, 2015) e informações técnicas da literatura a respeito do tema, elaborou-se uma proposição de documento para regulamentação da atividade de remoção de carcaças de animais mortos contendo as condições mínimas a serem atendidas para estocagem, recolhimento e transporte de animais mortos das propriedades rurais. Tal proposta foi submetida a um painel técnico, composto por 24 especialistas no tema incluindo pesquisadores, professores universitários, associações estaduais de produtores de suínos, especialistas em suínos independentes, agroindústrias e cooperativas de produção de suínos, Defesa Sanitária Estadual, Programa Nacional de Sanidade Suína do Mapa. Após a compatibilização das opiniões dos especialistas foi elaborada a versão final da proposição para legalização da atividade de remoção de carcaças de animais mortos das Unidades Produtoras de Animais (UPA) até a empresa de processamento, com ou sem entreposto, considerando condições de biossegurança a serem atendidas para mitigar riscos sanitários.

Resultados

Como regra geral, para maior controle dos procedimentos pelo Serviço Veterinário Oficial (SVO), toda UPA que optar por destinar as carcaças de animais mortos para uma empresa processadora deve possuir cadastro (registro) atualizado periodicamente junto aos órgãos competentes de defesa sanitária animal.

A seguir serão descritas as principais medidas de biosseguridade, compatibilizadas com opiniões dos membros do painel técnico, que devem ser atendidas para mitigar riscos na remoção de carcaças de animais mortos das UPAs até a empresa de processamento, com ou sem entreposto.

Documentação para recolhimento de animais mortos na UPA de origem

- 1) Para fins de controle oficial de animais mortos, a remoção dos cadáveres da UPA e transporte até o entreposto ou destino final e do entreposto até o destino final deverá ser feito somente após a emissão de Documento de Trânsito de Animais Mortos (DTAM), já desenvolvido no projeto piloto de recolhimento de carcaças em Santa Catarina (SFA/SC, SAR e EMBRAPA SUINOS E AVES, 2015).
- 2) A emissão do DTAM não exime o responsável da propriedade da necessidade de efetuar outros procedimentos legais previstos frente a um evento de mortalidade de animais na sua propriedade.
- 3) Documento poderá ser emitido por funcionário da empresa processadora, pelo motorista que faz o recolhimento da(s) carcaça(s), pelo produtor/funcionário da UPA, pelo SVO ou pelo médico veterinário habilitado.
- 4) O DTAM deverá ser emitido em sistema informatizado do SVO ou, opcionalmente, em formulário manuscrito padrão fornecido pelo SVO:

- a) **Informatizada:** preenchimento on line em software específico, com impressão de apenas uma via que acompanha as carcaças que estão sendo transportadas, devendo ser arquivada na empresa processadora.
 - b) **Manuscrito:** deverá ter duas vias, a primeira via acompanha os animais que estão sendo removidos e transportados e deverá ser digitada no software específico *on line* em até três dias ou enviada ao órgão de defesa sanitária mais próximo em, no máximo, cinco dias. A segunda via fica em arquivo na empresa processadora.
 - c) Em qualquer caso, antes do transporte dos animais, as vias do DTAM deverão, obrigatoriamente, ser assinadas pelo produtor de origem ou seu representante legal e pelo condutor ou funcionário responsável pelo recolhimento.
 - d) As empresas que recolhem as carcaças devem arquivar a documentação por um período de dois anos, de tal forma que possibilite a realização de auditorias ou fiscalização pelo SVO.
 - e) As empresas que recolhem as carcaças deverão emitir um relatório mensal ao SVO até o dia 10 do mês subsequente, contendo informações sobre os recolhimentos efetuados no mês do referido relatório. Deve constar: datas, espécies e quantidade de animais recolhidos. Sugere-se que o serviço oficial elabore modelo de relatório padronizado a ser preenchido.
- 6) Os órgãos oficiais estaduais de Defesa Sanitária Animal deverão providenciar o sistema informatizado e bloco para emissão do DTAM.
 - 7) Toda propriedade que utiliza o procedimento de recolhimento dos animais mortos deverá manter registro, em ficha própria (Tabela 1) dos animais mortos que foram recolhidos, assinada pelo motorista e produtor, a qual deverá ser arquivado para possíveis vistorias. Nela deve constar a data do óbito, espécie animal, fase de produção, peso aproximado, possível causa da morte (segundo o proprietário), empresa e motorista que fez a remoção, número do DTAM e respectiva assinatura do proprietário ou responsável legal.

