

CONDENAÇÕES DE FÍGADOS DE BOVINOS EM ABATEDOURO SOB INSPEÇÃO MUNICIPAL

CONDEMNATION OF BOVINE LIVERS AT SLAUGHTERHOUSE UNDER MUNICIPAL INSPECTION

Dayane de Borba Luçolli¹; Welington Hartmann²

Resumo

O Brasil se destaca entre os maiores rebanhos comerciais bovinos do mundo, devido a sua posição privilegiada na produção consolidando-se no mercado de produtos de origem animal para o comércio interno e externo. Nesse contexto o serviço de inspeção oficial exerce um papel fundamental assegurando a qualidade e sanidade desses produtos. O fígado é um órgão com funções metabólicas susceptível a diversas lesões e alterações, porém deve ter suas características sensoriais e de aparência preservadas para atender às expectativas dos consumidores. Tendo em vista seu valor comercial, é importante evitar condenações, preservando a lucratividade do segmento. Esse trabalho teve o objetivo de levantar as principais causas de condenações de fígados bovinos em matadouro frigorífico sob Serviço de Inspeção Municipal, localizado em São João do Itaperiú em Santa Catarina, no período de 9 de março a 3 de julho de 2020. Durante esse período foram abatidos 778 bovinos e a prevalência de condenação de fígados chegou a 49,74%. As principais lesões encontradas, que resultaram em condenação, foram fasciolose (66,66%), perihepatite (10,85%), teleangiectasia (6,45%) e abscesso (5,94%). Estes resultados são evidentemente consideráveis devido à grande perda econômica que isso gera para o frigorífico e aos produtores. A partir dessas informações haverá possibilidade de adotar estratégias nas granjas, com a finalidade de minimizar o volume de condenações.

Palavras-chave: Abscesso. Fasciola hepatica. Hepatite

Abstract

Brazil stands out among the largest commercial cattle herds in the world, due to its privileged position in production, consolidating itself in the market of products of animal origin for internal and external trade. In this context, the official inspection service plays a fundamental role in ensuring the quality and health of these products. The liver is an organ with metabolic functions susceptible to various injuries and alterations, however, its sensory and appearance characteristics must be preserved to meet consumer expectations. In view of its commercial value, it is important to avoid convictions, preserving the segment's profitability. This paper had the objective of raising the main causes of condemnations of bovine livers in a slaughterhouse under a Municipal Inspection Service, located in São João do Itaperiú in Santa Catarina, from March 9 to July 3, 2020. During this period 778 cattle were slaughtered and the prevalence of liver condemnation reached 49.74%. The main injuries found, which resulted in condemnation, were fasciolosis (66.66%), perihepatitis (10.85%), teleangiectasia (6.45%) and abscess (5.94%). These results are evidently considerable due to the great economic loss that this generates for the slaughterhouse and the producers. Based on this information, it will be possible to adopt strategies on farms, with the purpose of minimizing the volume of condemnations.

Keywords: Abscess. Hepatic Fasciola. Hepatitis

Introdução

O agronegócio configura um segmento de importância vital para a economia brasileira, pois, além de gerar emprego e renda, o setor tem contribuído fortemente para a estabilidade macroeconômica, ajudando a amenizar o déficit comercial oriundo de outros setores produtivos

¹ Médica Veterinária; day.anelucolli@hotmail.com

² Prof. Orientador – Universidade Tuiuti do Paraná



(SOARES e JACOMETTI, 2015). A bovinocultura é um dos principais destaques do agronegócio brasileiro, pois o país possui o maior rebanho bovino efetivo do mundo. O clima tropical e a extensão territorial do Brasil contribuem para esse resultado, uma vez que permitem a criação da maioria do gado em sistema extensivo (ORTUNHO et al., 2018).

Uma característica interessante da pecuária brasileira é ter a maior parte do rebanho criada a pasto, e para atender a demanda da população por produtos cárneos, torna-se importante o desenvolvimento de um menor ciclo de criação, no qual a intensificação da produção de gado de corte implica em acelerar o crescimento e a terminação dos bovinos, de modo a promover o abate em idade mais precoce. No Brasil, a bovinocultura de corte apresenta uma ampla gama de sistemas de produção. Estes sistemas são classificados de acordo com o manejo alimentar dos rebanhos, e as categorias que se destacam são: sistema extensivo, sistema intensivo e sistema semi-intensivo (ALMEIDA, 2016)

Ao longo do ano de 2019 a pecuária brasileira pode reafirmar sua posição de protagonismo no mercado mundial de carne bovina. Mesmo em um cenário econômico conturbado, o Brasil conquistou novos mercados e avançou em regiões consolidadas. O resultado foi o registro do maior volume de carne bovina já exportada pelo Brasil. A indústria da carne bovina tem trabalhado sem medir esforços para garantir o fornecimento com qualidade e segurança para todos os brasileiros e para as centenas de países para os quais a carne é exportada (ABIEC, 2020).

