

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA-UNIFOR
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA
TASSIANA RAFAELA DE CASTRO BORGES

PRINCIPAIS CAUSAS DE CONDENAÇÕES DE CARÇAÇAS E VÍSCERAS
BOVINAS EM MATADOURO-FRIGORÍFICO NA CIDADE DE FORMIGA-MG.

FORMIGA – MG

2016

TASSIANA RAFAELA DE CASTRO BORGES

PRINCIPAIS CAUSAS DE CONDENAÇÕES DE CARCAÇAS E VÍSCERAS BOVINAS
EM MATADOURO-FRIGORÍFICO NA CIDADE DE FORMIGA-MG.

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Medicina Veterinária do UNIFOR, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Prof.^a Dra. Raquel Ribeiro Dias Santos

FORMIGA- MG

2016

B732 Borges, Tassiana Rafaela de Castro.
Principais causas de condenações de carcaças e vísceras bovinas em
matadouro-frigorífico na cidade de Formiga-MG / Tassiana Rafaela de
Castro Borges. – 2016.
33 f.

Orientadora: Raquel Ribeiro Dias Santos.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária)-
Centro Universitário de Formiga-UNIFOR-MG, Formiga, 2016.

1. Carne. 2. Inspeção. 3. Descarte. I. Título.

CDD 641.7

Tassiana Rafaela de Castro Borges

PRINCIPAIS CAUSAS DE CONDENAÇÕES DE CARCAÇAS E VÍSCERAS BOVINAS
EM MATADOURO-FRIGORÍFICO NA CIDADE DE FORMIGA-MG.

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao curso de Medicina
Veterinária do UNIFOR, como requisito
parcial para obtenção do título de bacharel
em Medicina Veterinária.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dra. Raquel Ribeiro Dias Santos
Orientadora

Prof. Glauco Vinicius Chaves
UNIFOR-MG

Prof. Fabricio Rodrigues Amaral
UNIFOR-MG

Formiga, 08 de novembro de 2016.

AGRADECIMENTOS

Agradeço inicialmente aos meus pais, Rody e Heloisa, sem eles não seria possível eu estar aqui hoje. São tudo pra mim.

Agradeço à Deus por ter me proporcionado forças para chegar ate o fim do meu tão sonhado curso.

Agradeço aos meus amigos e familiares que foram de suma importância nessa minha caminhada, muito obrigada pelo carinho, apoio e compreensão.

Agradeço aos meus professores e mestres, que me orientaram e me passaram não apenas conhecimentos profissionais, mas também lições para vida.

Agradeço finalmente à minha orientadora Dra. Raquel Ribeiro Dias Santos, que esteve presente para a realização desse trabalho e que fez com que este fosse menos árduo, sem ela não seria possível à conclusão do mesmo. Agradeço ainda não só pela orientação, mas também pelos conhecimentos que foram passados durante as aulas, é uma excelente profissional!

RESUMO

O Brasil está dentre os principais produtores de carne bovina do mundo, sendo o segundo maior exportador. O médico veterinário é um profissional de extrema importância na cadeia produtiva de carnes já que todo o processo de produção da carne deve ser fiscalizado e monitorado por este profissional, a fim de prover o bem-estar do animal e promover um produto de boa qualidade para o consumidor, sem riscos de contaminações, prevenindo a ocorrência de doenças transmitidas por alimentos. O objetivo desse estudo foi avaliar as principais causas de condenações de carcaças e vísceras de bovinos em um matadouro-frigorífico situado no município de Formiga, Minas Gerais, no período de junho de 2015 a junho de 2016. No intervalo estudado os principais órgãos condenados foram fígados (75,33%), e pulmões (2,07%). Além disso, houve o descarte de 19,48% das carcaças. O número de condenações em relação ao de cabeças abatidas foi baixo o que se contrapõe aos relatos descritos na literatura.

Palavras chaves: Carne, inspeção sanitária, descarte.

ABSTRACT

Brazil is one of the main producers of bovine meat in the world, being the second largest exporter. Being a veterinarian is a professional of extreme importance, since the entire process of meat production must be supervised and monitored by this professional in order to provide animal well-being and promote a good quality product for the consumer, without risks of contamination, preventing foodborne diseases. The objective of this study was to evaluate the main causes of condemnation of carcasses and viscera of cattle in a slaughterhouse located in the county of Formiga, Minas Gerais, from June 2015 to June 2016. During the study period the main organs were livers (75.33%), and lungs (2.07%). In addition, 19.48% of the carcasses were disposed of. The number of convictions in relation to slaughtered heads was low, which contrasts with the reports described in the literature.

Key words: Meat, sanitary inspection, discard.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIEC - Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne

DEPEC - Departamento de Estágios e Cursos de Qualificação Profissional

DIF - Departamento de Inspeção Final

DIPOA – Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal

DTA - Doenças transmitidas por alimentos

MAPA - Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento

NE - Não exportável

RIISPOA - Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal

SIE - Sistema de Inspeção Estadual

SIF - Sistema de Inspeção Federal

SIM - Sistema de Inspeção Municipal

SIPOA - Serviço de Inspeção de Produtos de Origem animal

SISBI-POA - Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Ranking mundial de exportação de carne bovina em 2015.

Gráfico 2 - Ranking mundial de bovinos abatidos em 2015

Gráfico 3 - Consumo de carnes no Brasil em 2015.

Gráfico 4 - Consumo de carnes no mundo em 2015.

Gráfico 5 - Percentual de bovinos abatidos por região brasileira em 2015.

Gráfico 6 - Principais estruturas condenadas em matadouro-frigorífico do ano de 2015 a 2016.

Gráfico 7 - Principais causas de condenação do fígado em matadouro-frigorífico do ano de 2015 a 2016.

Gráfico 8 - Principais causas de condenação da carcaça em matadouro-frigorífico do ano de 2015 a 2016.

Quadro 1 - Principais causas de condenações de carcaças e vísceras no Brasil.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. REVISÃO DE LITERATURA	12
2.1 Produção, comércio e consumo de carne bovina	12
2.2 Inspeção sanitária	15
2.3 Abate clandestino.....	16
2.4 Importância do médico veterinário na inspeção.....	17
2.5 Inspeção de bovinos.....	18
2.6. Principais causas de condenações de carcaças e vísceras em bovinos	23
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	24
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	27
CONCLUSÃO.....	30
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	31
ANEXO A – Ofício ao Responsável Técnico.....	34

1. INTRODUÇÃO

A carne, os ovos e o leite são constituintes das fontes básicas de proteína animal na alimentação humana. Há os que caracterizam o nível de consumo desses alimentos, principalmente a carne, como um elemento indicativo de desenvolvimento socioeconômico de uma população (PARDI, et. al. 2006).

O Brasil é um dos grandes fornecedores de proteína de origem animal para o mundo. Estudos demonstram que no período de 2000 a 2015 houve um aumento na produção de carne de 45%, embora o rebanho bovino tenha crescido 25% no mesmo período. O país possui o maior rebanho comercial bovino do mundo, com uma média de 214 milhões de cabeças (BRASIL, 2016).

É necessário que todo o processo de produção de carne seja fiscalizado para promover bem estar aos animais e segurança ao consumidor. Hoje no Brasil conta-se com quatro órgãos fiscalizadores dos produtos de origem animal, o Sistema de Inspeção Municipal (SIM), Estadual (SIE), Federal (SIF) e o Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SISBI-POA), que serão posteriormente elucidados. O médico veterinário é responsável pela fiscalização dos estabelecimentos, devendo avaliar o bem-estar dos animais que chegam ao estabelecimento e julgar as carcaças em relação à sua qualidade, excluindo aquelas que oferecem riscos a saúde do consumidor.

