

LESÕES PULMONARES EM SUÍNOS ABATIDOS EM UM FRIGORÍFICO EM LINDOESTE – PR

SAROLLI, Vania Maria Muffato.¹
BITTENCOURT, Laura Helena França Barros.²

RESUMO

A Pneumonia Enzoótica Suína é uma doença comum nas granjas e causa inúmeros prejuízos econômicos, e a observação das lesões macroscópicas em pulmões *post-mortem* podem confirmar o diagnóstico da doença, bem como indicar se o animal passou por algum tipo de sofrimento durante seu abate. O presente trabalho analisou 136 pulmões de suínos abatidos em um frigorífico de Lindoeste – PR. As lesões analisadas foram hepatização, aderência pleura/pericárdio e aspiração de sangue. 127 animais apresentaram lesões de hepatização no pulmão e, através do método de Índice para Pneumonia da EMBRAPA (1991), obteve-se o índice de 1.99, classificando a doença como grave na granja. 23 animais apresentam aderência pleura/pericárdio. 70,6% dos pulmões apresentaram algum nível de aspiração de sangue. Uma visita à propriedade mostrou que os animais apresentavam sinais clínicos da doença, mas os mesmos já estavam sendo tratados. Sugere-se análise histopatológica para determinação do agente causador e tratamento específico, e mudanças no método de abate para que o sofrimento dos animais seja mínimo ou inexistente, bem como um contínuo monitoramento das lesões no abate.

PALAVRAS-CHAVE: Lesões pulmonares, Pneumonia enzoótica, Suinocultura, Aspiração de sangue, Bem-estar animal.

PULMONARY INJURIES IN SWINE SLAUGHTERED IN A SLAUGHTERHOUSE AT LINDOESTE – PR

ABSTRACT

The Swine Enzootic Pneumonia is a common disease in the farms and cause numerous economic losses, and the observation of macroscopic lesions in the lungs post-mortem can confirm the diagnosis of the disease, as well as indicate whether the animal went through some kind of suffering during slaughter. This study analyzed 136 lungs of pigs slaughtered in a slaughterhouse at Lindoeste - PR. The lesions analyzed were hepatization, pleura/pericardium adhesion and aspiration of blood. 127 animals showed hepatization lesions in the lungs and, through the method of Index for Pneumonia from EMBRAPA (1991), there was obtained the index 1.99, classifying the disease as severe at the farm. 23 animals have pleural/pericardium adhesion. 70.6% of the lungs showed some level of blood aspiration. A visit to the property showed that the animals had clinical signs of disease, but they were being treated. It is suggested histopathological analysis to determine the responsible agent and specific treatment, and changes in the method of slaughter that animal suffering is minimal or non-existent, as well as continuous monitoring of lesions at slaughter.

KEYWORDS: Pulmonary injuries, Enzootic pneumonia, Swine production, Blood aspiration, Animal welfare.

1. INTRODUÇÃO

Em granjas de suínos, uma das maiores preocupações com relação a doenças é a pneumonia, devido aos prejuízos econômicos que ela traz, como diminuição no ganho de peso diário, despesas com medicação e vacinas e descarte parcial ou total de carcaça no abate. A ocorrência de doenças respiratórias nas granjas aumentou consideravelmente nos últimos anos devido à intensificação no

¹Acadêmica de Medicina Veterinária do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz. E-mail: vaniamuffato@gmail.com

²Professora Doutora em Ciência Animal do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz. E-mail: laura@fag.edu.br

sistema de produção (SOBESTIANSKY et al., 2007; BARCELLOS et al., 2008; MORÉS et al., 2015). Um estudo realizado pela EMBRAPA (1987) em 133 granjas no Estado de Santa Catarina confirmou que 100% delas foram diagnosticadas com pneumonia. Dal Bem (2008) encontrou 65,2% de lesões de pleurite, abscessos e hepatização, sugestivas de PE em pulmões suínos *post-mortem* em um matadouro em Cascavel – PR.

Devido à alta prevalência da doença, escolheu-se realizar a análise macroscópica de pulmões suínos *post-mortem* para determinação da prevalência da doença nos animais abatidos em um frigorífico localizado na cidade de Lindoeste – PR.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A inspeção de pulmões de suínos *post-mortem* em frigoríficos permite um acompanhamento da doença nos plantéis, pois tanto as lesões macroscópicas quanto as microscópicas podem fornecer informações sobre agentes etiológicos presentes, frequência de ocorrência e efetividade de medicamentos e vacinas usadas na granja (SOBESTIANSKY et al., 2007).