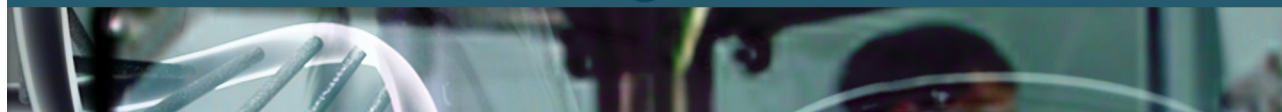
Em 2019 o Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil foi de R\$ 7,3 trilhões, um crescimento nominal de 6,8% em relação ao no anterior. Parte desse crescimento foi atrelado ao PIB da Pecuária, evidenciando a força do setor na economia brasileira. O PIB da Pecuária de Corte cresceu 3,5% em 2019, somando R\$ 618,50 bilhões. Com um rebanho de 213,68 milhões de cabeças, a pecuária brasileira registrou em 2019 um abate de 43,3 milhões de cabeças (ABIEC, 2020).

Material e Métodos

Para a realização desta pesquisa, o Abatedouro Municipal de São João de Itaperiú disponibilizou os dados utilizados nos registros do Serviço de Inspeção Municipal (SIM) para levantamento das causas de condenação dos fígados.

Foram utilizadas as informações sobre os abates realizados no período de 9 de março a 3 de julho de 2020 contendo data do abate, Guia de Transporte Animal (GTA), o número de animais abatidos e órgãos condenados e seus respectivos motivos durante a inspeção *post mortem*. No período de realização desse estudo foram abatidos 778 bovinos naquele estabelecimento sob inspeção municipal.

Os bovinos abatidos durante esse período eram provenientes de vários municípios do estado de Santa Catarina seguindo a Portaria SAR Nº 015.2000 (CIDASC, 2000) que proíbe a entrada de animais de outros estados, produtos ou subprodutos de origem animal, devido ao estado ser livre de febre aftosa sem vacinação. O abate era inspecionado seguindo as normas dispostas pelo



SIM que segue o mesmo padrão de inspeção do Serviço de Inspeção Estadual (SIE) de Santa Catarina. Os fígados nos quais eram detectadas lesões e alterações durante a linha de inspeção, eram condenados e encaminhados à sala de despojos, onde mais tarde eram recolhidos por uma empresa terceirizada para seu descarte adequado.

Foi utilizado o programa computacional Microsoft Excel® para organização e análise dos dados.

Resultados e Discussão

De 778 bovinos abatidos no período foram condenados 387 fígados por apresentarem algum tipo de alteração ou lesão hepática, representando 49,74%. Gurgel et al. (2017) relataram 25,12% de fígados condenados no estado do Pará, e em estudos conduzidos no estado do Espírito Santo, Vieira et al. (2011) relataram 43,50% e Tiradentes et al. (2017) 38,72%. Em Tocantins, Melo Junior (2012) relatou 45,90% dos fígados condenados.

Nos relatos de Borges (2016) em Minas Gerais observou-se 75,33% de condenações de fígados bovinos, e de acordo com Oliveira et al. (2017) no estado do Paraná foram 64,56%.

Durante o presente estudo essas condenações representaram perdas econômicas consideráveis, tendo em vista o valor comercial desse órgão.

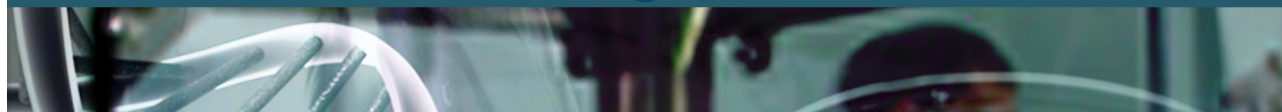
Entre as causas de condenação de fígados bovinos, nesse estudo, a principal foi fasciolose hepática, seguida de perihepatite, teleangiectasia e abscesso como pode-se observar na Tabela 1.