O Brasil enfrenta um grande problema econômico e social em relação aos abates clandestinos. A literatura relata algumas possíveis causas para a perpetuidade dessa ocorrência, como: a fiscalização deficiente dos órgãos de inspeção sanitária, a elevada carga tributária e a tradição de comercialização de carnes em pequenos supermercados e açougues de bairro que tem o hábito de comercializar produtos sem procedência, tornando mais difícil a fiscalização (BANKUTI; AZEVEDO 2001).

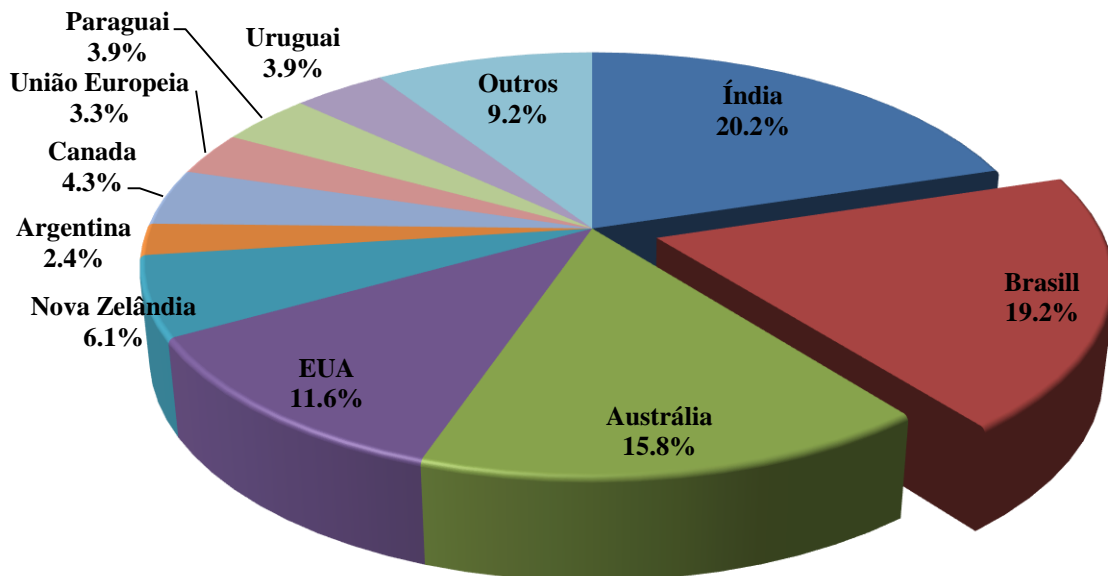
Este trabalho teve como objetivo avaliar as principais causas de condenações de carcaças e vísceras de bovinos em um matadouro-frigorífico, situado no município de Formiga, Minas Gerais, no período de junho de 2015 a junho de 2016.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Produção, comércio e consumo de carne bovina

O Brasil é o segundo maior exportador de carne bovina no mercado mundial, em primeiro lugar está à Índia, porém inclui-se na porcentagem deste país a exportação de carne bovina juntamente com a de búfalos. No ano de 2015, a produção foi de 9,4 milhões de toneladas de carne (DEPEC, 2016). Podemos observar no GRAF. 1 o ranking de exportação de carne bovina.

Gráfico 1 - Ranking mundial de exportação de carne bovina em 2015



Fonte: DEPEC

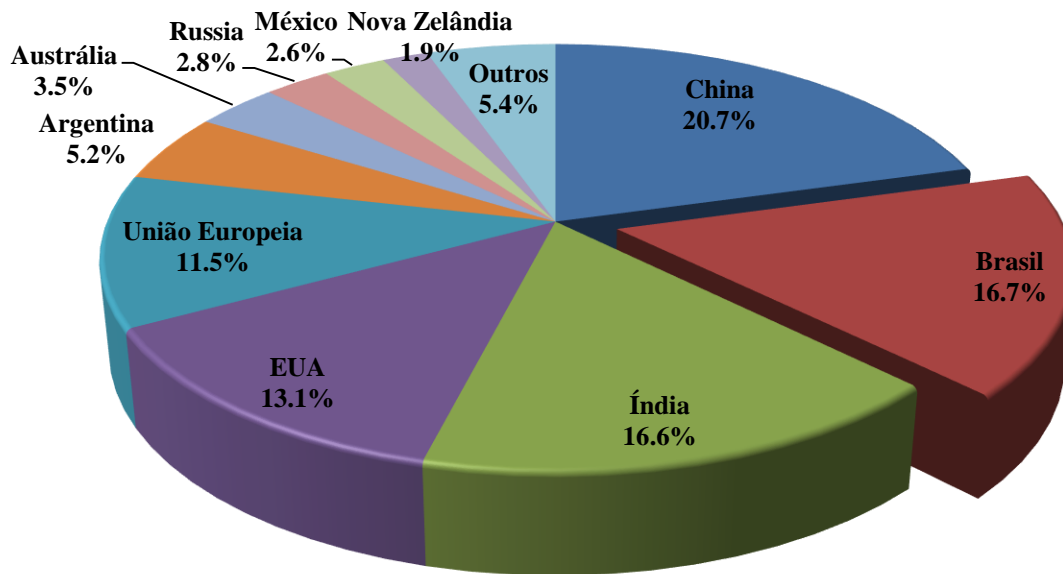
Segundo a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne (ABIEC) (2016), Hong Kong é o maior importador de carne Brasileira, seguido pelo Egito, União Europeia, Rússia, Irã, e Estados Unidos. Os EUA recentemente concluiu uma negociação com o Brasil, para liberação do comércio de carne bovina in natura entre os dois mercados que foi anunciado pelo MAPA em 28 de julho de 2016.

Embora nos últimos anos o Brasil tenha aumentado às exportações o principal mercado é o interno e absorve em média 80% da produção. O comércio da carne pode ser separado em dois grupos: os consumidores com renda alta, que normalmente estão mais preocupados com a qualidade do produto, e o outro os consumidores com baixa renda, que

estão mais preocupados com quantidade e preço baixo (ZEN; MENEZES; CARVALHO, 2008).

Em relação à produção de carne mundial o Brasil encontra-se também em segundo lugar, como demonstrado no GRAF. 2:

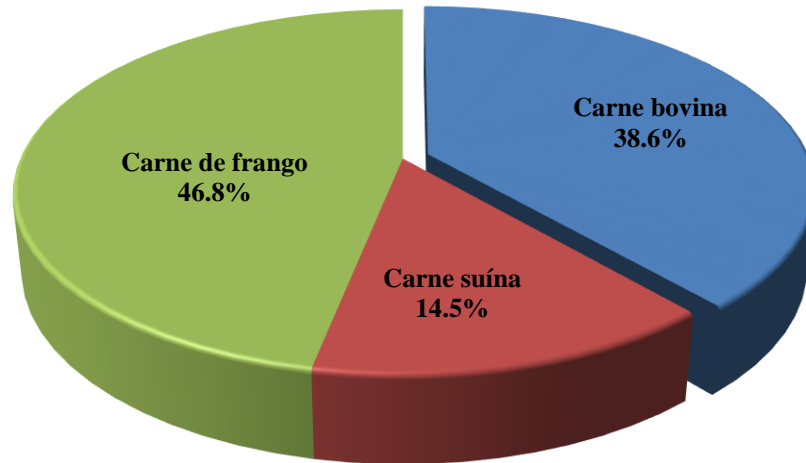
Gráfico 2 – Ranking mundial de bovinos abatidos em 2015



