



---

Scientific Electronic Archives (6): 36-44, 2014.

## Estudo Retrospectivo de Causas Sanitárias de Condenações de Carcaça e Vísceras de Suínos em Frigorífico de Sinop – MT, 2008-2010

### Retrospective Study of Sanitary Causes of Condemnation of Swine Carcasses and Viscera in a Slaughterhouse in Sinop – MT, 2008-2010

B. G. Castro<sup>1</sup> †, S. N. G. Socolosky<sup>1</sup>, A. C. Zane<sup>1</sup>, R. dos Santos<sup>1</sup>, S. C. Gomes<sup>1</sup>, R. A. C. Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário de Sinop

<sup>2</sup> Médica Veterinária – Fiscal Estadual Agropecuária do Instituto de Defesa Agropecuária do Estado de Mato Grosso - INDEA

† Autor correspondente: [castrobg@ufmt.br](mailto:castrobg@ufmt.br)

#### **Resumo**

Esse estudo foi realizado em um matadouro-frigorífico de suínos localizado no município de Sinop (MT) durante o período de janeiro de 2008 à outubro de 2010. O resultado das respectivas análises demonstrou que as principais causas de condenações foram decorrentes de lesões características com pneumonia enzoótica (26,24%), hidatidose (1,60%), bem como por rompimento de abscedações cavitárias e intramusculares (0,19%), contaminando a carcaça, além da presença de animais criptorquidas (0,90%).

**Palavras-chave:** complexo respiratório suíno, suinocultura, sazonalidade

**Abstract:** This study was conducted in a swine slaughterhouse from Sinop, Mato Grosso State during January, 2008 to October, 2010. The obtained results shows that the main causes of condemnation was resulting from injuries with characteristics to enzootic pneumonia (26.245), hydatidosis (1.60%), as well by disruption cavity and intramuscular abscessation (0.19%), and by the presence of Cryptorchidic males (0.90%).

**Keywords:** swine respiratory complex; swine; seasonality.

## Introdução

Atualmente a indústria suínica vem se ampliando e tomando grande espaço no mercado alimentício, principalmente pela preferência por esta carne e seus processados por parte do mercado consumidor. De acordo com Sobestiansky et al. (1999), a intensificação da produção aliada à exploração de animais geneticamente mais exigentes e mais sensíveis a doenças, tem ocorrido um aumento na incidência de doenças multifatoriais. Dentre estas, destacam-se os problemas respiratórios, pela alta prevalência em que são encontrados nos rebanhos suínos e pelas perdas econômicas por eles determinados, com as condenações de carcaças e vísceras nos matadouros.

Para tanto, um estrito controle sanitário de seus rebanhos é igualmente necessário, já que 75% ou mais das perdas econômicas em uma granja de suínos advêm de doenças multifatoriais, o que torna evidente a necessidade de estudos sobre as doenças respiratórias dos suínos, em particular as pneumonias (DAL BEM, 2008).

Dentre as causas de condenação de carcaça e víscera, as de característica respiratória são as mais frequentes (ALBERTON E MORES, 2008). Dentre estas, as pneumonias são as mais importantes e de maior prevalência, como verificado em estudo realizado por Araújo (2004) e Morés (2006).

Muitos patógenos específicos têm sido implicados nas pneumonias em suínos, *Mycoplasma hyopneumoniae*, *Pasteurella multocida* e *Actinobacillus pleuropneumoniae* sendo os mais comumente encontrados causando broncopneumonia em suínos abatidos (CHRISTENSEN et al., 1999; LILJEGREN et al., 2003).

Os Médicos Veterinários que atuam como sanitaristas de suínos, cada vez mais utilizam os dados de abatedouro para monitorar os problemas respiratórios dos sistemas de produção de suínos. Para tanto, realizam monitorias sanitárias no abate e acompanham os dados de condenação registrados pelos Serviços de

Inspeção dos abatedouros. Estas ações têm sido muito importantes para a compreensão do impacto das lesões respiratórias na suinocultura, bem como para a elaboração de medidas sanitárias para o controle das mesmas (ALBERTON & MORÉS, 2008).