Tabela 1 – Principais causas de fígados condenados no período de 9 de março a 3 de julho de 2020 em São João do Itaperiú – SC.

CAUSAS DE CONDENAÇÃO	NÚMERO DE ÓRGÃOS CONDENADOS	%
Abscesso	23	5,94
Cirrose	2	0,51
Cisticerco calcificado	12	3,10
Congestão	5	1,29
Fasciola hepática	258	66,66
Fibrose	10	2,58
Hepatite	6	1,55
Lipidose	4	1,03
Perihepatite	42	10,85
Teleangiectasia	25	6,45
TOTAL	387	100

A maior causa de condenações foi a presença de *Fasciola hepatica* com 66,66%. Resultados muito semelhantes foram relatados por Vieira et al. (2011), em que também a principal causa de condenação do fígado foi devido à fasciolose com 62,15% no Espírito Santo, mesmo Estado em que Tiradentes et al. (2017) relataram 57,6% das condenações pelo mesmo agente etiológico.

Geralmente a fasciolose não é letal aos bovinos, induzindo os pecuaristas a não considerá-la um problema. Porém ocasiona lesões no fígado e interfere no metabolismo, comprometendo o desempenho produtivo e reprodutivo do rebanho. Estas lesões hepáticas também servem como porta de entrada para infecções por *Clostridium haemolyticum*, causando a hemoglobinúria bacilar



(HB), doença considerada letal para o rebanho. A alta incidência de HB em regiões baixas e alagadiças pode ser relacionada à ocorrência de fasciolose (ALMEIDA et al., 2012).

Há estudos que demonstraram baixas prevalências de fasciolose, como Rodrigues e Souza (2019) que durante seu estudo no Rio de Janeiro no período de 2017 e 2018 verificaram entre 16,4 e 10%. Em Minas Gerais, Borges (2016) relata 5,15% e Souza et al. (2017) 2,44%. Em Pernambuco, Almeida et al. (2017) não observaram a presença desse parasita em nenhum dos fígados condenados durante seu estudo.

Segundo Ortunho et al. (2018) a distribuição da fasciolose está ligada a fatores climáticos, manejo dos animais reservatórios, fatores topográficos e presença no ambiente de moluscos do gênero *Lymnaea*, necessários para que o ciclo de vida do parasita seja completo, por isso a prevalência da fasciolose pode apresentar variação entre regiões e países. No Brasil sua maior ocorrência é relatada no Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Goiás e Espírito Santo (ALMEIDA et al., 2017).

A segunda maior causa de condenação de fígados foi perihepatite com 10,85% dos fígados condenados. Segundo Castro (2010) perihepatite é uma inflamação da cápsula periférica do fígado, que se apresenta áspera e aderente ao tecido hepático. Souza et al. (2017) descreveram 0,23% de condenações por perihepatite, e Marchesini (2013) 0,64%, muito inferiores aos descritos por Israel et al. (2014) com 7,11% e Gurgel et al. (2017) com 18,41%. Nascimento et al. (2015) com 10,50% e Almeida et al. (2017) com 10,0% se assemelharam ao presente estudo.

Teleangiectasia foi a terceira causa de condenação de fígados, com 6,45%. Souza et al. (2017) encontraram 3,29%, Vieira et al. (2011) 12,17% e Israel et al. (2014) 19,49%. Foram relatados valores maiores por Nascimento et al. (2015) com 34,70% e Gurgel et al. (2017) com 29,21% das condenações no estado do Pará e Tiradentes et al. (2017) com 38,72% no Espírito Santo.

Apesar desse processo não apresentar reflexos sobre a saúde humana, esse comportamento decrescente é de grande importância econômica, já que os fígados afetados por essa patologia são rejeitados para consumo pelo aspecto repugnante que ela apresenta; além disso, o fato de a etiologia ser desconhecida enquanto não apresenta sinais clínicos dificulta a aplicação de métodos de prevenção (SOUZA et al., 2017).

Os abscessos hepáticos foram a quarta maior causa de condenação com 5,94%; esse valor foi semelhante ao encontrado por Tiradentes et al. (2017) relatando 5,4%, Vieira et al. (2011) com 5,2%, Souza et al. (2017) com 3,56% e Marchesini (2013) que observou 2,13% das condenações. Oliveira et al. (2017) no Paraná, relataram que a principal causa de contaminação de fígados foi pela presença de abscessos com 71,10% e Barreto et al. (2013) na Bahia com 64,28%, descreveram valores muito acima do que foi encontrado no presente trabalho.