Fonte: DEPEC

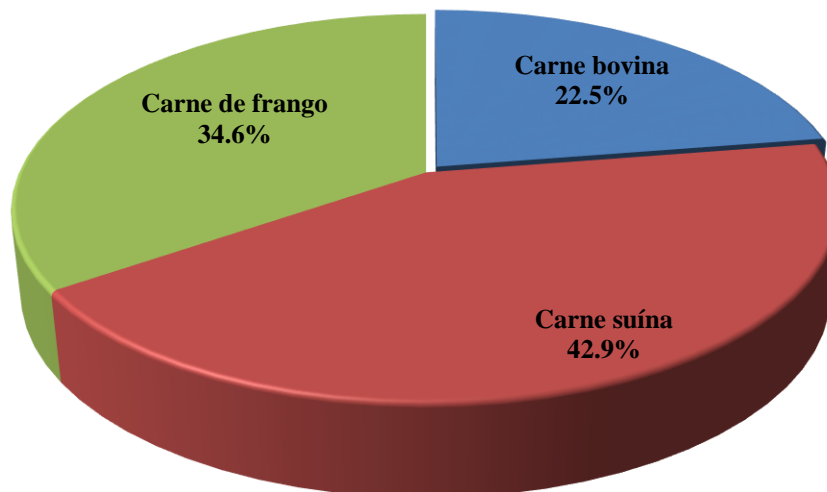
Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (201-), o consumo de carne no Brasil é de 28 kg por pessoa ao ano. A carne de frango é a mais consumida devido ao seu preço, em segundo está à carne bovina e em terceiro a suína (GRAF.3). Já nos demais países a principal carne consumida é a de suíno, seguida da de frango e da de bovino (GRAF.4).

Gráfico 3 – Consumo de carnes no Brasil em 2015



Fonte: DEPEC

Gráfico 4 – Consumo de carnes no mundo em 2015

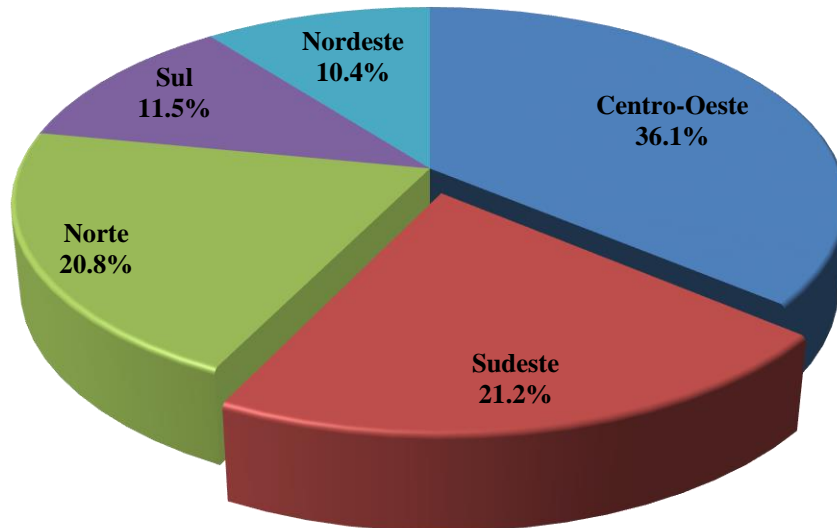


Fonte: DEPEC

A produção de carne bovina no Brasil ocorre no país como um todo e possui maior intensidade na região Centro-Sul. Os estados do Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Goiás possuem os maiores rebanhos, e representam cerca de 37% do efetivo de bovinos. Os Estados onde ocorrem maior quantidade de abates estão situados na região Centro-Oeste, e os maiores centros consumidores estão localizados nos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo (ZEN;

MENEZES; CARVALHO, 2008). Dados extraídos do DEPEC (2016) colaboram com Zen, Menezes e Carvalho (2008), o GRAF. 5 representa o abate de bovinos por região no Brasil.

Gráfico 5 – Percentual de bovinos abatidos por região brasileira em 2015



Fonte: DEPEC

2.2 Inspeção sanitária

A inspeção sanitária de carnes em matadouros-frigoríficos é de grande importância para proporcionar a segurança aos colaboradores, garantir que os consumidores tenham acesso a uma carne adequada, e evitar o consumo de carnes não aptas. Nessa etapa o médico veterinário se atentará à saúde do animal, evitando que este seja abatido em estado inadequado, garantindo a qualidade da carne.

Segundo Prata e Fukuda (2001), a preocupação com a saúde pública no Brasil coincide com a chegada da família real. A partir daí diversos eventos ocorreram, entre eles em 1886 a criação da Polícia Sanitária, responsável pela fiscalização dos gêneros alimentícios.

No ano de 1909 foi criada a diretoria da indústria animal, que organizava a legislação para inspeção sanitária e tecnologia de produtos de origem animal, sendo instalados primeiramente nos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul, e no ano seguinte começaram a surgir os primeiros matadouros frigoríficos com características tecnológicas. No Decreto de nº 8.331, em 1910, foi elaborado o serviço de veterinária, que

teria como função a inspeção sanitária em matadouros, frigoríficos, entrepostos e estabelecimentos de laticínios (PARDI et. al., 2006).

Através do decreto nº 11.462, em 1925, foi criado o Serviço de Inspeção de Fabricas de Produtos Animais, regulamentando o setor. O médico veterinário assumiu o domínio dessa área em 1934, com a criação do Serviço de Inspeção de Produtos de Origem Animal e a reorganização do Ministério da Agricultura (PRATA; FUKUDA 2001). O Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA) foi regulamentado em 1952 através do decreto 30.691, Lei nº 1283. A classe médica-veterinária foi determinada como responsável exclusivo do cargo de inspeção sanitária de produtos de origem animal em 1968, de acordo com a Lei nº 5.517 (BRASIL, 1997).

Em 1971, foi instituída a Federalização da Inspeção, por meio da Lei nº 5.760, que constituía a competência exclusiva da fiscalização à União em todo território nacional. Os produtos clandestinos cresciam, devido ao fechamento de estabelecimentos que não tinham condições ou adequações às novas exigências, eles se expandiam devido à competição desigual com os produtos legalizados, onerando os pagamentos de impostos, taxas e insumos (PRATA; FUKUDA, 2001).

Com a elaboração da Lei nº 7.889, em 1989, o sistema foi desmembrado em três níveis de atuação (BANKUTI; AZEVEDO, 2001). Atualmente no Brasil, existem: o SIM, no qual os estabelecimentos registrados podem comercializar produtos dentro do município, o SIE onde são registrados aqueles que comercializam produtos entre municípios, o SIF onde são registrados os que vendem produtos entre os estados ou também para exportação e o SISBI-POA que é equivalente ao SIF e também permite comercialização de produtos entre os Estados.

2.3 Abate clandestino

O abate clandestino é aquele que é executado em lugares inadequados, sem a inspeção do médico veterinário oficial, sem o prévio exame do animal antes e após a morte (BRASIL, [s.a]). São varias as consequências dessa ocorrência, e envolvem tanto aspectos econômicos, como sonegação de impostos, menor arrecadação do estado e prejuízos aos cofres públicos, como também danos à saúde, relacionados à ingestão de carne possivelmente contaminada (ARAKAKI et. al., 2002). O consumidor tem essa preferencia em razão do preço mais em conta, que é oferecido nesses estabelecimentos sem inspeção.

O governo com a tentativa de diminuir os abates sem fiscalização criou as portarias 304 de 22/04/96 e 145 de 04/01/99, que estão relacionadas à manutenção da higiene sanitária e obrigatoriedade de corte, desossa, embalagem e rotulagem de carnes. Essas medidas não foram suficientes, sendo que a fiscalização concentra-se nas cidades principais do país, onde a clandestinidade não é tão acentuada (BANKUTI; AZEVEDO, 2001).