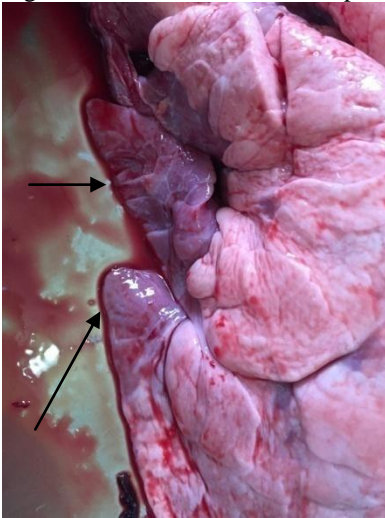
Existe a suspeita de pneumonia a partir dos sinais clínicos e lesões macroscópicas, e a confirmação do diagnóstico é dada a partir do isolamento laboratorial do agente etiológico. A análise histológica é utilizada para verificar qual foi o agente etiológico da pneumonia nos pulmões encontrados com hepatização é um exame é caro, complexo e lento, utilizado somente em situações específicas e com cuidados na coleta de amostras. Os testes de imunofluorescência direta, hibridização *in situ*, PCR, nested-PCR e ELISA também detectam direta ou indiretamente a presença do agente (SOBESTIANSKY et al., 2007), mas também têm o custo elevado. Além disso, um estudo realizado por Carrijo et al. (2008) concluiu que não existe diferença estatística no diagnóstico de PE por lesões macroscópicas ou análise histopatológica, podendo a primeira ser usada com segurança para confirmar a doença em animais no abate. Outro estudo comparou o exame macroscópico com análise imunohistoquímica, e este também não apresentou diferenças estatísticas significantes (CARRIJO et al., 2014).

A presença de aderência pleura/pericárdio pode ser um indicativo também de pneumonia (SOBESTIANSKY et al., 2007). Morés et al. (2015) identificou o *Mycoplasma hyopneumoniae* e a *Pasteurella multocida* como principais agentes causadores da pneumonia suína com esse mesmo tipo de lesão.

A Pneumonia Enzoótica (PE) tem como agente etiológico o *Mycoplasma hyopneumoniae*. Os sinais clínicos são bronquite catarral com tosse seca e crônica, atraso no ganho de peso e não uniformidade do lote, e cerdas arrepiadas. Esta doença apresenta alta morbidade e baixa mortalidade. As manifestações clínicas acometem mais animais em crescimento e terminação. Por ser uma doença imunodepressora, outros agentes microbianos podem se desenvolver, causando pneumonias secundárias. Sua transmissão é por contato direto com secreções do trato respiratório do animal infectado e por aerossol, ou a transmissão passiva por fômites. A mãe passa imunidade passiva para os leitões através do leite, mas é também a principal fonte de infecção para eles (SOBESTIANSKY et al., 2007). O período de incubação é em média cinco semanas. O agente fica aderido às células ciliadas do trato respiratório, avançando em direção aos brônquios, diminuindo a eficiência do sistema mucociliar e a resistência imunológica (SOBESTIANSKY et al., 2007; BARCELLOS et al., 2008). A bactéria possui uma membrana celular rica em lipídios, dificultando a destruição por macrófagos e neutrófilos. Ocorre hiperplasia linfocitária perbronquiolar (SOBESTIANSKY et al., 2007).

As alterações macroscópicas observadas são áreas de consolidação no pulmão, de cor púrpura a cinza, chamada de hepatização devido à semelhança com o fígado em cor e consistência, e pode ser vista na Figura 1. Elas podem ocorrer uni ou bilateralmente e em qualquer lobo do pulmão, sendo bem delimitadas e de aspecto carnosos. Essas lesões foram escolhidas como principais neste estudo. Essas lesões inferem a ocorrência de pneumonia no animal, contudo, elas geralmente não causam desvio de carcaças na linha de inspeção (ALBERTON & MORES, 2008). Observa-se também muco purulento no pulmão, e aumento nos linfonodos bronquiais e mediastínicos. Quando as lesões são vistas no *post-mortem*, a infecção é recente e ativa. Caso as lesões se apresentem de forma cicatrizada, a infecção provavelmente ocorreu no início de sua vida (SOBESTIANSKY et al., 2007).

