

UNIVERSIDADE CAMILO CASTELO BRANCO

FABIANA FONTES BRAGA

**PRINCIPAIS CAUSAS DE CONDENAÇÕES DE CARÇAÇAS NO ABATE DE
BOVINOS**

**SÃO PAULO
2018**

FABIANA FONTES BRAGA

**PRINCIPAIS CAUSAS DE CONDENAÇÕES DE CARÇAÇAS NO ABATE DE
BOVINOS**

Trabalho monográfico apresentado à UNICASTELO como requisito parcial para obtenção do título de Especialização em Higiene e Inspeção em Produtos de Origem Animal.

Orientação do Professor Dr. José Carlos Sabino de Almeida Fêo e Co-orientação da Méd. Vet. Esp. Fernanda Manaia Martins.

**SÃO PAULO
2018**

**Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da Universidade Brasil,
com os dados fornecidos pelo (a) autor (a).**

B793p BRAGA, Fabiana Fontes.
Principais causas de condenações de carcaças no abate de bovinos /
Fabiana Fontes Braga. – São Paulo: Universidade Camilo Castelo Branco,
2018.

13 f.

Trabalho monográfico apresentado à UNICASTELO como requisito
parcial para obtenção do título de Especialização em Higiene e Inspeção em
Produtos de Origem Animal.

Orientação: Prof. Dr. José Carlos Sabino de Almeida Fêo.

Coorientação: Profa. Dra. Fernanda Manaia Martins.

1. Abate bovino. 2. Inspeção sanitária. 3. Cisticercose bovina. 4.
Manejo-carcaça. I. Fêo, José Carlos Sabino de Almeida. II. Almeida,
Fernanda Martins de. III. Título.

CDD 636.2089696

RESUMO

A pecuária brasileira é de grande importância econômica para o país, fazendo do Brasil o segundo maior produtor de carne bovina no mundo. No entanto, a condenação de carcaças nos frigoríficos ainda é uma das principais causas de perda durante o abate e constitui um prejuízo econômico direto para a indústria frigorífica e para o produtor. Com o intuito de garantir que o consumo de carne bovina seja feito de forma segura são realizadas as inspeções sanitárias *ante mortem* e *post mortem*, com o objetivo de determinar se a carcaça poderá ou não ser destinada ao consumidor. A inspeção *post- mortem* dos bovinos é efetuada nos animais abatidos, por meio do exame de várias partes e órgãos, e define se as carcaças serão liberadas para o consumo, aproveitadas condicionalmente (salga, salsicharia ou conserva), condenadas parcialmente ou condenadas totalmente.

Palavras-chaves: Abate bovino. Inspeção sanitária. Cisticercose bovina. Manejo-carcaça.

ABSTRACT

Brazilian livestock farming is of great economic importance for the country, making Brazil the second largest beef producer in the world. However, the condemnation of carcasses in slaughterhouses is still one of the main causes of loss during slaughter and constitutes a direct economic loss for the refrigeration industry and for the producer. In order to ensure that beef consumption is made safely, ante-mortem and post-mortem health inspections are carried out to determine whether the carcass may be intended for the consumer. Post-mortem inspection of bovine animals is carried out on animals slaughtered by examination of various parts and organs and defines whether the carcasses will be released for consumption, conditionally used (salting, sausages or preserves), partially condemned or very condemned.

Keywords: Cattle slaughter. Health inspection. Bovine cysticercosis. Carcass management.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	07
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	08
2.1 Condenação por contusões.....	08
2.2 Condenação por contaminações.....	08
2.3 Condenação por prenhez.....	09
2.4 Condenação por cisticercose.....	09
2.5 Condenação por tuberculose.....	10
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	12
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	13

1. INTRODUÇÃO

O Brasil tem assumido uma posição destaque tanto no mercado nacional como no mercado internacional de carnes, sendo, o segundo maior produtor de carne bovina (USDA, 2016). No entanto, para que haja consumo de alimentos de qualidade, é necessário que este atenda as necessidades do consumidor. No caso da carne, a inspeção sanitária apresenta grande importância, visando à segurança alimentar e proteção da população pela prevenção de doenças ligadas aos produtos cárneos (RAFAEL, 2008).