Sendo assim, este estudo baseou-se nos dados coletados em um matadouro-frigorífico localizado na região norte-matogrossense durante os anos de 2008 a 2010 para traçar a prevalência das enfermidades e alterações que causaram condenação de carcaças verificadas pelo Serviço de Inspeção durante os anos de 2008 e 2010, bem como verificar a distribuição espacial no interstício dos 38 meses avaliados.

## Métodos

Foi realizado um levantamento dos dados de abate de um matadouro-frigorífico de suínos localizado no município de Sinop, Mato Grosso, durante os meses de janeiro de 2008 até outubro de 2010. Este frigorífico recebia animais de Sinop e municípios próximos como Sorriso, Santa Carmem, Lucas do Rio Verde, Alta Floresta dentre outros.

Os dados obtidos do Serviço de Inspeção Estadual deste estabelecimento foram tabulados e analisados epidemiologicamente no que tange a prevalência total e mensal dos casos de enfermidades e alterações que incorreram em condenação de carcaça e/ou vísceras dos suínos abatidos no referido período, conforme metodologia utilizada no estudo de Santos et al. (2010). Foi utilizado o software de domínio público Epi Info versão 7.0 para a construção do banco de dados e testes estatísticos (Qui quadrado, Qui-quadrado de Mantel Haenzel) quando aplicáveis.

Os resultados das respectivas análises foram encaminhados à Secretaria de Defesa Agropecuária Departamento de Saúde Animal do Ministério da Agricultura do Estado de Mato Grosso, bem como ao Instituto de Defesa Sanitária do Estado de Mato Grosso (INDEA), para que se avaliação e realização de políticas

públicas e sanitárias para melhorar a qualidade dos produtos finais.

## Resultados e Discussão

De acordo com os resultados obtidos nos 33 meses de levantamento, foi verificado que foram abatidos 56.015 animais com um total de 2.699 toneladas de carne frigorificada, havendo apenas, no mês de Agosto de 2008, ausência de animais abatidos por conta de paralisação das atividades da referida indústria. A média de abate foi de 1.697,42 animais/mês, sendo um total de 26.758 machos e 28.965 fêmeas durante o período de janeiro de 2008 a outubro de 2010.

Com relação às principais causas de condenações de carcaças dos animais abatidos, foi verificado que no matadouro-frigorífico estudado, as condenações de carcaça decorreram basicamente por Pneumonia Enzoótica Suína (PES) e Hidatidose, além de motivos de contaminação por corte de abscessos cavitários, bem como por animais criptorquidas.

Dentre as causas de condenações verificadas neste estudo, duas apresentaram baixas prevalências, sendo elas as causadas pela presença de abscessos cavitários e nas carcaças, bem como pela presença de machos com testículos cavitários.

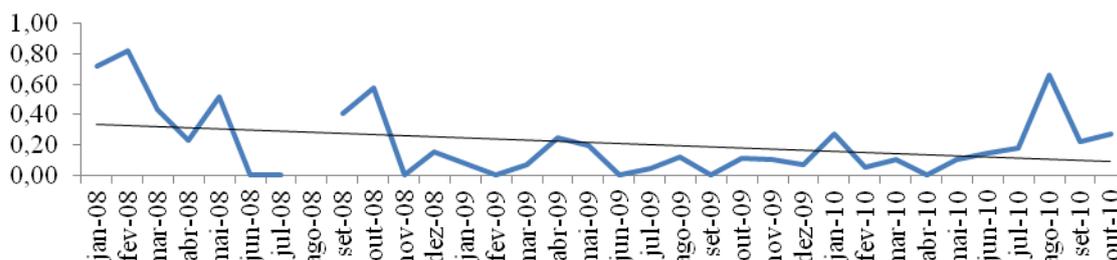
Com relação às condenações por abscedações musculares e cavitárias, causados geralmente por processos infecciosos e iatrogênicos por aplicação de medicamentos, foi verificada uma taxa de prevalência acumulada de 0,19% durante os três anos de estudo, onde dos

56.015 animais abatidos, 109 apresentaram abscessos intramusculares ou presentes em cavidade torácica ou abdominal.

De acordo com os resultados, o maior índice de prevalência durante o período do estudo de 2008 a 2010, foi observado no ano 2008, onde dos 15.402 suínos abatidos, 50 apresentaram abscessos, determinando 0,32% de taxa de prevalência acumulada. O segundo maior índice foi no ano de 2010 onde a taxa de prevalência verificada foi de 0,20%, e por fim no ano de 2009 a prevalência observada de carcaças de suínos condenadas por presença de abscessos foi de 0,08%, representando a menor taxa entre os anos do estudo.