Figura 1 - Pulmão suíno com hepatização.



Fonte: Arquivo pessoal, 2016.

As lesões microscópicas são hiperplasia linforreticular progressiva ao redor das vias aéreas e dos vasos sanguíneos, exsudação intra-alveolar de macrófagos pulmonares, neutrófilos e edema intra-alveolar (SOBESTIANSKY et al., 2007).

A pasteurelose pulmonar, causada pela *Pasteurella multocida*, é uma doença que ocorre no estágio final da pneumonia enzoótica, agravando os sinais clínicos e lesões, e intensificando as perdas econômicas. Além dos sinais e lesões já observadas na PE, pode-se encontrar também pleurite com abscesso e aderência da pleura à parede torácica, além de infiltração com fibrina, congestão de carcaças e espuma na traqueia. O diagnóstico definitivo é dado por isolamento bacteriano. O controle e o tratamento são os mesmos da PE (BOROWSKI, BARCELLOS & MORÉS, 2007).

Costa et al. (2014) avaliou condenações de órgãos suínos *post-mortem* e verificou que o órgão mais afetado foi o pulmão, e a causa mais frequente foi a pneumonia (53,64%), seguida de aspiração de sangue (35,23%). Fruet et al. (2013) encontrou a aspiração de sangue como a principal causa de condenações de órgãos suínos no abate.

A presença de sangue nos pulmões pode indicar uma falha no método de insensibilização dos animais, e conseqüentemente, no bem-estar animal. A má insensibilização provoca a chamada “agonia do abate”, que se caracteriza por um quadro de enfisema agônico e aspiração de sangue (TRECENZI E ZAPPA, 2013). Edington (1996) sugere que a aspiração de sangue pode estar associada com a secção da traqueia juntamente com os vasos do pescoço no processo de sangria, acarretando a inspiração de sangue para dentro dos pulmões e brônquios. Estes dados sugerem que o animal não está totalmente insensibilizado no momento da sangria, e podem estar sentindo dor.

Algumas soluções seriam um menor tempo entre a descarga elétrica e a sangria, a padronização do corte na região do pescoço e um maior cuidado no momento do corte para que a traqueia fique intacta.

Vicente et al. (2013) analisaram amostras oriundas de 14 cidades do Estado de São Paulo e constataram que 52% do rebanho estava infectado com *Mycoplasma hyopneumoniae*, e enfatizaram a ampla distribuição da doença, sendo necessário a criação de programas de erradicação e controle.

A eliminação da infecção é praticamente impossível, mas o controle pode ser feito para minimizar a gravidade e as perdas. As medidas de prevenção e controle são identificação e correção dos fatores de risco, tratamento terapêutico com antibióticos e o uso de vacinas. A erradicação só é feita por empresas de genética e locais de pesquisa que requerem rebanhos livres, pois é um método caro, demorado, rigoroso e requer monitoria contínua (SOBESTIANSKY et al., 2007).

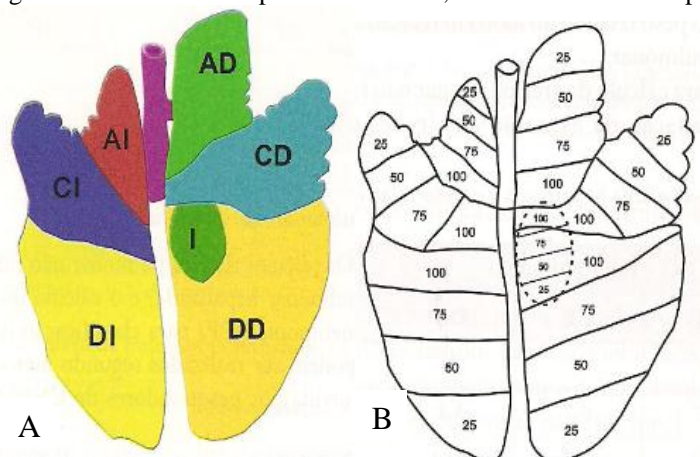
Algumas variáveis contribuem para a disseminação de doenças respiratórias, como tipo de rebanho e fluxo de animais, tamanho do lote, lotação das baias e prédios, volume de ar nos prédios, ventilação, temperatura e umidade, gases, pó, pressão de infecção, higiene das baias e tipo de ocupação dos prédios, doenças associadas, manejo dos prédios e aspersão com desinfetantes (BARCELLOS et al., 2008). Esses fatores, associados aos agentes infecciosos, fazem com que o quadro clínico respiratório nas fases de crescimento e terminação seja causado por mais de um agente, formando o Complexo das Doenças Respiratórias dos Suínos (CDRS) (MORÉS et al., 2015). Por isso, além de descobrir o(s) agente(s) etiológico(s) do plantel, o veterinário responsável pela granja deve avaliar também todos os fatores que contribuem para a ocorrência da doença na propriedade.