Os hábitos da população brasileira também contribuem com a continuidade dessa ocorrência, visto que esta gosta de presenciar os cortes, comprar as carnes com ossos em feiras ou em açougues não inspecionados, bem como ter a preferência de adquirir carne de animais recém-abatidos. Agindo dessa forma estão em consonância com a clandestinidade e dificultando o cumprimento das leis (BAKUTI; AZEVEDO, 2001).

O abate clandestino é um dos fatores mais preocupantes de risco à saúde pública, pela exposição a agentes tanto parasitários como infecciosos. É um grande desafio para as autoridades sanitárias, pois impede o controle sanitário e a rastreabilidade da carne. Além disso, as doenças transmitidas por alimentos (DTA) são responsáveis por gastos públicos no Sistema Único de Saúde (SUS) (BEEFPOINT, 2008).

2.4 Importância do médico veterinário na inspeção

O médico veterinário é um dos profissionais mais importantes para promover saúde à população. Seus conhecimentos o possibilitam de executar e planejar medidas de prevenção e controle de enfermidades transmitidas dos animais para o homem, contribuindo para manter os níveis elevados de saúde da população. Ele possui informações de medidas gerais de controle e profilaxia de doenças que podem infectar seres humanos, principalmente aquelas transmitidas por alimentos de origem animal, desenvolvendo assim um trabalho impar dentro da equipe de Saúde Pública (BOGEL, 1992).

A inspeção sanitária de produtos de origem animal não pode ser delegada a outro profissional a não ser o médico veterinário, é uma prática da vigilância sanitária, função privativa apenas a este profissional de acordo com a lei nº 5.517 (BRASIL, 1997).

Segundo Gomide et. al. (2006), para obtermos alimentos de qualidade é necessário fazer o acompanhamento do produto desde o início da sua cadeia produtiva até a industrialização, o que envolve a transformação da matéria prima em alimento, armazenamento adequado, transporte, e comércio. Todo este processo é acompanhado e monitorado por este profissional em estabelecimentos fiscalizados.

2.5 Inspeção de bovinos

O RIISPOA dispõe de legislações específicas para tratar de requisitos sanitários que englobam toda vida do animal, desde a criação, trânsito e abate. Este prevê normas de inspeção sanitária e industrial *ante e post mortem*, recebimento, manipulação, transformação, elaboração e preparo. Inclui, ainda, fiscalizações no estabelecimento e no rebanho em cada fase da criação e produção. É a lei de importância para todos estabelecimentos que lidam com produtos de origem animal (BRASIL, [s.a])

A inspeção de bovinos é dividida em duas etapas, o exame *ante mortem e post mortem*. São de extrema importância para a detecção de enfermidades, no animal vivo ou abatido. Ambos os exames são realizados pelo médico veterinário responsável pela fiscalização do estabelecimento (BRASIL, 2007a).

O exame *ante mortem* é realizado em plataformas elevadas, onde o médico veterinário fiscal irá realizar um exame visual dos animais, vinte e quatro horas e meia hora antes do abate. Nessas plataformas o fiscal irá observar se há algum animal aparentemente doente, com fratura, caquético ou com gestação avançada, seguindo as instruções contidas no RIISPOA cap. I, e tomar as devidas providências previstas na legislação. (BRASIL, 2007b).

Segundo o regulamento de Padronização de Técnicas Instalações e Equipamentos (2007), capítulo III, na sessão de inspeção de carnes bovinas, prevê a inspeção *ante mortem*, possui os seguintes objetivos:

- a) exigir os certificados de sanidade do gado, inclusive os de vacinação contra a Febre Aftosa (esta providência deve ser tomada liminarmente, antes de iniciado o exame);
- b) examinar o estado sanitário do gado e auxiliar, com dados informativos, a tarefa de Inspeção “Post-Mortem”;
- c) refugar, pelo prazo regulamentar (10 e 12 dias, respectivamente), as vacas recém-paridas e as que tenham abortado; refugar as que apresentem gestação adiantada (último terço do período de gestação);
- d) controlar as disposições do “Plano de Abate de Gado Bovino”, particularmente quanto às restrições relativas ao abate de novilhas;
- e) verificar, quando for o caso, o peso, raça e categoria dos animais, tendo em vista a obtenção de dados, para a realização eventual de trabalhos de ordem econômica ou zootécnica;
- f) conferir o número dos animais apresentados na relação discriminada ou global de matança para o dia seguinte, fornecida pela empresa à Inspeção Federal como determina o Art. 102, item 5;
- g) certificar-se das condições higiênicas e de conservação dos currais, assim como do provimento de água dos bebedouros, tomando-se, se necessário, as medidas indispensáveis para a sua regularização.

Se for verificado pelo médico veterinário, animal com suspeita de qualquer enfermidade ou afecção (doenças inespecíficas, infecciosas, parasitárias) estes devem ser

encaminhados ao curral de observação. Neste local serão mantidos para eventuais tratamentos ou encaminhados para a matança de emergência sendo está imediata ou mediata. Segundo o Regulamento de Padronização de Técnicas Instalações e Equipamentos (2007), na sessão de carnes bovinas, capítulo III na matança de emergência imediata, serão encaminhados para o abate, aqueles animais que apresentam dificuldade de locomoção, certificadamente acidentados, contundidos, com ou sem fratura e que não apresentam alterações na temperatura ou sinais de doenças. Essa matança é realizada para evitar o sofrimento do animal e ocorre antes da matança normal. Já a matança de emergência mediata, destina-se aqueles animais que apresentam sinais de doença infectocontagiosas no exame *ante mortem*, e deverá ser efetuada após a matança normal, para evitar a contaminação da sala.

Qualquer animal destinado à matança de emergência será obrigatoriamente marcado na orelha, com a etiqueta metálica ou plástica Tipo 6 (BRASIL, 2007b).

Os animais que venham a morrer nas dependências do estabelecimento, que chegam mortos ou que são sacrificados por força de doenças infectocontagiosas são encaminhados para exame anatomopatológico realizado no departamento de necropsia, feito pelo médico veterinário inspetor com ajuda de um ou mais auxiliares (BRASIL, 2007b).

Animais que foram necropsiados podem ir para a graxaria, para o reaproveitamento de produtos não comestíveis ou ao forno crematório, quando for constatado ou deixar suspeitas de doenças infectocontagiosas. Dando fim aos trabalhos, o departamento será submetido a uma rigorosa limpeza e desinfecção (BRASIL, 2007a).

A inspeção *post mortem* será realizada rotineiramente nos bovinos abatidos, de maneira macroscópica. Será dividida em linhas de inspeção, como previsto no manual de Padronização de Técnicas Instalações e Equipamentos (2007), Capítulo V, na sessão de inspeção de carne bovina, são assim padronizadas:

- LINHA A: Exame dos pés (nos estabelecimentos exportadores);
- LINHA B: Exame do conjunto cabeça-língua;
- LINHA C: Cronologia Dentária (facultativa);
- LINHA D: Exame do trato gastrintestinal e mais do baço, pâncreas, vesícula urinária e útero;
- LINHA E: Exame do Fígado;
- LINHA F: Exames dos Pulmões e Coração;
- LINHA G: Exame dos Rins;
- LINHA H: Exame dos lados externo e interno da parte caudal da Carcaça e Nodos-Linfáticos correspondentes;
- LINHA I: Exame dos lados externo e interno da parte cranial da Carcaça e Nodos Pré-escapulares.

Em estabelecimentos com velocidade de abate menor que oitenta animais por hora, o número de linhas de inspeção será reduzido, unindo a linha E + F e G + H. O exame da linha B será realizado por apenas um auxiliar de inspeção, em estabelecimentos maiores o exame do conjunto cabeça e linha normalmente é realizado por dois auxiliares. (BRASIL 2007a).