Já com relação aos meses do estudo, foi observado que as quatro maiores taxas de prevalência de condenação de carcaças de suínos abatidos com presença de abscessos, três destas foram observadas no ano de 2008, como já descrito, o ano de maior prevalência acumulada (0,32%), a maior taxa de prevalência de todo estudo foi observada no mês de fevereiro de 2008 (0,82%), a segunda maior taxa foi verificada em janeiro de 2008, com uma prevalência de 0,72%, seguida por agosto de 2010 (0,66%) e outubro de 2008 (0,57%).

No que tange a avaliação da distribuição da prevalência de condenação de carcaças suínas por presença de abscessos intramusculares e intracavitários durante os meses do estudo, não foi verificada uma constância nos períodos de maior observação das lesões (Figura 1).



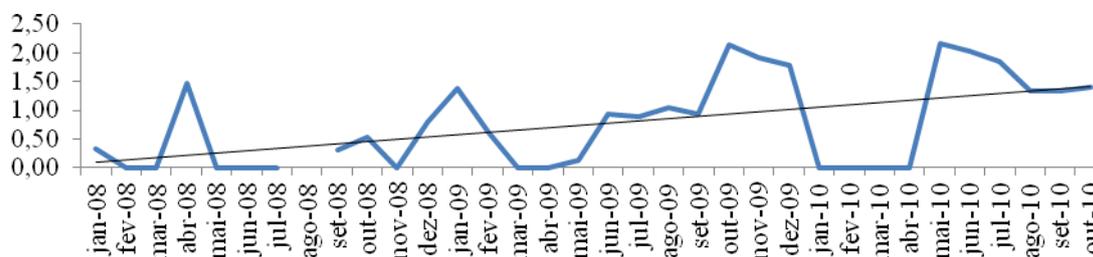
**Figura 1.** Distribuição sazonal da prevalência (%) de condenações de carcaças suínas por presença de abscessos intramusculares e intracavitários durante os meses de 2008 a 2010 em matadouro frigorífico localizado no município de Sinop, MT.

Já no que tange à condenação decorrente de animais criptorquidas, foi observado que de acordo com os resultados obtidos, dos 26.758 machos abatidos, 240 animais apresentaram um ou dois testículos cavitários, representando uma taxa de prevalência acumulada de 0,90% durante o período do estudo. A presença de testículos cavitários resulta em condenação de carcaça em decorrência de sabor desagradável na carne, tornando-a imprópria para o consumo.

Comparando os índices de prevalência de condenação de carcaças suínas por criptorquidismo, nos três anos de estudo, foi verificado que no ano de 2009 a

taxa de prevalência acumulada foi 1,09%, sendo a maior durante todo o período do estudo. A segunda maior taxa, muito semelhante à primeira, foi verificada no ano de 2010, onde a prevalência observada foi de 1,08%, e a última e menor taxa foi verificada no ano de 2008, determinando uma prevalência de 0,37%.

Com relação à avaliação da distribuição da prevalência de condenação de carcaças suínas por criptorquidismo durante os meses do estudo, não foi verificada uma constância nos períodos de maior observação das lesões (Figura 2).



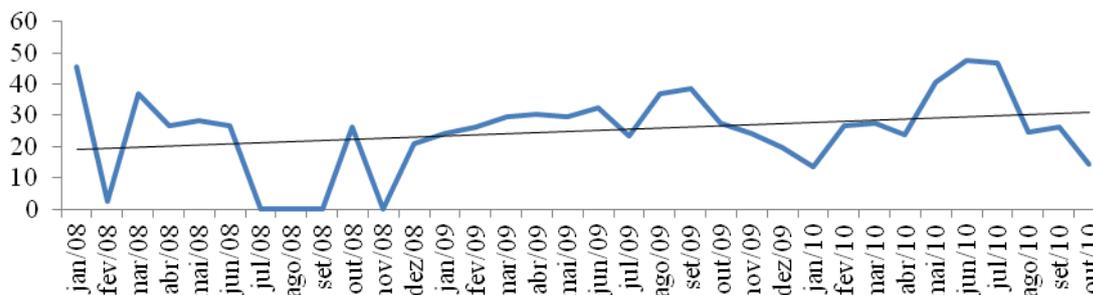
**Figura 2.** Distribuição sazonal da prevalência (%) de condenações de carcaças suínas por criptorquidismo durante os meses de 2008 a 2010 em matadouro frigorífico localizado no município de Sinop, MT.