3. METODOLOGIA

Foram analisados macroscopicamente 136 pulmões de suínos provenientes de uma mesma granja, localizada em Lindoeste – PR, pelo método de Índice para Pneumonia (IPP) descrito em EMBRAPA (1991), que avalia o grau de hepatização dos lobos pulmonares em pulmões suínos *post-mortem*, calculando um índice para o plantel, auxiliando numa futura tomada de decisão de controle da doença. A porcentagem total afetada do pulmão foi obtida a partir de uma equação que considera o quanto cada lobo representa no volume total do pulmão, e o grau de hepatização

informado pelo observador. A Figura 2 mostra as divisões do pulmão em lobos, e como cada lobo é dividido para tal cálculo.

Figura 2 – A. Divisão do pulmão em lobos; B. Divisão dos lobos pulmonares.

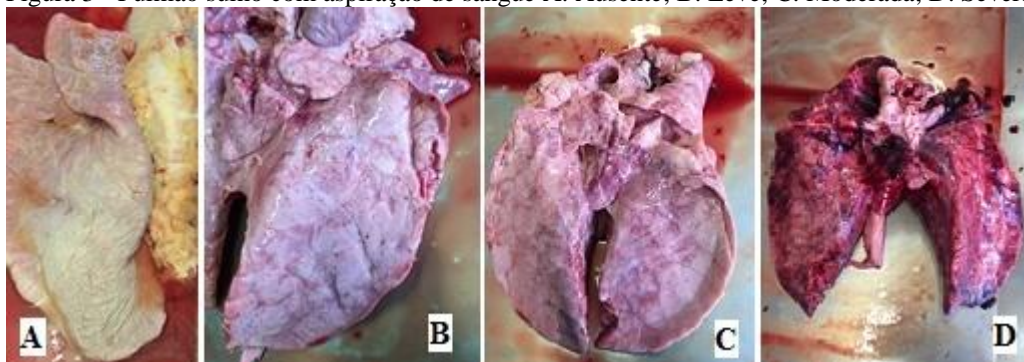


Fonte: Sobestiansky & Barcellos, 2007.

Os estudos de Carrijo et al. (2008, 2014) deram suporte para a escolha apenas da análise macroscópica nos pulmões dos animais abatidos para diagnóstico de Pneumonia Enzoótica Suína.

Com base nos estudos de Fruet et al. (2013) e Costa et al. (2014) sobre aspiração de sangue, decidiu-se observar também para os mesmos pulmões do estudo o grau de aspiração de sangue, de acordo com metodologia proposta pela autora do presente trabalho. Esta variável foi dividida em ausência, ou aspiração de sangue leve, moderada ou severa, de acordo com a Figura 3.

Figura 3 - Pulmão suíno com aspiração de sangue A. Ausente; B. Leve; C. Moderada; D. Severa.