A inspeção *post mortem* dos bovinos destinados para o consumo humano, favorece a obtenção de diagnósticos de patologias que podem ser desenvolvidas durante o manejo da propriedade, no transporte ou até mesmo no momento do abate. Tais patologias podem estar relacionadas com alterações que impliquem na condenação, seja parcial ou total, durante o momento da inspeção das carcaças. Desta forma, a inspeção *post mortem* realizada pelo médico veterinário é economicamente importante, pois o conhecimento de patologias possui um efeito sanitário em selecionar as carcaças e diagnosticar patologias que podem afetar a espécie humana durante o consumo. O resultado do diagnóstico também é importante para o criador, pois poderá saber quais doenças que acometem o seu rebanho, reduzindo assim as perdas de animais com a condenação de carcaças durante o abate (LIMA *et al.*, 2007).

A condenação de carcaças bovinas está entre as principais causas de perdas. A produção de carcaças de boa qualidade depende, entre outros fatores, das técnicas adotadas no campo, no pré-abate e no abate. A identificação das causas de condenação de carcaças é importante, pois fornece suporte para melhorias no processo produtivo, auxiliando na redução de perdas por condenação das carcaças.

O objetivo desta revisão de literatura é a realização de uma abordagem sobre as principais causas de condenação de carcaças bovinas em frigoríficos e o impacto econômico causado aos frigoríficos e aos produtores.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Condenação por contusões

Os animais que apresentarem contusão generalizada devem ser condenados, conforme estabelece o Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal do MAPA (BRASIL, 1997). As contusões podem ser indicativas de um manejo inadequado dos animais e as lesões são classificadas de acordo com o tamanho, profundidade e tempo de ocorrência. As causas de contusões podem ser: elevadas densidades de carga no caminhão, condições das estradas, longas distâncias de transporte, condução inadequada dos animais no embarque nas propriedades e desembarque nos currais do frigorífico e falta de treinamento dos colaboradores para o manejo pré-abate, brigas entre os animais, portões, presença de equipamentos quebrados, fazendo com que os animais se batam ou carcaças mal manobradas (SOUZA & FERREIRA, 2007).

2.2 Condenação por contaminação

Conforme o Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal do MAPA (BRASIL, 1997) as carcaças ou partes de carcaça que se contaminarem por fezes durante a evisceração ou em qualquer outra fase dos trabalhos devem ser condenadas. Os principais fatores que favorecem a contaminação são: o tempo inadequado de jejum pré-abate, a lavagem inadequada do animal e da carcaça, falhas nas operações de sangria, esfolagem e evisceração e falta de treinamento dos colaboradores.

Os animais devem permanecer em jejum com dieta hídrica pelo menos 24 horas antes do abate. Esse jejum tem por finalidade permitir o esvaziamento do trato gastrointestinal evitando a contaminação durante o abate (MONLEÓN, 2013). Outro fator importante é o processo de evisceração, durante esse processo se ocorrer o rompimento ou a perfuração de vísceras implica na contaminação das carcaças (SCHWACH, 2007).

2.3 Condenação por prenhez

Segundo MADUREIRA (2000) a prenhez foi a maior causa de condenação de fêmeas em frigoríficos gerando grandes perdas econômicas, condenaram-se as carcaças de fêmeas que apresentavam período de gestação maior que seis meses ou se o bezerro estivesse com mais de 55 cm de comprimento.

O consumo dessa carne é impróprio porque o hormônio circulante no organismo da fêmea oferece riscos à saúde pública, a ingestão dessa carne pode trazer problemas como a transmissão de brucelose, além de caracterizar a falta de bem-estar animal (PEREIRA, 2013).

2.4 Condenação por cisticercose

A cisticercose sempre foi uma doença de destaque no cenário mundial, devido sua importância econômica e de saúde pública, por ser uma zoonose que causa grandes prejuízos. No Brasil, é a zoonose de maior ocorrência, assumindo características enzoóticas e até hiperenzoóticas. É observada em áreas com grande densidade populacional bovina e humana, ocorrendo tanto em regiões menos favorecidas como nas de grande poder econômico e com alto desenvolvimento tecnológico (FUKUDA, 2003).

A cisticercose é o estágio larval da *Taenia saginata* e está presente nos bovinos e suínos (GANC et al., 2004), já o homem é o único hospedeiro da fase final do parasita, conhecido como tênia. Os humanos podem também ser hospedeiros intermediários da forma larvar, daí sua importância, podendo resultar em enfermidade séria e grave. Sua existência se dá pelas baixas condições sanitárias, a contaminação acontece pela ingestão de carne crua/mal passada ou de alimentos contaminados por fezes dos animais ou humanos portadores do parasita, nos bovinos a contaminação ocorre pela ingestão de pastos e/ou água contaminadas com ovo do parasita (PRATA & OLIVEIRA, 2011).