O exame nas linhas de inspeção será realizado pelos auxiliares, supervisionadas pelo veterinário inspetor, quando houver alguma condenação de alguma parte do animal ou alguma suspeita o mesmo será encaminhado para o Departamento de Inspeção Final (D.I.F), localizado dentro da sala de matança, sendo responsável por seus trabalhos o veterinário chefe da inspeção. Este profissional irá realizar um exame minucioso e quando firmado seu julgamento fará a destinação apropriada (BRASIL, 2007a).

As linhas de inspeção estão inseridas no fluxograma de abate e podem acontecer em noras apropriadas, mesas fixas ou rolantes. Os auxiliares responsáveis pelas linhas de inspeção têm necessidade de se intercomunicarem, para poder notificar uns aos outros da ocorrência de alguma peça condenada em determinada linha, a fim de serem reunidas as peças de um mesmo animal e serem encaminhadas em conjunto para o julgamento definitivo do D.I.F. (BRASIL, 2007a).

Segundo o regulamento de Padronização de Técnicas Instalações e Equipamentos (2007), na sessão de inspeção de carnes bovinas, para a marcação e intercomunicação dessas peças são utilizadas chapinhas que são definidas da seguinte forma:

- a) **Chapinha Tipo 1:** são numeradas e destinadas para assegurar a intercorrespondência da carcaça e vísceras de um mesmo animal. São quatro chapinhas com idêntico número.
- b) **Chapinha Tipo 2:** não numeradas, de cor vermelha, indicadoras do motivo da condenação. Mostram a localização das lesões ou das causas de condenação que foram constatadas em qualquer das linhas de inspeção.
- c) **Chapinha Tipo 3:** são destinadas para marcação das carcaças dos animais que apresentaram lesões podais;
- d) **Chapinha Tipo 4:** são numeradas e destinadas para carcaças de animais provenientes da matança de emergência;
- e) **Chapinha Tipo 5:** são numeradas e destinadas a identificação dos animais de mesmo lote.

Cada linha de inspeção possui sua rotina e finalidades como descreve o manual de Inspeção de Carnes bovina, Padronização de Técnicas Instalações e Equipamentos (2007), Cap. IV:

1) **Linha A – Exame dos pés:** exame obrigatório, realizado individualmente nas quatro patas. Nesse exame avalia-se a região periungueal à procura de lesões de febre aftosa. Quando encontrado lesões deve-se marcar a carcaça correspondente aos mocotós com chapinha tipo 3 e condenar mocotós lesados, depositá-los em recipientes próprios e encaminhar para graxaria.

2) **Linha B – Exame do conjunto cabeça-língua:** pode ser realizado em mesa fixa, mesa-rolante ou nora apropriada. Deve-se examinar visualmente todos os orifícios, cavidade bucal, observar cor das mucosas, incisar masseteres à procura de cisticercos, incisar nodos linfáticos atentando-se à possíveis lesões, procurar no “Foramem Magnum” presença de possíveis lesões medulares, examinar língua visualmente, fazer palpação e incisá-la. Se for encontrado algum tipo de lesão marcar com a chapinha tipo 2 e encaminhar para o D.I.F. juntamente com o restante da carcaça.

3) **Linha C – Cronologia dentaria:** exame que tem como objetivo estabelecer a idade aproximada dos animais abatidos. Este exame é facultativo e realizado em sua maioria em estabelecimentos exportadores.

4) **Linha D – Exame do trato gastrointestinal, baço, pâncreas, bexiga e útero:** nessa linha de abate deve-se realizar o exame visual e por palpação, realizando cortes quando necessário, é obrigatório incisar no mínimo dez nodos linfáticos à procura de lesões, examinar útero atentando-se para estágios adiantados de gestação, anomalias e possíveis lesões. Devem ser condenados na própria mesa o conjunto de peças portadoras de esôfagostomose intensa ou quando houver contaminação por conteúdo gastrointestinal. Marcar com a chapinha tipo 2 os locais preciso das lesões. Carcaças que forem contaminadas por conteúdo gastrointestinal serão marcadas no peito com chapinha tipo 2 e encaminhadas para o D.I.F.

5) **Linha E – Exame do fígado:** realizar exame visual e palpação, incisá-lo transversalmente e comprimir ductos bilíferos, examinar vesícula biliar e fazer incisão se necessário. Descartar porções lesadas ou condenar o fígado, conforme apresentem respectivamente, formas circunscritas ou difusas, previstas no RIISPOA, das afecções que não terá implicação com a carcaça e com os órgãos, tais como: congestão, teleangiectasia, hidatidose, fasciolose, esteatose e peri-hepatite.

6) **Linha F – Exame dos pulmões e coração:** realizar exame visual, fazer incisão no pericárdio e examinar a superfície do coração para pesquisa de cisticercose. Realizar palpação e separar o coração dos pulmões, incisando os grandes vasos da base. Fazer incisão longitudinalmente dos dois lados do coração para examinar a cavidade interna.

Quando for detectado cisticercose a lesão deve ser marcada com a chapinha tipo 2 e o coração e a carcaça correspondentes iram receber as chapas identificadoras numero 1, a linha de inspeção da cabeça é certificada da ocorrência para juntar a cabeça correspondente, à carcaça e ao coração e são destinados ao D.I.F.

7) **Linha G – Exame dos rins:** os rins devem estar obrigatoriamente presos à carcaça. É necessário examinar o órgão visualmente e apalpá-lo, julgar aspecto, coloração, consistência e volume. Cortar o parênquima quando necessário, para verificar o estado das camadas cortical e medular, e examinar visualmente as suprarrenais. Nos casos de congestão, nefrite, cistos urinários, uronefrose e isquemia, os rins serão condenados, mas essas causas não irá levar a apreensão da carcaça. Nos casos das lesões que possam ter relação com alguma patologia relacionada à carcaça, como por exemplo, tuberculose, neoplasias, entre outras, deve-se fazer a marcação do rim com a chapinha tipo 2, sem retirá-lo da carcaça e desviar as meias carcaças para o D.I.F.

8) **Linha H – Exame das faces lateral e medial da parte caudal da meia-carcaça:** Realizar exame visual observando o aspecto geral e coloração da carcaça, verificar se há contaminação com conteúdo gastrointestinal, hemorragias, contusões, edemas localizados ou generalizados. Se forem encontradas lesões ou contaminações, e a área for superficial e localizada, pode ser feito a ablação das partes lesionadas e deixar a carcaça seguir o trajeto normal, em casos de anormalidade mais prenunciada a carcaça deve ser desviada para o D.I.F. Examinar nodos linfáticos esfoliando-os com a faca, evitando deslocá-los ou incisá-los, preservando-os em caso de futuras reinspeções. O úbere poderá ser examinado, quando necessário, poderá ser incisado profundamente. Examinar testículos quando existentes. Em casos de lesões maiores a carcaça será marcada com chapinha tipo 2, no local lesado ou, no peito, caso seja relacionado a uma causa geral, por exemplo, caquexia.

9) **Linha I – Exame das faces lateral e medial da parte cranial da meia-carcaça.** Examinar os nodos linfáticos esfoliando-os com a faca, verificar o estado do diafragma e da pleura parietal, observar se existe anormalidades nas articulações, examinar o ligamento cervical atentando-se a possíveis lesões secundárias de oncocercose ou de brucelose, observar se há rigidez muscular. No caso de contusões, contaminações e abscessos, realizar a ablação dessas partes, se as lesões forem localizadas e superficiais, deixando assim seguir o trajeto normal. Se caso houver lesões maiores a carcaça será desviada para o D.I.F., exatamente como no tópico anterior.

10) **Linha J – Carimbagem das meias carcaças:** As carcaças liberadas para consumo serão carimbadas em quatro partes, no coxão, lombo, paleta e ponta de agulha. As carcaças que foram marcadas na Linha A com chapinha tipo 3 (lesões podais), terão esta chapinha retirada e vão receber o carimbo NE (não exportável). Estas carcaças não poderão ser encaminhadas para a câmara fria junto com as demais, deverão então ser armazenadas à parte.