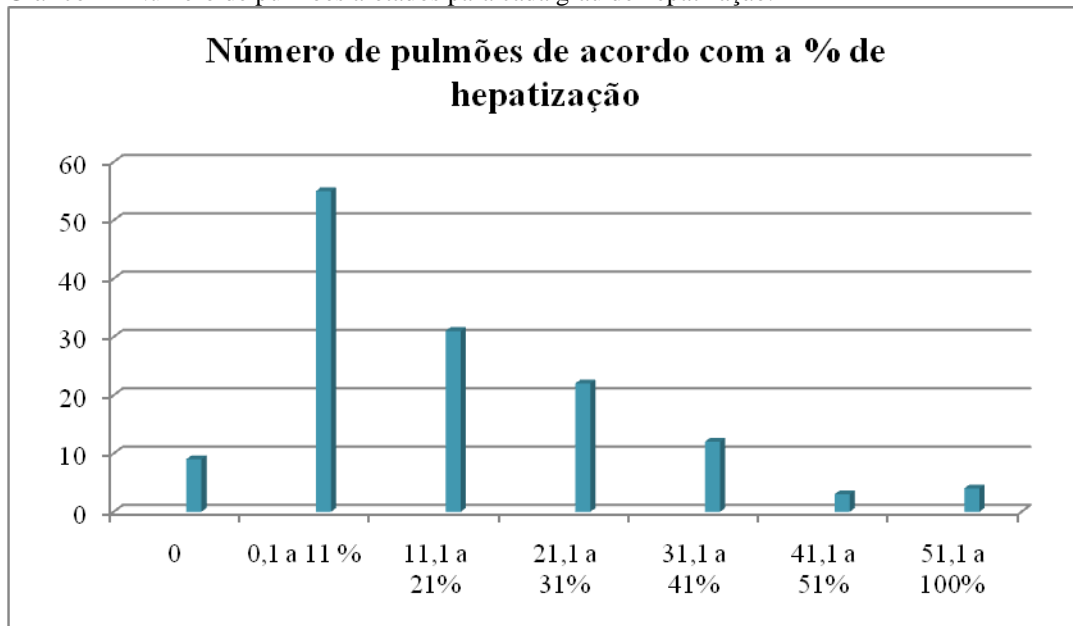
Fonte: Arquivo pessoal, 2016.

Uma visita técnica à granja de onde os suínos eram provenientes foi realizada para observação dos sinais clínicos da PE nos animais.

4. ANÁLISES E DISCUSSÕES

Dentre o total analisado, 127 (93,4%) pulmões apresentaram pelo menos um lobo afetado. O Gráfico 1 mostra a quantidade de pulmões afetados de acordo com a porcentagem de hepatização.

Gráfico 1 - Número de pulmões afetados para cada grau de hepatização.



Fonte: Arquivo pessoal, 2016.

Somente 6,6% dos pulmões não apresentaram hepatização. A maior quantidade, 43,3% dos pulmões, tinha entre 0,1 e 11% de seu volume com hepatização. Dentre o restante, 24,4% tinham entre 11,1 e 21%, 17,3% entre 21,1 e 31%, 9,4% entre 31,1 e 41%, 2,4% entre 41,1 e 51%, e 3,1% tinham mais que 51% de seu volume pulmonar hepatizado.

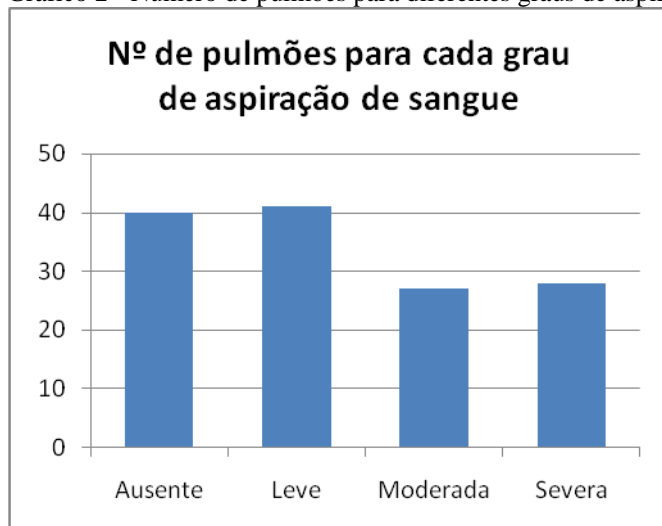
O cálculo de Índice para Pneumonia (IPP) apresentou um resultado de 1,99, classificando a pneumonia nessa granja como problema grave, de acordo com o método proposto.

Foi realizada uma visita à granja que fornece os suínos para abate nesse frigorífico e observou-se um galpão inteiro de animais em terminação com os sinais clínicos da doença. O veterinário responsável informou que já estava sendo fornecido antibiótico na ração para os animais há dois dias, e que o efeito esperado do medicamento seria visto a partir do décimo dia de fornecimento. Sugere-se um novo estudo para calcular IPP do plantel no momento em que esses animais forem abatidos.

Com relação à aderência pleura/pericárdio, foram encontrados 23 (16,9%) casos com essa condição, sendo esta também uma lesão sugestiva à PE.

Pulmões que apresentaram algum grau de aspiração de sangue representam 70,6% do total de pulmões avaliados, mostrados detalhadamente no Gráfico 2.