O local de instalação da teníase no homem é o intestino e da cisticercose pode ser o sistema nervoso central ou no globo ocular (FUNASA, 2000). Nos bovinos esses locais geralmente incluem masséteres, língua, esôfago, diafragma, e as

superfícies musculares de corte da carcaça, como o músculo tríceps braquial do membro anterior, o diagnóstico se baseia no exame *post mortem*, através da visualização das peças. Nas avaliações macroscópicas das peças, o cisticerco vivo apresenta aparência cística e tem parede translúcida, já o cisticerco calcificado tem aspecto caseoso parecendo uma “pedrinha” sendo um infiltrado inflamatório discreto (VILCEK, 2012).

Caso seja encontrado um cisticerco calcificado o mesmo é retirado e a carcaça é liberada, quando se encontra um cisticerco vivo a carcaça é submetida ao tratamento pelo frio ou salga e então liberada, a cada dois cistos calcificados considera-se um cisto vivo, porém se são encontrados mais de três cistos é considerada infestação generalizada e a carcaça é condenada (VILCEK, 2012).

Em ternos econômicos, não é uma doença de importância em nível de criação, pois os animais apresentam infecções moderadas, com ausência de sintomatologia. No entanto em termos de exploração da carne, após o abate, a doença causa grandes prejuízos, podendo ser retirado até 15 kg de carne de um animal diagnosticado com cisticercose, isso reduz o valor pago pelo boi quando se leva em conta o peso do animal morto (SILVA, 2011). De acordo com os autores OLIVEIRA et al. (2010) o valor pago ao produtor pelo peso da carcaça destinada ao tratamento pelo frio, sofre redução de 30%, enquanto aquela destinada à produção de conserva (esterilização pelo calor) tem redução de 50% e, ainda, quando condenada à graxaria (imprópria ao consumo humano), o produtor não recebe pagamento. Outro fator importante a ser considerado é a resistência dos frigoríficos na compra de animais e a diminuição do prestígio dos países produtores e o valor de seus produtos, limitando assim a exportação da carne (ALMEIDA et al., 2006).

2.5 Condenação por tuberculose

A tuberculose é uma importante zoonose e sua grave situação mundial está intimamente ligada ao aumento da pobreza, à má distribuição de renda e à urbanização acelerada. A emergência de focos de tuberculose multirresistente (TBMR), tanto nos Estados Unidos da América, no início dos anos noventa, como nos países que compunham a antiga União Soviética mobilizou o mundo

para a questão da tuberculose. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) houve 1,9 milhões de mortes por tuberculose, 98% delas em países em desenvolvimento – cerca de 350.000 mortes em casos de associação da tuberculose com a AIDS. O número anual de novos casos de tuberculose é estimado em cerca de 8,7 milhões, sendo que 80% concentrados em 22 países, entre eles o Brasil. Caso a gravidade deste quadro não se reverta, teme-se que, até 2020, um bilhão de pessoas sejam infectadas, 200 milhões adoeçam e 35 milhões possam morrer (HIJJAR et al., 2001). De acordo com a OMS em 2010 foram diagnosticados e notificados 6,2 milhões de casos de tuberculose no mundo, sendo 5,4 milhões de casos novos, equivalentes a 65% dos casos estimados para o mesmo ano, sendo que a Índia e a China representam 40% dos casos (CEARÁ, 2013).

No caso da tuberculose bovina sua concentração é maior na América do Sul, que também detém a maior população bovina. A doença ocorre com maior frequência nos países em desenvolvimento e em criações intensivas, como em bovinos leiteiros, e, menor nos países desenvolvidos, onde o controle e a erradicação encontram-se em fase avançada (MAPA, 2006).