Durante a inspeção poderá ser realizada uma condenação total (carcaça e vísceras), ou parcial (apenas a estrutura afetada). Devera ser seguido as normas contidas no RIISPOA para julgar tal condenação conforme a lesão presente, sendo está podendo ser circunscrita ou generalizada.

2.6.Principais causas de condenações de carcaças e vísceras em bovinos

Entende-se por carcaça bovina o corpo do animal pós-abate destinado ao consumo humano, formado de ossos e massas musculares, desprovidos de mocotós, cabeça, couro, cauda e vísceras, após passar pelo procedimento de toailete (PRATA; FUKUDA, 2001). Segundo Pereira e Lopes (2006), o manejo deficiente dos animais no pré-abate pode culminar em lesões na carcaça, como contusões, hematomas, carnes escuras e perdas de peso corporal, levando a depreciação dessas.

As principais causas de condenações de carcaças e vísceras podem ser acompanhadas no quadro abaixo (QUADRO 1).

Quadro 1: Principais causas de condenações de carcaças e vísceras no Brasil

AUTOR	ESTADO	ANO	PRINCIPAIS VÍSCERAS CONDENADAS	PRINCIPAIS CAUSAS DE CONDENÇÃO DE CARCAÇAS
BAPTISTA	Minas Gerais (vários municípios)	1999	1º Pulmões: Enfisema; Aspiração de sangue e de conteúdo ruminal.	Cisticercose; Tuberculose
			2º Rins: Nefrite; Infarto anêmico.	
			3º Fígado: Teleangiectasia maculosa; Lesões supuradas; Perihepatite.	
ARAÚJO	Pará	2009	NÃO FOI PESQUISADO	Brucelose; Tuberculose; Contusão generalizada.
SILVA; et. al.	Minas Gerais (Uberlândia)	2013	1º Rins: Congestão; Isquemia; Uronefrose; Cisto renal.	NÃO FOI PESQUISADO
			2º Pulmões: Aspiração de conteúdo ruminal e de sangue; Enfisema.	
			3º Fígado: Abscesso; Teleangiectasia; Congestão; Cisto hidático.	
PALMA	Goiás	2013	1º Rins: Nefrite; Isquemia; Congestão venosa; Cisto urinário.	Sem condenação parcial ou total de carcaças no período estudado
			2º Pulmões: Enfisema; Aspiração de sangue e de conteúdo ruminal.	
			3º Fígado: Teleangiectasia; Abscesso; Contaminação	

AUTOR	ESTADO	ANO	PRINCIPAIS VÍSCERAS CONDENADAS	PRINCIPAIS CAUSAS DE CONDENAÇÃO DE CARCAÇAS
CUNHA; et. al.	Maranhão	2014	1° Pulmões: Aspiração de sangue e de conteúdo ruminal; Enfisema; Edema.	NÃO FOI PESQUISADO
			2° Rins: Cistos urinários; Isquemia; Nefrite; Cálculos renais.	
			3° Baço: Congestão; Contaminação; Esofagostomose; Brucelose.	
MAHL; et. al.	Rio grande do sul	2016	1° Rins: Cisto urinário; Nefrite; Infarto.	Sem condenação parcial ou total de carcaças no período estudado
			2° Fígado: Teleangiectasia; Abscessos; Fasciiose; Hidatiose.	
			3° Pulmões: Aspiração de sangue e de conteúdo ruminal; Hidatiose; Congestão.	

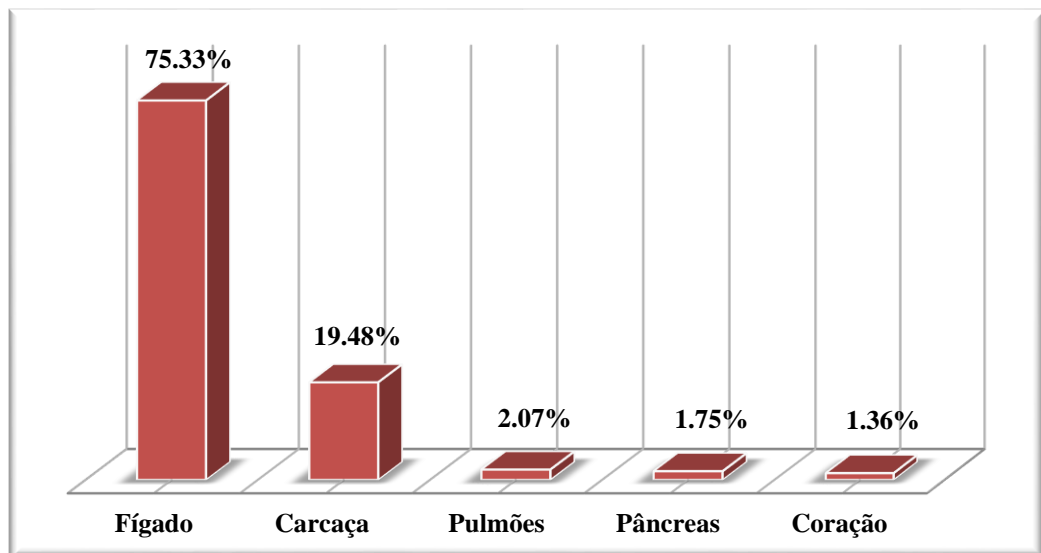
3. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na cidade de Formiga, município brasileiro localizado na região Centro-Oeste de Minas Gerais. Foram analisados os registros de ocorrência das principais causas de condenações de carcaças e vísceras de bovinos inspecionados em um matadouro-frigorífico situado neste município. No estabelecimento são recebidos animais para serem abatidos das cidades de Formiga, Itapeçerica, Córrego Fundo, Santo Antônio do Monte, Belo Horizonte, Divinópolis, Campo Belo, Pimenta, Passos e Pains. Esses dados foram compilados dos mapas nasográficos de carcaças e vísceras de bovinos do Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA) no período de junho de 2015 a junho 2016. Os dados foram tabulados por meio do programa Excel.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

De junho de 2015 a junho de 2016 foram abatidos 12.189 animais, com um total de 1.545 casos de condenação entre vísceras e carcaças, o que representa 12,68%. Em outros estudos descritos na literatura, o índice de condenações versos ao índice de animais abatidos é superior, sendo em média de 37,6%. Dentre as condenações, as principais estruturas descartadas foram o fígado, a carcaça (condenação total) e os pulmões. Como podemos observar no GRAF. 6:

Gráfico 6 – Principais estruturas condenadas em matadouro-frigorífico do ano de 2015 a 2016

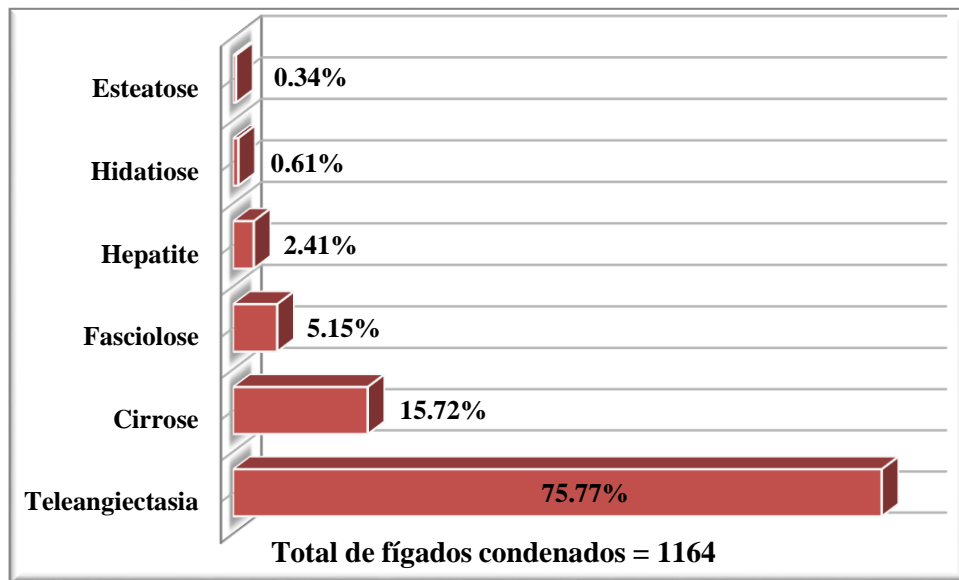


Resultados diferentes foram observados por Israel, Duarte e Carrijo (2014), em matadouro frigorífico de Rio Branco – AC, que identificaram como principais causas de condenação os pulmões (36,10%), rins (29,66%) e fígado (13,46%).