Dentre as causas de condenação, a de maior prevalência foi causada por animais com lesões *post-mortem* características de Pneumonia Enzoótica Suína (PES). De acordo com os resultados, dos 56.015 animais, 14.701 apresentavam estas lesões na Inspeção, representando 26,24% de prevalência acumulada durante o período de 2008 a 2010.

Com relação à prevalência dos anos avaliados, foi verificada uma

tendência de aumento da prevalência, pois no ano de 2008 a taxa foi de 19,09%, 28,14% em 2009 e, por fim, em 2010 a prevalência de carcaças com condenação por lesões características com PES foi de 29,79%.

No que tange a avaliação da distribuição da prevalência de PES durante os meses do estudo, não foi verificada uma constância nos períodos de maior observação das lesões (Figura 3).



**Figura 3.** Distribuição sazonal da prevalência (%) de condenações de carcaças suínas por presença de lesões características de Pneumonia Enzoótica Suína durante os meses de 2008 a 2010 em matadouro frigorífico localizado no município de Sinop, MT.

Diversos estudos já realizaram levantamentos epidemiológicos da PES em suínos criados em diferentes regiões do país. Miranda et al. (2007), verificaram em São Gabriel do Oeste (MS) uma taxa de prevalência de 57,6% de PES, onde os suínos apresentavam algum grau de lesão pulmonar sugestiva de pneumonia enzoótica. Os autores relataram que granjas que recebiam animais de outras propriedades para terminação, tem um maior número de animais doentes que granjas de ciclo completo.

Outro estudo feito no mesmo município, Moreira et al. (2010) verificaram uma prevalência de 74% usando método de inspeção morfológica. Porém, não foi comentado o tipo de propriedade da qual os animais eram oriundos, para que fosse possível comparar estes resultados.

No mesmo estudo, Moreira et al. (2010), verificou uma taxa de prevalência de 84% de PES em Palmeiras de Goiás. Desta forma foi possível verificar que a enfermidade se faz presente em altas taxas de prevalência em estados da região centro-oeste brasileira, além de demonstrar a importância de um monitoramento médico veterinário no sistema de manejo sanitário, além de melhorar as condições produtivas e sanitárias.

Em estudos realizados na região Sul do país, Silva et al. (2001) relataram a ocorrência de pneumonia enzoótica no Paraná com uma prevalência de 81,14% de suínos com lesões respiratórias de vários graus de severidade. Este estudo focou as perdas econômicas decorrentes desta enfermidade, tais como diminuição de ganho de peso, além de problemas na conversão alimentar, que de acordo com os autores, gira em torno de 20 a 30%.

Em outro artigo realizado nas regiões Sul, Sudeste e Centro Oeste, Silva et al. (2001) também verificaram uma alta taxa na prevalência da enfermidade. Os autores observaram uma prevalência acumulada de 75,70% de animais ao abate com lesões características de PES durante o período de outubro de 1999 a abril de 2001.

De forma semelhante, Sobestiansky et al. (1999) observaram uma taxa de

55,8% de prevalência de pneumonia enzoótica suína no estado do Rio Grande do Sul, onde utilizaram como metodologia de avaliação a inspeção de cornetos nasais, além da observação tradicional dos pulmões.

Em estudo realizado no estado de Santa Catarina, Scofano (2006) comparou as técnicas de avaliação macroscópica e histopatológicas para o diagnóstico da PES. O autor utilizou 120 animais, onde 60 animais eram considerados positivos macroscopicamente e os outros eram considerados negativos. Dos animais considerados positivos, sete não possuíam a doença confirmada pelo exame microscópico.