A tuberculose bovina é causada pelo *Mycobacterium bovis* e caracteriza-se pelo desenvolvimento de tubérculos de aspecto granulomatoso e nodular em qualquer órgão ou região. O foco primário da tuberculose no animal é o parênquima pulmonar, causando lesões caseosas e supurativas, disseminando-se para outros órgãos (ABRAHÃO, 1999). Os animais infectados são a principal fonte de infecção, sendo a via orofaríngea a porta de entrada mais comum. O bovino, uma vez infectado, já é capaz de transmitir a doença a outros, mesmo antes do desenvolvimento de lesões teciduais. O agente é eliminado através respiração, pelo corrimento nasal, leite, fezes, urina, secreções vaginais e uterinas e pelo sêmen. A ingestão de leite contaminado é a principal via de transmissão para animais jovens e também para o ser humano (ROXO, 1997).

Na inspeção pós-morte, a carcaça em que é detectada tuberculose, pode-se ter condenação total ou parcial dependendo do grau das lesões. No caso de alterações tuberculosas nos músculos, tecidos intramusculares, ossos, lesões caseosas concomitante em órgãos torácicos e abdominais, lesões miliares, lesões múltiplas ou generalizadas o destino da carcaça é condenação total, já no caso de

lesões discretas, localizadas, limitadas a linfonodos ou linfonodos e órgãos, não havendo incidência de uma invasão recente do bacilo tuberculoso através do sistema circulatório a condenação é parcial sendo feita remoção e condenação das partes atingidas e aproveitamento condicional da carcaça que é destinada a esterilização pelo calor.

A importância econômica da tuberculose bovina está baseada nas perdas diretas resultantes da morte de animais, queda no ganho de peso, diminuição em torno de 10% da produção de leite e 20% na produção de carne bovina, descarte precoce, eliminação de animais de alto valor zootécnico e na condenação de carcaças no abate (MAPA, 2006). No abate, as carcaças destinadas à conserva (tratamento pelo calor), têm redução de 50% do valor pago, já as carcaças destinadas à graxaria, o produtor não recebe pagamento (OLIVEIRA et. al., 2010).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atender as necessidades dos seres humanos mantendo a qualidade e segurança dos alimentos atualmente tem sido um grande problema na produção de carne. Garantir carne bovina de qualidade é uma das razões pela qual o médico veterinário tem se dedicado ao máximo, realizando fiscalização e inspeção do local de abate e dos animais. Muitas vezes a condenação de carcaças é por doenças ou por lesões que ocorrem devido a manejos inadequados, já que muitas das causas das condenações têm relação direta com o manejo inadequado na hora de realizar medidas preventivas no rebanho, e ainda, na hora de transportar os animais, devido à falta de infra- estrutura adequada, tempo inadequado de jejum pré-abate, à falta de treinamento dos colaboradores e às falhas no processo de abate.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

ABRAHÃO, R. M. C. M. Tuberculose humana causada pelo *Mycobacterium bovis*: considerações gerais e a importância dos reservatórios animais. **Archives of Veterinary Science**. v. 4, n. 1, p. 5-15, 1999.

BRASIL. MAPA – Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA). **Decreto nº 30.691, de 29 de março de 1952, alterado pelos decretos nº 1.236, de 02 de setembro de 1994, e, nº 2.244, de 04 de junho de 1997**. Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA). Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 1997.

FUKUDA, R. T. **Contribuição ao estudo da epidemiologia da cisticercose bovina na região administrativa de Barretos**: aspectos ambientais e econômicos. Tese de Doutorado apresentado a Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2003.

FUNASA. Fundação Nacional da Saúde. **Doenças Infecciosas e Parasitárias**. Aspectos clínicos, vigilância epidemiologia e medidas de controle. 2. ed. p.181- 220, 2000. Disponível em:
http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/GBDIP001_total.pdf

GANC, A. J.; CORTEZ, T. L.; VELOSO, P. P. A. A. **Carne Suína e Suas Implicações no Complexo Teníase-Cisticercose**, 2004.

HIJJAR, M. A.; PROCÓPIO, M. J.; OLIVEIRA, R.; TEIXEIRA, G. M. A. Tuberculose no Brasil e no mundo. **Boletim de Pneumologia Sanitária**, v. 9, n. 2, 2001. Disponível em:
http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-460X2001000200003&lng=en&nrm=.pf&tlng=pt

LIMA, MF. C.; SUASSUNA, AC. D.; AHID, SM. M.; FILGUEIRA, K.D. **Análise das alterações anatomopatológicas durante a inspeção post mortem em bovinos no abatedouro frigorífico industrial de Mossoró, Rio Grande do Norte**. X Regional de Saúde do Estado do Ceará, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, v.17, n.2, p.113-116, 2007.