Gráfico 2 - Número de pulmões para diferentes graus de aspiração de sangue.



Fonte: Arquivo pessoal, 2016.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Pneumonia Enzoótica Suína é uma doença que acomete um grande número de animais e é encontrada na grande maioria das granjas. A inspeção macroscópica dos pulmões *post-mortem* é de extrema importância, pois diagnostica essa doença de forma confiável, determinando a sanidade do plantel. Os produtores podem ser alertados sobre a situação de seu rebanho, prevenindo ou controlando a PE em suas propriedades.

No caso dos animais analisados neste estudo, a PE foi considerada grave. Seria interessante para a granja solicitar ao responsável no frigorífico que amostras fossem analisadas para descobrir qual dos agentes etiológicos citados anteriormente é o causador da pneumonia diagnosticada na mesma, auxiliando na escolha da melhor forma de tratar e controlar a doença no plantel.

A presença de sangue nos pulmões também indicou que um grande número de animais apresenta algum grau de sofrimento no abate, sugerindo que alguma medida seja tomada durante o abate nesse frigorífico para diminuir ou eliminar essa condição.

O monitoramento das lesões no abate deve ser contínua para garantir a sanidade do rebanho.

REFERÊNCIAS

- ALBERTON, G. C.; MORES, M. A. Z. Interpretação de lesões no abate como ferramenta de diagnóstico das doenças respiratórias dos suínos. **Acta Scientiae Veterinariae**, Porto Alegre, v. 36, p. 95-99, 2008.
- BARCELLOS, D. E. S. N. et al. Relação entre ambiente, manejo e doenças respiratórias em suínos. **Acta Scientiae Veterinariae**, Porto Alegre, v. 36, p. 87-93, 2008.
- BOROWSKI, S.; BARCELLOS, D.; MORÉS, N. Pasteurelose pulmonar. SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. **Doenças dos suínos**. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007. p. 177-181.
- CARRIJO, K. F. et al. Comparação entre os diagnósticos pela inspeção sanitária *post-mortem* e histopatologia da pneumonia enzoótica suína: estudo de caso-controle. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, Niterói, v. 15, n.2, p. 77-81, 2008.
- CARRIJO, K. F. et al. Diagnóstico da pneumonia enzoótica suína pela inspeção sanitária *post-mortem*: comparação com outros métodos de diagnóstico. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, Rio de Janeiro, v. 36, n.2, p. 188-194, 2014.
- COSTA, R. A. et al. Principais causas de condenações em vísceras comestíveis de suínos abatidos em um matadouro frigorífico sob inspeção estadual na região de Alagoinhas – BA. **Veterinária e Zootecnia**, Botucatu, v. 21, n. 4, p. 616-623, 2014.
- DAL BEM, E. L. **Epidemiologia e anatomopatologia de lesões pulmonares de suínos em um matadouro em Cascavel – PR**. 2008. Dissertação (Pós-Graduação em Ciências Veterinárias) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal no Paraná, Curitiba.
- EDINGTON, L. N. **Abate de suínos: implicações técnicas e econômicas**. 1996. Dissertação (Pós-Graduação em Defesa Agropecuária) – Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISAS AGROPECUÁRIAS – EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves. **Comunicado Técnico 123**. Concórdia, 1987.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISAS AGROPECUÁRIAS – EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves. **Documento 23**. Concórdia, 1991.
- FRUET, A. P. B. et al. Perdas econômicas por condenação de órgãos suínos em matadouros sob serviço de inspeção municipal. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Maria, v. 11, n. 11, p. 2307-2312, 2013.
- MORÉS, M. A. Z. et al. Aspectos patológicos e microbiológicos das doenças respiratórias em suínos de terminação no Brasil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Seropédica, v. 35, n. 8, p. 725-733, 2015.
- SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. **Doenças dos suínos**. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007.
- SOBESTIANSKY, J. et al. Pneumonia Enzoótica. SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. **Doenças dos suínos**. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007. p. 159-169.
- TRECENTI, A. S.; ZAPPA, V. Abate humanitário: revisão de literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Garça, n. 21, 2013.
- VICENTE, A. F. et al. Soropositividade para *Mycoplasma hyopneumoniae* em suínos abatidos em frigoríficos da região central do estado de São Paulo. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 65, n. 6, p.1899-1903, 2013.