Dos 60 animais considerados negativos pelo exame macroscópico, 15 apresentaram lesões microscópicas evidenciando a enfermidade. Desta forma, o exame histopatológico determinou uma prevalência de 56,66% de suínos infectados. Estes resultados demonstraram uma diferença da prevalência entre as observações macroscópicas e microscópicas, reiterando, assim, a necessidade de exames complementares para um correto diagnóstico da enfermidade, visto que animais infectados são considerados saudáveis.

Sendo assim, a taxa de prevalência de PES verificada em municípios da região médio-norte matogrossense está abaixo do observado em outras regiões rurícolas. Este resultado possivelmente decorre de condições climáticas, favorecendo a circulação de ar dentro dos galpões. Além disso, a referida região apresenta um recente envolvimento na criação de suínos, fato que traz melhores métodos de criação, incrementando a técnica da produção.

A alta prevalência em algumas regiões do país pode estar relacionada com o manejo das granjas, visto que em alguns locais a criação intensiva de suíno é muito antiga e muitas vezes não há uma modernização no tipo de criação e nem nas instalações o que dificulta a circulação do ar de higiene, favorecendo a manutenção do agente e o acometimento dos animais.

Outro fator que pode estar ligado com o aumento da prevalência deve se que em algumas granjas não é feito corretamente a profilaxia desses suínos, por ter um alto custo para o proprietário, sendo que, a vacinação aliada ao bom manejo e a forma mais segura de prevenir a contaminação desses animais.

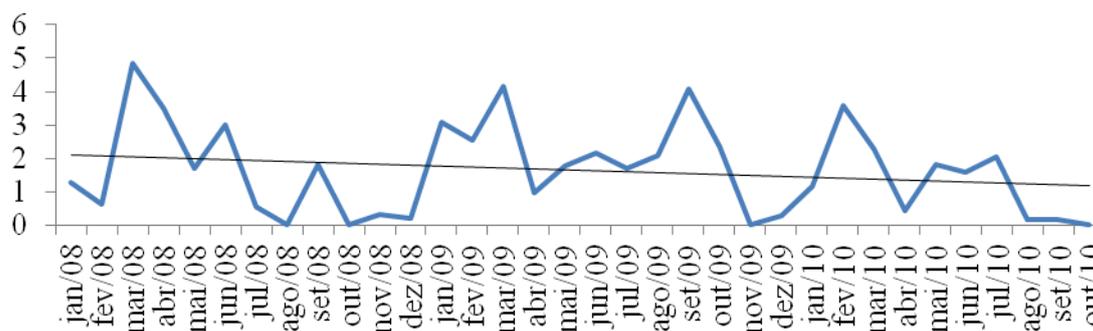
Outra causa frequente de condenação de carcaças observada neste estudo foi por lesões hepáticas características de hidatidose, onde foi observada uma taxa de prevalência acumulada de 1,60% durante os três anos avaliados.

De acordo com os resultados, no ano de 2009 foi observada a maior prevalência da doença, onde dos 20.580 animais abatidos, 398 apresentaram lesões hepáticas características da enfermidade, representando 1,93% de taxa de

prevalência. Os índices de 2008 e 2010 foram de 1,56% e 1,29%, respectivamente.

Desta forma, foi possível verificar uma tendência de diminuição das condenações de carcaça em suínos tendo como causa a hidatidose. Fato que pode ser explicado pelo aumento na tecnificação na suinocultura matogrossense, bem como no tratamento dos hospedeiros intermediários e definitivos do agente parasitário.

Com relação à distribuição sazonal da prevalência de hidatidose durante os meses do estudo, foi verificado que nos meses de fevereiro e março houve uma maior observação das lesões, sendo constante nos três anos (Figura 4). Este fato pode ser explicado pela época de auge dos índices pluviométricos, associado a altas temperaturas; fazendo com que haja condições propícias para o desenvolvimento parasitário.



**Figura 4.** Distribuição sazonal da prevalência (%) de condenações de carcaças suínas por presença de lesões características de hidatidose durante os meses de 2008 a 2010 em matadouro frigorífico localizado no município de Sinop, MT.

De acordo com os resultados obtidos, das quatro maiores prevalências de condenações por lesões características de hidatidose, três foram no período de fevereiro-março dos anos estudados. Em março de 2008, foram condenadas 4,8% das carcaças, taxa esta que foi a maior verificada em todo o estudo. A segunda maior taxa foi verificada em março de 2009 (4,16%), seguida por setembro de 2009 (4,09%) e fevereiro de 2010 (3,58%).