- a) Nenhum animal morto poderá ser removido da UPA decorridas mais de 24 horas após o óbito, exceto propriedades que possuem sistema de estocagem por congelamento.
- b) No caso de mortalidade catastrófica não infecciosa ocasionada por incêndios, temporais, inundações, ondas de calor, falhas em equipamentos e descargas elétricas, a remoção dos animais mortos somente poderá ser realizada após laudo emitido por veterinário habilitado ou pelo SVO.
- c) No caso de mortalidade catastrófica não infecciosa ocasionada por acidentes com veículos transportadores de animais sadios, os animais mortos poderão ser removidos até a empresa processadora ou entreposto, após emissão de laudo pela Polícia Rodoviária atestando o acidente ou por alguma unidade do SVO que tenha sido acionada e tenha verificado o acidente *in loco*.
- d) Dependendo da finalidade dos resíduos gerados pelas carcaças, o recolhimento deverá ser espécie-específico e, neste caso, deve atender a regulamentação para a finalidade a que se destina.

Definição de local para deposição das carcaças de animais mortos a espera do recolhimento

- 1) Toda UPA onde serão recolhidos animais mortos deverá ter definido um ponto específico de recolha dos animais.
- 2) Propriedade em que a UPA possui cerca de isolamento, como nas criações de suínos e aves, a plataforma específica de deposição das carcaças deverá estar localizada junto à cerca de isolamento ou fora dela, de forma que o veículo que recolhe as carcaças não entre no perímetro interno da UPA.
 - a) No caso da plataforma estar localizada fora da cerca de isolamento, o animal morto deve ser deslocado da instalação de criação até a cerca de isolamento com veículo/carrinho de uso interno da UPA, e da cerca periférica até o local de depósito, por veículo/carrinho que não seja utilizado no interior da UPA.

- 3) O local da plataforma para depósito dos animais mortos deverá ser escolhido de forma a facilitar a limpeza e desinfecção, carregamento das carcaças e manobra do veículo.
 - a) A instalação deve dispor de proteção para impedir a entrada de insetos (moscas), animais (ratos, gatos, cães...) e aves (urubu, galinha...).
 - b) Os efluentes da higienização do local de depósito dos animais mortos devem ter destinação adequada (fossa séptica), considerando questões de ordem sanitária e ambiental.
 - c) O local deve ser limpo e desinfetado sempre após a recolha das carcaças.
 - d) Esta construção deve possuir capacidade suficiente para comportar o volume médio previsto das mortes de animais, considerando a espécie animal, o sistema de produção, o tamanho da unidade produtiva e o intervalo entre as coletas das carcaças.
- 4) Propriedades em que a UPA não possuir cerca de isolamento, como criatórios de ruminantes ou criações de subsistência, os animais mortos a serem removidos poderão ser depositados diretamente no solo em local específico para esta finalidade e protegido da ação de outros animais e aves.
 - a) Este local deve estar distante, pelo menos, 20 metros da primeira instalação de produção animal, de tal forma que o veículo que recolher os animais mortos não venha a circular próximo ou em áreas utilizadas para manejo animal.
 - b) O local para depósito dos animais mortos deverá ser escolhido de forma a facilitar a limpeza e desinfecção, carregamento das carcaças e manobra do veículo.
 - O local de depósito das carcaças, independente de sua localização, deverá ser previamente aprovado pelo SVO que pode definir exigências adicionais.

Sistema de conservação das carcaças de animais mortos

- 1) Dependendo da quantidade de resíduos gerados pela UPA, da frequência de remoção e do objetivo e destino das carcaças, haverá necessidade de conservá-las em câmara de resfriamento ou congelamento, na propriedade de origem.
- 2) Propriedade que necessitar dessa tecnologia, obrigatoriamente, deverá atender os requisitos já mencionados acima.
- 3) Em UPA de aves ou suínos que possuem cerca de isolamento, a câmara de conservação deve estar localizada em local contíguo à referida cerca, de forma que o abastecimento seja feito pelo interior da UPA e a retirada das carcaças seja feita pelo exterior da cerca de isolamento, exceto unidades de aves ou suínos que utilizam o vazio sanitário por sítio. Neste caso, a câmara de conservação poderá localizar-se no interior da referida cerca.
 - a) O local de instalação, o tamanho e as características da câmara fria deverão ser previamente avaliados e aprovados pelo SVO.

Destino de restos de parto, natimortos e animais recém-nascidos

- 1) Estes resíduos não poderão ser recolhidos da propriedade, exceto se a mesma possuir sistema de armazenamento por refrigeração ou congelamento.
- 2) Para destino destes resíduos, a propriedade deverá dispor de câmara de compostagem ou outro sistema legalmente aprovado.