A baixa taxa de condenação por abscesso pode ser decorrente ao fato de não haver bovinos vivendo sob regime de confinamento na região estudada, pois a excessiva quantidade de carboidrato oferecido à dieta dos animais em regime intensivo seriam importantes contribuintes para o aparecimento de abscessos hepáticos. Normalmente os abscessos se devem principalmente a ruminite necrobacilar



causada pelo *Fusobacterium necrophorum*, comumente encontrado como componente da flora ruminal, tornando-se patogênico após desequilíbrio na flora ruminal normal. Frequentemente o *Fusobacterium necrophorum* é transportado por via hematogênica do rumem para o fígado, produzindo focos de necrose de coagulação e abscessos hepáticos (TIRADENTES et al., 2017).

Em relação às demais causas de condenação durante o serviço de inspeção, como cirrose (0,51%), cisticercos calcificados (3,10%), congestão (1,29%), fibrose (2,58%), hepatite (1,55%) e lipidose (1,03%), também se mostraram relevantes nos prejuízos por condenação, somando 10,06%.

Esses números demonstraram a presença de enfermidades ou falhas de manejo nas propriedades de onde os bovinos eram adquiridos. Pode-se ressaltar também a importância e atenção especial do serviço de inspeção, visando com esse monitoramento combater as causas de condenações e, conseqüentemente, os prejuízos econômicos.

Conclusão

Tendo em vista que o fígado é um dos órgãos mais valorizados comercialmente, observa-se a importância de evitar a sua condenação, por meio de planos de ações que consistem na real implementação das Boas Práticas Agropecuárias (BPA), estimulando os produtores a realizar manejo sanitário adequado no rebanho, com a realização de medidas profiláticas e as Boas Práticas de Fabricação (BPF) nas indústrias frigoríficas ressaltando a importância de atenção especial durante a inspeção, visando diminuir as causas de condenações e, conseqüentemente, os prejuízos econômicos.

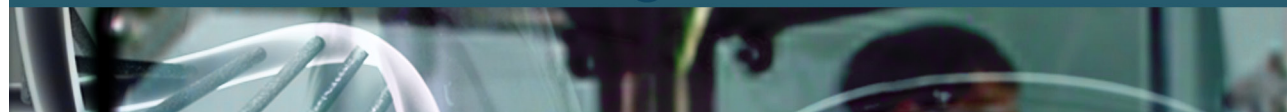
Além disso, a ocorrência de fasciolose bovina foi a maior causa de condenações, influenciada por uma associação de condições climáticas, como o tipo de solo e a presença de áreas alagadiças que são considerados fatores de risco para a fasciolose, e os dados obtidos permitiram inferir que Santa Catarina e região Sul tem maiores chances de apresentar essa enfermidade, que tem interesse zootécnico, além de ser uma zoonose que pode acometer o homem como hospedeiro ocasional. Sendo assim a realização de medidas profiláticas nas fazendas pelos produtores, com administração estratégica de vermífugos, rotação de pastagens entre outras, é importante para os frigoríficos e para a saúde pública.

Levando em conta que a oferta do alimento seguro visando os direitos do consumidor é de grande importância econômica, a inspeção *post mortem* é uma grande ferramenta para monitorar a produção animal e para preservar a saúde pública, destacando que além da saúde dos animais, a atuação dos médicos veterinários resulta em benefícios à saúde humana.

Referências

ABIEC, 2020. **Beef Report**. Perfil da Pecuária no Brasil 2020. <http://abiec.com.br/publicacoes/beef-report-2020/> Acesso em junho de 2020.

ALMEIDA, B. R.; SANTILIANO, F. C.; ALVES, D. P. et al. A importância do diagnóstico e tratamento da fasciolose em rebanhos bovinos. **PUBVET**, Londrina, v. 6, n. 20, Ed. 207, Art. 1385, 2012.



ALMEIDA, A. C. O. Anatomohistopatologia de fígados bovinos: relação entre as lesões e os sistemas de produção. 2016, Jaboticabal, 47 p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias.

ALMEIDA, T. J. O.; SILVA, S. C. G.; TORRES, M. B. A. M. et al. Lesões macroscópicas e causas de condenação de carcaças e vísceras de bovinos. *Medicina Veterinária (UFRPE)*, Recife, v.11, n.4 (out-dez), p.292-300, 2017.