No que se referem aos menores índices de prevalência de condenação de carcaças suínas por lesões característica da referida enfermidade, foi verificado que este período faz referência ao interstício

dos meses de outubro a dezembro. Esta observação por ser explicada, pois na região estudada, o início do período das chuvas ocorre nesta época, tendo, assim, fator limitante ao desenvolvimento das formas parasitárias de *Echinococcus* spp.

Diferentes prevalências de hidatidose suína já foram relatadas em algumas regiões do Brasil. De acordo com Santos et al. (2010), foi observado uma taxa de 1,87% de prevalência de suínos com condenação de carcaças por Hidatidose, em abatedouros sob inspeção do Departamento de Produção Animal da Secretaria da Agricultura, Pecuária, Pesca e Agronegócio do estado do Rio Grande

do Sul, em dados coletados do período de 2001 a 2009. Esta taxa verificada no estudo de Santos et al. (2010) é semelhante à taxa verificada no presente estudo (1,60%).

Em outro estudo realizado, Almeida (1977) verificou uma taxa de prevalência 0,19% de suínos abatidos para consumo no estado do Paraná com hidatidose, dentre os 112.300 animais avaliados. De acordo com o autor, dos 209 animais parasitados, 196 apresentam cistos hepáticos e 13 apresentavam manifestações hepato-pulmonares da helmintose.

Outros estudos relatam a ocorrência de lesões características de hidatidose, porém em outras espécies domésticas utilizadas para consumo humano. Segundo Schenk e Schenk (1982), em alguns estados, como o Rio Grande do Sul (RS), a hidatidose é considerada uma doença endêmica, e a taxa de prevalência é extremamente alta, sendo maior onde os bovinos e ovinos são criados juntos. Nestas condições os ovinos representam excelente fonte de infecção para os cães que, por sua vez, contaminam as áreas pastejadas pelos bovinos.

Estudo realizado por Duval et al. (2010) relata uma prevalência de 28,52% de lesões características de hidatidose em ovinos abatidos em Pelotas no período de janeiro de 2007 a dezembro de 2009. Outro levantamento realizado no estado do Rio Grande do Sul foi relatado por Santos et al. (2010) demonstrando uma prevalência de 25,20% de lesões características da doença, em ovinos abatidos em estabelecimentos de todo o estado do Rio Grande do Sul entre os anos de 2001 a 2009.

Segundo Kohek (2011), através de dados fornecidos pela Coordenadoria de Inspeção Industrial de Produtos de Origem Animal (CISPOA), dos animais abatidos em 2010, foi observada uma taxa de prevalência de 8% dos bovinos e mais de 17% dos ovinos contaminados com cistos hidáticos. Segundo o autor, estes dados demonstraram diminuição do parasitismo, visto que 10% dos bovinos e 28% dos ovinos estavam parasitados, considerando-se a média dos últimos 10 anos de animais abatidos pela CISPOA no estado do RS.

Já no que tange apenas estudos realizados com bovinos, conforme observado por Ferreira (2008), a prevalência de animais com lesões características de hidatidose abatidos em matadouros fluminenses foi de 0,34%, em dados obtidos por Relatórios de Condenação da Coordenadoria de Defesa Sanitária Animal do Estado do Rio de Janeiro no período de 2002 a 2007.

De forma semelhante, Schenk e Schenk (1982) relataram, no estado de Mato Grosso do Sul, uma prevalência de 0,46% de hidatidose bovina, demonstrando, assim como no estudo fluminense, baixos índices de prevalência de lesões características da doença quando comparados a índices do RS.

Corroborando o afirmado por Schenk e Schenk (1982), os dados relativos a hidatidose bovina no RS demonstram taxas de prevalência maiores do que em outras regiões brasileiras. Em dados obtidos no período de 1964 a 2008 foi observada 2,3% de prevalência acumulada de lesões características de hidatidose bovina em Santa Maria (RS) (LUCENA, 2009). Enquanto que no período de 2001 a 2009 a prevalência média verificada em todo o estado do Rio Grande do Sul foi de 10,31% (SANTOS et al., 2010). De forma similar, Mazzutti et al. (2011) observaram uma taxa de prevalência de 10,28% de lesões características da doença em bovinos através dos registros de matadouros-frigoríficos, sob inspeção federal entre janeiro de 2005 e junho de 2010.