Remoção e transporte de animais mortos das propriedades até o entreposto ou destino final

- 1) O recolhimento de animais mortos nas propriedades e o transporte até o entreposto ou destino final somente poderá ser realizado em veículo tipo baú totalmente vedado, que impeça o derramamento de líquidos durante o transporte, e equipado com guincho eletrônico para carregamento dos animais, que possa ser manuseado de fora do veículo.
- 2) Este transporte somente poderá ser realizado por empresa/pessoa e veículos licenciados junto ao SVO e demais licenças de operação que forem necessárias.
- 3) O transportador deverá portar a documentação da carga (DTAM);
- 4) O motorista do veículo transportador deverá receber capacitação de quatro horas, a cada dois anos junto, ao SVO, quanto aos procedimentos de biossegurança para carregamento, transporte, descarregamento dos animais mortos e limpeza e desinfecção do veículo transportador.
- 5) O motorista transportador de animais mortos não poderá entrar em contato com o interior do depósito de animais mortos e nem com a UPA das propriedades.
- 6) Funcionários de UPA que fazem a remoção dos animais mortos das instalações de produção não poderão entrar em contato com o veículo transportador dos animais mortos.
- 7) O carregamento dos animais mortos deverá ser feito pelo motorista utilizando sistema de guincho eletrônico disponível nos veículos de recolhimento.
- 8) O transporte de animais mortos somente poderá ser realizado dentro de cada Estado da Federação e, no caso de existência de compartimentos sanitários ou de programas oficiais de controle de enfermidades, deve atender as normas legalmente estabelecidas.

Recepção, armazenamento e remoção de animais mortos em entreposto

- 1) Será possível a utilização de entreposto regional para facilitar a logística de remoção, conservação e transporte de animais mortos, o qual deverá ser previamente aprovado e cadastrado pelo SVO.
- 2) Obrigatoriamente, o entreposto deverá dispor de sistema de armazenamento das carcaças por congelamento.
- 3) O entreposto deverá dispor de sistema eficiente de controle de roedores, insetos e predadores, em forma documentada e auditável.
- 4) O entreposto deve ter duas plataformas não compartilhadas: uma para recebimento e outra para remoção dos animais mortos.
- 5) O entreposto deverá dispor de local adequado para higienização e desinfecção dos veículos que trazem os animais mortos. A higienização deve abranger não apenas as partes internas da carroceria tipo baú, mas também o interior da cabine e o exterior do veículo.
- 6) O local para lavagem e desinfecção do veículo deve dispor de drenagem e tratamento de efluentes, que atenda a legislação, e deve ser previamente autorizado pelo SVO.

Recepção dos animais mortos na empresa processadora

- 1) Para receber e processar carcaças de animais mortos, a empresa processadora deverá estar cadastrada no órgão de Defesa Sanitária Animal e atender a legislação pertinente ao tipo de processamento realizado.
- 2) A empresa processadora deve dispor de uma linha específica para processamento de animais mortos coletados nas granjas.
- 3) A plataforma de recebimento deve permitir e facilitar processos de limpeza, higienização e desinfecção.

- 4) Após a descarga do veículo transportador das carcaças, o mesmo deve ser higienizado e desinfetado em local apropriado dentro dos limites de suas instalações, antes de iniciar nova coleta.
- 5) O local para lavagem e desinfecção do veículo deve dispor de drenagem e tratamento de efluentes, que atendam a legislação, e ser previamente autorizado pelo SVO.
 - a) A higienização e desinfecção devem abranger não apenas as partes internas da carroceria tipo baú, mas também o interior da cabine e o exterior do veículo.
- 6) A empresa processadora deverá dispor de sistema eficiente de controle de roedores e insetos, em forma documentada e auditável.

Doença de notificação oficial

Qualquer problema sanitário com suspeita ou confirmação de doença que faz parte dos programas oficiais de sanidade animal ou de doença exótica, o SVO deve ser imediatamente comunicado para tomada das medidas legalmente cabíveis. Nesses casos, o SVO tomará todas as medidas necessárias para movimentação de animais vivos ou mortos na granja, localidade ou região, atendendo diretrizes das normas sanitárias vigentes de controle de trânsito animal para enfermidades de controle oficial.

Considerações finais

As proposições sugeridas neste documento basearam-se no cenário atual de produção animal no Brasil, nas exigências de biosseguridade das unidades produtoras de suínos e aves, nas avaliações de risco de transmissão/difusão de doenças infecciosas em suínos pela recolha e transporte de cadáveres e considerando questões públicas, sociais e ambientais. O documento sugere medidas mitigatórias de risco de disseminação de possíveis agentes infecciosos responsáveis por mortes de rotina que ocorrem nas unidades produtivas pela movimentação de animais mortos, visando a segurança sanitária das cadeias produtivas e a preservação da saúde animal e humana. Visa, também,

a segurança do trabalhador rural, a qualidade da carcaça dos animais mortos e a sustentabilidade ambiental e econômica das cadeias.