As principais causas de condenação do fígado foram teleangiectasia, cirrose e fasciolose, seguido de hepatite, hidatiose e esteatose (GRAF. 7). Resultados similares foram encontrados por Vieira, et.al. (2011), em trabalho realizado na região sul do Espírito Santo, onde as principais causas de descarte do fígado foram devido à fasciolose (62,15%), teleangiectasia (12,17%), hemorragia (5,87%), abscesso (5,2%), cisticercose (4,01%) e aderência (3,66%). Esses resultados também corroboram com os encontrados por Locatelli et. al. (2007), em matadouro sob Inspeção Federal no município de Jarú – RO, constatou que as

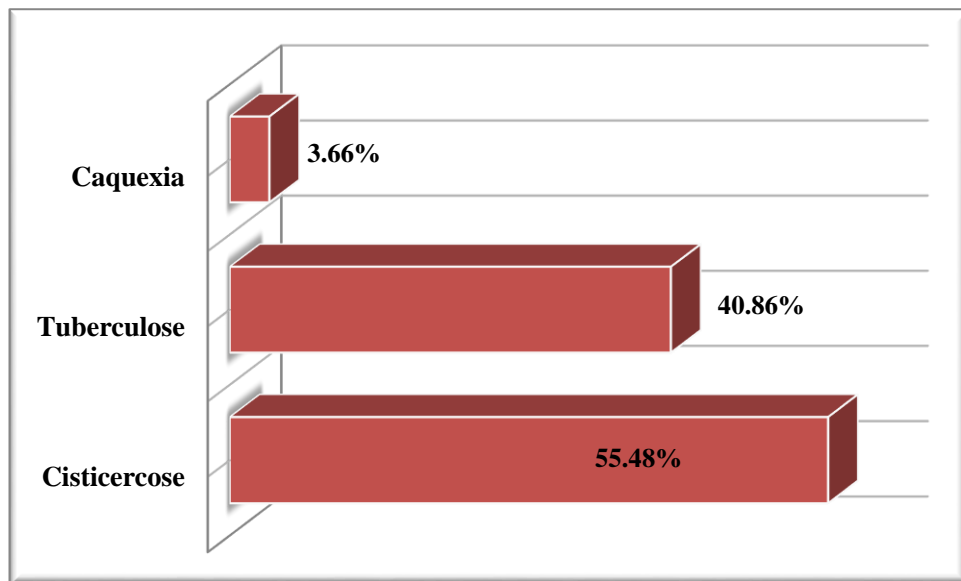
principais causas deste foram por teleangiectasia (36,45%), cirrose (21,73%), abscessos (21,65%), congestão (5,26%), esteatose (4,3%), peri-hepatite (3,2%) e hidatiose (2,85%).

Gráfico 7 – Principais causas de condenação do fígado em matadouro-frigorífico do ano de 2015 a 2016



Foram condenadas 301 carcaças (condenação total) no período estudado, sendo o maior percentual devido à ocorrência de cisticercose, tuberculose e caquexia (GRAF. 8). Resultado diferente foi observado por Silva, Vieira e Silva (201-), em matadouro localizado em São Luis – MA, no ano de 2008 a 2010, onde dos 509.699 bovinos abatidos, 760 tiveram descarte da carcaça, as principais condenações destas foram por brucelose (67,5%), contusão (19,47%), linfadenite (11,58%), abscesso (1,05%) e tuberculose (0,4%).

Gráfico 8 – Principais causas de condenação da carcaça em matadouro-frigorífico do ano de 2015 a 2016.



No período estudado foram descartados 32 pulmões, sendo 19 devido à pneumonia e 13 à bronquite, embora os dados dessa ocorrência tenham sido baixos, a literatura aponta as condenações de pulmões como elevadas. Essa ocorrência pode ser justificada pelo não aproveitamento desse órgão como víscera comestível nesse estabelecimento. De acordo com Silva (2011), em matadouros no Estado do Pará, as causas de condenação deste órgão são principalmente por enfisema (44,23%), aspiração de sangue (25,00%) e aspiração de conteúdo ruminal (11,53%), seguido de pleurite (9,61%) e tuberculose linfonodal (1,92%). Para Vieira et. al. (2015), em matadouro sob Inspeção Federal no município de Araguari – MG, o descarte de pulmões devido à contaminação também é elevado, no total de 71.765 cabeças abatidas, 5.376 dessas tiveram condenação dos pulmões em razão de contaminação.

Foram ainda condenados 27 pâncreas, devido à euritrematose e 21 corações, devido à endocardite. O pâncreas possui uma baixa taxa de condenação na literatura, e geralmente não é mencionado. Segundo Mahl, et. al. (2016), o descarte de coração não é muito significativo, representando 3,31% das condenações, e as principais causas são respectivamente por pericardite, contaminação, cisticercose calcificada e hidatiose.

CONCLUSÃO

Com base no presente estudo conclui-se que os resultados apontam que as principais condenações foram de fígados, carcaças e pulmões. O número de descartes em relação à quantidade de cabeças que foram abatidas no período do estudo foi baixo, o que contrapõem ao que está descrito na literatura. A baixa condenação de pulmões pode ser explicada pelo não aproveitamento deste órgão como víscera comestível nesse estabelecimento. É importante ressaltar a importância do médico veterinário no processo de inspeção, para que se obtenha um produto final de qualidade, assegurando ao consumidor um produto inócuo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ABIEC. **Brasil e EUA concluem negociação para comércio de carne bovina in natura.** 2016. Disponível em: <http://www.abiec.com.br/noticia.asp?id=1478#.WBnVkdIrlcd>. Acesso em: 18/09/2016.

ARAKAKI, F. M.; et. al. **Programa de distribuição de carnes bovinas e bubalinas: vantagens, padronização de cortes e rastreabilidade da qualidade.** Editora: UFLA. Disponível em: <<http://www.editora.ufla.br/index.php/component/phocadownload/category/56-boletins-de-extensao?download=1162:boletins-extensao>>. Acesso em: 05/10/2016

ARAÚJO, G. M. L. **Principais causas de condenação de bovinos registradas pelos serviços de inspeção em frigoríficos do município de Altamira-PA, no período de Janeiro de 2007 a Dezembro de 2008.** Trabalho apresentado para conclusão do Curso de Agronomia, a faculdade de agronomia da Universidade Federal do Pará. Altamira-PA. Julho de 2009.