Dados sobre prevalência de Echinococose nos cães são de grande importância, pois são os canídeos, os hospedeiros definitivos do parasita *Echinococcus* spp, sendo assim os disseminadores da doença para os hospedeiros intermediários que são os bovinos, ovinos, suínos entre outros animais e acidentalmente o homem.

Hoffmann et al. (2001) realizaram um estudo com o objetivo de verificar a prevalência do *Echinococcus* spp., em cães urbanos errantes da cidade de Dom Pedrito – RS. Dos 65 cães utilizados para o estudo, 7,7% apresentaram o parasita nas fezes, 10,8% apresentaram coproantígenos

e 13,8% anticorpos séricos contra o cestódeo,. Sendo assim, foi verificada a presença de Echinococose no meio urbano podendo representar um sério problema à saúde pública, devido ao risco de hidatidose humana.

Outro estudo sobre Equinococose canina foi realizado por Farias et al. (2004) em uma tentativa de implementação de um programa de controle em Santana do Livramento (RS). Neste estudo foram realizadas três avaliações em cães da área rural; uma antes de tratar os cães com Praziquantel, onde foi observada uma prevalência de 27,69% dos cães infectados; a segunda após 30 dias do tratamento, onde nenhum cão estava infectado; e uma terceira após quatro meses do último tratamento, onde foi identificado 47,37% de cães infectados. Sendo assim, é de grande importância o controle de todas parasitárias de *Echinoccus* spp. para o controle da hidatidose/equinococose nas espécies de interesse zootécnico utilizadas para o consumo humano.

Desta forma, este estudo verificou a ocorrência de diversas causas infecciosas de condenação de carcaças e vísceras como a hidatidose e a pneumonia enzoótica suína, causando, desta forma, prejuízo aos suinocultores e à indústria de alimentos. Sendo assim, novos estudos devem ser realizados, a fim de se alcançar um melhor controle de enfermidades que levam à não utilização do animal para o consumo humano. Com estes resultados será possível à implementação de políticas públicas de defesa sanitária animal, levando aos consumidores alimentos de uma melhor qualidade e com menores riscos de danos à Saúde Pública e Veterinária.

#### Referências

ALBERTON, G.C.; MORÉS, M.A.Z. Interpretação de lesões no abate como ferramenta de diagnóstico das doenças respiratórias dos suínos. **Acta Scientiae Veterinariae**, 36: 95-99, 2008.

ALMEIDA, L.F.P. de. **Hidatidose em Suínos: Aspectos Morfológicos e Parasitológicos de**

**Interesse da Inspeção Sanitária de Carnes.** 102 f. (Dissertação de Mestrado) Universidade Federal Fluminense, Niterói. 1977.

ARAÚJO, A. O. W. **Abcessos pulmonares em suínos abatidos industrialmente: bacteriologia, anatomopatologia e relação entre portas de entrada e lesões macroscópicas.** 86 f. (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2004.

CHRISTENSEN, G.; SORENSEN, V.; MOUSING, J. Diseases of the respiratory system. In: STRAW, B. E. et al. (Eds.). **Diseases of swine.** 8<sup>th</sup> Ed. Ames: Iowa State University Press, cap. 61 p. 913-940. 1999.

DAL BEM, E. L. **Epidemiologia e Anatomopatologia de lesões pulmonares de suínos em um matadouro em Cascavel – PR.** 61 f. (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2008.

DUVAL, L. H.; TEJADA, T. S.; LANSINI, V.; VIDOR, A. C.; DUVAL, E. H. Prevalência de Hidatidose em Ovinos abatidos sob inspeção Estadual na região de Pelotas/RS. In: **XIX CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, XII ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO, II MOSTRA CIENTÍFICA, 2010,** Pelotas.

FARIAS, L. N.; MALGOR, R.; CASSARAVILLA, C.; BRAGANÇA, C.; DE LA RUE, M. L. Echinococcosis in southern Brazil: efforts toward implementation of a control program in Santana do Livramento, Rio Grande do Sul. **Revista do Instituto de Medicina Tropical.** 46: 153–156, 2004.