Assim, práticas necessárias de biossegurança devem ser exigidas às UPAs que desejarem aderir ao sistema de recolha de carcaças, especialmente nas criações de suínos e aves. Neste sentido, os setores privado e oficial devem ficar atentos para que as boas práticas de armazenamento e transporte dos cadáveres sejam efetivamente realizadas, a fim de evitar contaminações das pessoas envolvidas, do entorno da granja e disseminação de patógenos.

Referências

BLAKE, J. P.; CAREY, J. B.; HAQUE, A. K. M.; MALONE, G. W.; PATTERSON, P. H.; TABLANTE, N. L.; ZIMMERMANN, N. G. Poultry carcass disposal options for routine and catastrophic mortality. **CAST Issue Paper – Council for Agricultural Science and Technology**, n. 40, p. 1-20, 2008.

CAPARELLA, T. Freezing vs. composting for poultry biosecurity. **Render Magazine**, p. 10-12, October, 2016. Disponível em: < <http://www.rendermagazine.com/articles/2016-issues/october-2016/freezing/>>. Acesso em: 1 mar. 2018.

CARON, L.; COLDEBELLA, A.; CORBELLINI, L. .; SANTOS FILHO, J. I.; MORÉS, N.; PELLEGRINI, D. C. P. **Avaliação qualitativa de risco da disseminação de doenças pelo transporte de suínos mortos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2018. (Documentos .Embrapa Suínos e Aves). No prelo.

CHEVILLON, P.; AUBRY, A.; RIEU, M. Gestion des cadavres de porcs en France: volumes, organisation et collecte, stockage et traitement. **TECHNI Porc**, v. 28, n. 3, p. 3-10, 2005.

GWYTHYR, C. L.; WILLIAMS, A. P.; GOLYSHIN, P. N.; EDWARDS-JONES, G.; JONES, D. L. The environmental and biosecurity characteristics of livestock carcass disposal. **Waste management**, v. 31, p. 767-778, 2011.

HARPER, A. L.; DeROUCHEY, J. M.; GRENVILLE, T. D.; MEEKER, D. L.; STRAW, B. E.. Swine carcass disposal options for routine and catastrophic mortality. **CAST Issue Paper – Council for Agricultural Science and Technology**, n. 39, p. 1-16, 2008.

INDIANA STATE BOARD OF ANIMAL HEALTH. Dead animal disposal – Technical bulletin LG-1.97. Disponível em: <http://www.in.gov/boah/2369>. Acesso em: 27 jan. 2016

KRABBE, E. L.; WILBERT, C. A. Os passivos das cadeias de produção de proteína animal? Animais mortos. **Avicultura Industrial**, Itu, ed. 1251, ano 107, n. 01, p. 24-31, 2016.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 56, de 4 de dezembro de 2007. Estabelece os procedimentos para registro, fiscalização e controle de estabelecimentos avícolas de reprodução e comerciais. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 6 dez. 2007. Seção 1, p. 11.

NATIONAL AGRICULTURAL BIOSECURITY CENTER CONSORTIUM - USDA APHIS - Cooperative Agreement Project Carcass Disposal Working Group. **Carcass disposal: a comprehensive review**, Chapter 17 - Transportations. p. 1-7, 2004a.

NATIONAL AGRICULTURAL BIOSECURITY CENTER CONSORTIUM - USDA APHIS Cooperative Agreement Project Carcass Disposal Working Group. **Carcass Disposal: A Comprehensive Review**, Chapter 4 - Rendering. p. 21-26, 2004b.

OIE. World Organization for Animal Health. Terrestrial Animal Health Code. **Disposal of dead animals**. Paris, 2015. Chapter 4.12.

SFA/SC. SAR. EMBRAPA SUINOS E AVES. **Projeto piloto para recolhimento e destinação de animais mortos nas propriedades rurais em Santa Catarina**. Florianópolis, nov. 2015, 9 p.

VANIER, M. COMER, P. J.; HATER, G.; KAYE, G. I.; MEEKER, D.; THACKER, H. L. Ruminant carcass disposal options for routine and catastrophic mortality. **Council for Agricultural Science and Technology**, n. 41, p. 1-20, 2009.

Embrapa

Suínos e Aves

MINISTÉRIO DA
**AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO**



CGPE 14395