BANKUTI, F. I.; AZEVEDO, P. F. **Abates clandestinos de bovinos: uma análise das características do ambiente institucional.** Artigo Apresentado em Congresso. 2001. Disponível em: <http://pensa.org.br/wp-content/uploads/2011/10/Abates_clandestinos_de_bovinos_uma_analise_do_ambiente_institucional_2001.pdf>. Acesso em: 05/10/2016

BAPTISTA, F. **Tuberculose e outras causas de condenação de bovinos em frigoríficos de Minas Gerais, Brasil.** Tese apresentada ao Curso de Doutorado em Ciência Animal da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

BEEFPOINT. **O abate clandestino: avanços e desafios na Bahia.** BeefPoint. 2008. Disponível em: <http://www.beefpoint.com.br/cadeia-produtiva/espaco-aberto/o-abate-clandestino-avancos-e-desafios-na-bahia-44560/>. Acesso em: 05/10/2016.

BOGEL, K. **Veterinary public health perspectives: trend assessment and recommendations.** Rev. Sci. Tech. v.11, n.1, p.219-239, 1992. Disponível em: <http://www.oie.int/doc/ged/D8634.PDF>. Acesso em: 28/10/2016.

BRASIL. **Consumo alimentar domiciliar "per capita" anual (em Kg).** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/tab5.shtm>>. Acesso em : 26/11/2016

BRASIL. **Inspeção de carnes bovina: Padronização de técnicas instalações e equipamentos.** Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; Secretaria de Defesa Agropecuária; Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal. Brasília: 2007a.

BRASIL. **Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal.** Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Brasília: 2007b.

BRASIL. **Olho vivo! Você também é fiscal.** Ministério da Agricultura. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/animal/dipoa/dipoa-consumidor/olho-vivo>. Acesso em: 14/11/2016.

BRASIL. **Produção de carne no Brasil aumenta 45% em 15 anos.** Ministério da Agricultura. 2016. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/comunicacao/noticias/2016/04/producao-de-carne-no-brasil-aumenta-45porcento-em-15-anos>>. Acesso em: 18/09/2016.

BRASIL. **Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal – RIISPOA.** Decreto de Lei nº 5.517, de 23 de outubro de 1968. Brasília, 1997.

BRASIL. **Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal – RIISPOA.** Decreto de Lei nº 30691, de 29 de março de 1952, alterado, por fim, pelo Decreto nº 2244 de 04/06/97. Brasília, 1997. 241 p.

BRASIL. **Requisitos Sanitários.** Ministério da Agricultura. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/animal/mercado-interno/requisitos-sanitarios>. Acesso em: 14/11/2016.

CUNHA, M. C.; et. al. **Causas de condenações de órgãos de bovinos em frigoríficos municipais de São Luís- MA.** Universidade Estadual do Maranhão/UEMA, Curso de Zootecnia. São Luís - MA. 2014.

DEPEC. **Carne bovina:** Setembro de 2016. Economia em dia. 2016. Disponível em: http://www.economiaemdia.com.br/EconomiaEmDia/pdf/infset_carne_bovina.pdf. Acesso em: 18/09/2016.

GOMIDE, L. A. M.; RAMOS, E. M.; FONTES, P. R. **Tecnologia de abate e tipificação de carcaças.** Viçosa: UFV, 2006. 370 p.

ISRAEL, L. F. S.; DUARTE, M. T.; CARRIJO, K. F. **Condenações em bovinos abatidos sob inspeção oficial no município de Rio Branco, Acre, Brasil.** Enciclopédia biosfera, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.10, n.19; p. 1549. 2014.

LOCATELLI, J. S.; et. al. **Estudo retrospectivo de condenação de fígado de bovino em frigorífico com S.I.F. no município de Jarú - RO no período de 2004 a 2006.** Ciência e Consciência. Vol. 2. 2007. Disponível em: <http://www.revista.ulbrajp.edu.br/seer/inicia/ojs/viewarticle.php?id=1312>. Acesso em: 25/11/2016

LUDTKE, C. B. et.al. **Abate humanitário de bovinos.** WSPA BRASIL – Sociedade mundial de proteção animal. Rio de Janeiro, 2012.

MAHL, D. L.; et. al. **Levantamento de condenações em abates de bovinos nos municípios de Passo Fundo e Erechim, RS.** RAMVI, Getúlio Vargas, v. 03, n. 05, jan./ jul. 2016.

PALMA, J. M. **Principais lesões em carcaças e órgãos de bovinos oriundos de frigoríficos no Distrito Federal e Goiás**. Monografia apresentada para a conclusão do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília. Brasília-DF. 2013.

PARDI, M. C.; et. al. **Ciência, higiene e tecnologia da carne**. 2. ed. Goiânia: UFG, 2006. 624 p.

PEREIRA, A. S. C.; LOPES, M. R. F. **Manejo pré-abate e qualidade da carne**. Artigos técnicos - 07/2006. Disponível em: <<http://cloud.cnpgc.embrapa.br/bpa/files/2013/02/Manejo-pr%C3%A9-abate-e-qualidade-da-carne.pdf>>. Acesso em 19/10/2016.

PRATA, L. F.; FUKUDA, R. T. **Fundamentos de higiene e inspeção de carnes**. Jaboticabal: FUNEP, 2001. 349 p.

SILVA, M. C.; et. al. **Alterações anatomopatológicas identificadas na inspeção post mortem em bovinos no abatedouro frigorífico no município de Uberlândia- MG**. Enciclopédia biosfera, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.9, n.17; p. 83. 2013.

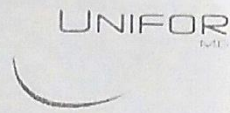
SILVA, R. N. **Alterações pulmonares de interesse para a inspeção sanitária em bubalinos e bovinos abatidos no Estado do Pará**. Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal Fluminense. Niterói-RJ. 2011.

SILVA, V. C.; VIEIRA, H. O.; SILVA, T. M. D. **Principais causas de condenação de carcaças em matadouros bovinos sob inspeção sanitária municipal, na cidade de São Luis - MA. 201-**. Disponível em: <<http://www.sovergs.com.br/site/higienistas/trabalhos/10794.pdf>>. Acesso em: 26/11/2016.

VIEIRA, N. P.; 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. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abmvz/v63n6/47.pdf>>. Acesso em: 26/11/2016.

VIEIRA, R. F.; et. al. **Ocorrência de contaminação em fígado, língua e pulmão de bovinos abatidos sob Inspeção Federal no município de Araguari, Minas Gerais**. II Simpósio Internacional de Medicina Veterinária Preventiva. ARS VETERINARIA, Jaboticabal, SP, v.31, n.2, p.81, 2015.

ZEN, S.; MENEZES, S. M.; CARVALHO, T. B. **Perspectivas de Consumo de Carne Bovina no Brasil**. XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. São Paulo. 2008.

ANEXO A – Ofício ao Responsável Técnico

Ilmo. Sr. Jader Pimentel dos Santos Borges

Eu, Raquel Ribeiro Dias Santos, brasileira, professora do Centro Universitário de Formiga-UNIFOR-MG, sirvo-me do presente para solicitar a Vossa Excelência, dados sobre condenações de carcaças e vísceras bovinas do período de 01/06/2015 a 30/06/2016, para a aluna Tassiana Rafaela de Castro Borges regularmente matriculada no 8º período do curso de Medicina Veterinária, para execução do Trabalho de Conclusão de Curso, cuja o tema será “Principais causas de condenações de carcaças e vísceras bovinas em um frigorífico municipal situado em Formiga-MG.”. Os dados serão utilizados para fins acadêmicos no Trabalho de Conclusão de Curso de Medicina Veterinária do Unifor-MG. Gostaria de ressaltar que a identificação do frigorífico será preservada, e estamos à disposição para maiores esclarecimentos.

Formiga, 03 de março de 2016.

Dr. Raquel Ribeiro Dias Santos
Professora Orientadora de Trabalho de Conclusão de Curso – UNIFOR/MG.
Mestre em Ciência Animal
Doutora em Ciências Veterinárias

Recebi em
03/03/16
Mestre em
1186453-5