FERREIRA, C. M. **Ocorrência de doenças a partir de achados de matança no Estado do Rio de Janeiro, no período de 2002 a 2007.** 39 f. (Monografia de Especialização) Universidade Castelo Branco, Rio de Janeiro. 2008.

HOFFMANN, A. N.; MALGOR, R.; DE LA RUE, M. L. Prevalência de *Echinococcus granulosus* (BATSCH, 1786) em cães

- urbanos errantes do município de Dom Pedrito (RS), Brasil. **Ciência Rural**, 31: 843-847, 2001.
- KOHEK JR, I. Hidatidose no Rio Grande do Sul. **Informativo Técnico do Departamento de Produção Animal** (DPA), n.01, ano 02, 2011.
- LILJEGREN C.H.; AALBAEK, B.; NIELSEN, O.L.; JENSEN H.E. Some new aspects of the pathology, pathogenesis, and aetiology of disseminated lung lesions in slaughter pigs. **Acta Pathologic Microbiology et Immunology Scandinavia**, 111: 531-538, 2003.
- LUCENA, RB. **Doenças de Bovinos no Sul do Brasil: 6.706 casos**. 78 f. (Dissertação DE Mestrado) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria. 2009.
- MAZZUTTI, K. C.; CERESER, N.D.; CERESER, R.D. Ocorrência de Cisticercose, Faciolose e Hidatidose em Bovinos abatidos sob inspeção Federal no Rio Grande do Sul, Brasil- 2005 a 2010. **In: 38º CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA (CONBRAVET)**, 2011, Florianópolis. Disponível em: <http://www.sovergs.com.br/site/38conbravet/resumos/427.pdf>.
- MIRANDA, M.; SOEIRO PINHEIRO, L. A.; RIBEIRO, O. C.; PINHEIRO, L. E. Monitoramento de doenças respiratórias de suínos da região de São Gabriel do Oeste, MS, pelo programa de avaliação patológica no abate (PROAPA). **Ensaio e Ciência**, 11: 89-95, 2007.
- MORES, A.Z.M. **Anatomopatologia e bacteriologia de lesões pulmonares responsáveis por condenações de carcaças em suínos**. 90 f. (Dissertação de Mestrado) Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2006.
- MOREIRA, M. N.; MATOS, M. P. C.; SOBESTIANSKY, J. **Monitoramento de lesões pulmonares e hepáticas de suínos abatidos em Goiânia - Goiás**, Disponível em: [http://www.sbpcnet.org.br/livro/63ra/conpeex/pibic/trabalhos/NAT\\_LIA.PDF](http://www.sbpcnet.org.br/livro/63ra/conpeex/pibic/trabalhos/NAT_LIA.PDF)
- MOREIRA, M. N.; MATOS, M. P. C.; SOBESTIANSKY, J. Avaliação anatomopatológica de lesões pulmonares de suínos abatidos em Goiânia-Goiás. In: XV CONGRESSO DA ABRAVES, 2011, Fortaleza. **Anais do XV Congresso da Abraves**.
- SANTOS, D.V.; KOHEK JR, I.; FACIN, D.V.; VIDOR, A.C.M. Análise das principais lesões encontradas nos abatedouros registrados na CISPOA. **A Hora Veterinária**, 20: 24-28, 2010.
- SCHENK, M. A. M.; SCHENK, J. A. P. Prevalência de Tuberculose, Cisticercose e Hidatidose em bovinos abatidos nos matadouros-frigoríficos do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil (1974/1979). **Comunicado Técnico**. EMBRAPA, n. 11, 1982.
- SCOFANO, A.S. **Pneumonia Enzoótica suína: diagnóstico anatomopatológico, prevalência e efeitos sobre o desenvolvimento de carcaça**. 51 f. (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal Fluminense, Niterói. 2006.
- SILVA, AF. Gerenciamento e controle das doenças respiratórias dos suínos. **In: X CONGRESSO DA ABRAVES**, 2001, Porto Alegre. **Anais do X Congresso da Abraves**.
- SOBESTIANSKY, J. et al. Estudos ecopatológicos nas fases de crescimento e terminação: prevalência de rinite atrófica e de pneumonia nas fases de crescimento e terminação na região sul do Brasil. **Anais. IX ABRAVES**, Belo Horizonte, 1999. p.171-172.