BARRETO, S.B.; SIMÕES, S. G.; OLIVEIRA, A. A. F. et al. Principais causas de condenação de órgão de bovinos abatidos no matadouro municipal de Pilão Arcado – Bahia. XIII Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão – JEPEX 2013 – UFRPE: Recife, 9 a 13 de dezembro. 2013.

BORGES, T. R. C. Principais causas de condenações de carcaças e vísceras bovinas em matadouro-frigorífico na cidade de Formiga - MG – 2016. 33 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Centro Universitário de Formiga-UNIFOR-MG, Formiga, 2016.

CASTRO, R.V. Ocorrências patológicas encontradas de rins e fígados bovinos em matadouro frigorífico do Triângulo Mineiro. **FAZU em Revista**, Uberaba, n.7, p. 159 - 163, 2010

CIDASC, 2000. Portaria estadual Nº 015/GABS/SDA DE 27 de abril de 2000. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural e da Agricultura. <http://www.cidasc.sc.gov.br/defesasaniaanimal> Acesso em 20 set. 2020.

GURGEL, A. V. L.; CIRNE, L. G. A.; PEREIRA, M. F. et al. Condenações de vísceras bovinas no município de Itaituba – PA. **Agroecossistemas**, v. 9, n. 2, p. 91 – 101, 2017.

ISRAEL, L. F. S.; DUARTE, M. T.; CARRIJO, K. F. Principais causas de condenação em bovinos abatidos em um matadouro frigorífico sob inspeção oficial no município de Rio Branco, Acre, Brasil. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.10, n.19; p. 1549 – 1562. 2014

MARCHESINI, J. P. Principais lesões em carcaças e órgãos de bovinos oriundos de frigoríficos no Distrito Federal e Goiás. - Brasília 2013 -26 p: il. Monografia de Graduação - Universidade de Brasília / Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, 2013.

MELO JUNIOR, L. M.; RAMOS, A. T. Avaliação macroscópica e microscópica das lesões viscerais em matadouro/frigorífico na região de Araguaína - TO. Seminário da Iniciação Científica UFT – Universidade Federal do Tocantins. 11 a 14 dez. 2012. Campus de Palmas.

NASCIMENTO, B. R. L.; DAMASCENO NETO, M. S.; MACIEL, M. S.; et al. Comparação entre a análise macroscópica realizada durante a inspeção em abatedouro bovino e o exame microscópico na detecção de processos patológicos. **Rev Inst Adolfo Lutz**. São Paulo, 2015.

OLIVEIRA, G. D.; GROFF, A. M.; SILVA, V. L. Identificação de causas de condenação de miúdos: estudo de caso em frigorífico de bovinos. 2017. Encontro Internacional de Produção Científica 24 a 26 de outubro de 2017. **ANAIS X EPCC - UNICESUMAR** – Centro Universitário de Maringá.

ORTUNHO, V. V.; PINHEIRO, R. S. B. Prevalência das zoonoses encontradas em bovinos abatidos no Estado de São Paulo entre 2005 a 2015. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal** (v.12, n.3) p. 303 -320 jul 2018.

RODRIGUES, H. C.; SOUZA, H. B. Prevalência e perdas econômicas por fasciolose em bovinos abatidos sob regime de inspeção municipal em Itaperuna, Rio de Janeiro. **PUBVET** v.13, n.1, a254, p.1-4, jan., 2019

SOARES, T. C.; JACOMETTI, M. Estratégias que agregam valor nos segmentos do agronegócio no Brasil: um estudo descritivo. **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**, Florianópolis, v.8, n.3, p. 92-120 set. 2015.

SOUZA, S. P.; KLEM, M. C. A.; COSTA, K. P. et al. Principais causas de condenação de fígado bovino em estabelecimento sob Serviço de Inspeção Federal na Zona da Mata mineira. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v. 69, n. 4, p.1054-1061, 2017



TIRADENTES, L. A. V.; FALÇONI, F. M. S. M.; VIEIRA, N. P. Principais causas de condenações de fígados de bovinos em matadouros frigoríficos do sul do estado do Espírito Santo no período de 2011 a 2016. **Revista Dimensão Acadêmica**, v.2, n.2, p.37 – 52, jul-dez. 2017.

VIEIRA, N.P.; FARIA, P.B.; MATTOS, M.R. et al. Condenação de fígados bovinos na região sul do estado do Espírito Santo. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v. 63, n. 6, p.1605-1608, 2011.