



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE BIODIVERSIDADE E FLORESTAS
BACHARELADO EM AGRONOMIA**

CANANDA CRIS CAVALCANTE FERREIRA

**ORIGEM, PESO E CONDENÇÃO DAS CARCAÇAS DE BOVINOS ABATIDOS
EM SANTARÉM, PARÁ, NOS ANOS DE 2013 A 2015**

**SANTARÉM, PARÁ
2021**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/UFOPA

F383o Ferreira, Cananda Cris Cavalcante

Origem, peso e condenação das carcaças de bovinos abatidos em Santarém, Pará, nos anos de 2013 a 2015./ Cananda Cris Cavalcante Ferreira. – Santarém, 2021.

23 p.: il.

Inclui bibliografias.

Orientador: Luis Gabriel Alves Cirne.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Oeste do Pará, Instituto de Biodiversidade e Florestas, Curso Bacharelado em Agronomia.

1. Bovídeos. 2. Patologia. 3. Pecuária. I. Cirne, Luis Gabriel Alves, *orient.* II. Título.

CDD: 23 ed. 636.2098115

CANANDA CRIS CAVALCANTE FERREIRA

ORIGEM, PESO E CONDENAÇÃO DAS CARCAÇAS DE BOVINOS ABATIDOS

EM SANTARÉM, PARÁ, NOS ANOS DE 2013 A 2015

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Agronomia para colação de grau de Bacharelado em Agronomia do Instituto de Biodiversidade e Florestas da Universidade Federal do Oeste do Pará.

Orientador Prof. Dr. Luis Gabriel Alves Cirne.

SANTARÉM, PARÁ

2021

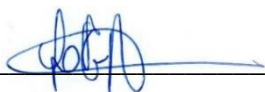
CANANDA CRIS CAVALCANTE FERREIRA

**ORIGEM, PESO E CONDENAÇÃO DAS CARCAÇAS DE BOVINOS ABATIDOS
EM SANTARÉM, PARÁ, NOS ANOS DE 2013 A 2015**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Agronomia para colação de grau de Bacharelado em Agronomia do Instituto de Biodiversidade e Florestas da Universidade Federal do Oeste do Pará.

Conceito: 8,4

Data de Aprovação 03/12/2021.



Dr. Luis Gabriel Alves Cirne

Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA



Dra. Adriana Caroprezio Morini

Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA



Dra. Graciene Conceição dos Santos

Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA

AGRADECIMENTOS

Gratidão a DEUS, grata pela Sua presença a cada instante, em todos os momentos de minha vida, incluindo a última etapa universitária, obrigada Senhor Jesus pela fé, força e coragem, durante alguns períodos difíceis da jornada acadêmica, dando-me conforto espiritual, e paciência para concluir essa etapa.

Gratidão e meu muito obrigada aos meus amados e preciosos pais, José Edilson e Valéria Cavalcante Ferreira, pelo amor, pelas suas orações diárias, palavras de conforto e suporte financeiro durante esses anos, sem vocês eu não conseguiria, amo vocês!

Agradeço aos meus irmãos Yasmin Davine, Carolina, Jefferson Kennedy, Wesley Rafael, a minha cunhada Elaine Ferreira, e ao meu cunhado Erick Araújo.

Quero agradecer ao meu orientador Prof. Dr. Luis Gabriel Cirne, pelo repasse de conhecimentos, pela gentileza, por ter aceitado me orientar em algo importantíssimo para um fim de uma jornada, agradecida por tudo.

Meu obrigada em especial aos amigos e colegas que a UFOPA me deu ao longo desses cinco anos e que de alguma forma contribuíram, Lucas Fonseca, Jessyca Nunes, Hugo Jordan, Adrielle Fernandes, Kellianny, Renata Soares, Flaviane, Tayrine, Suelany, Arinara, Wyller, Mateus, e aos demais amigos que trago no coração com imenso carinho, gratidão!

Agradeço a UFOPA- Universidade Federal do Oeste do Pará.

RESUMO

O objetivo do trabalho foi avaliar os principais aspectos do abate envolvendo carcaças de bovinos em Santarém – PA. Foram analisados a partir de registros dos relatórios mensais de abates referentes aos anos de 2013 a 2015 de um abatedouro frigorífico sob Serviço de Inspeção Federal (SIF), o qual atua no abate de bovinos, a origem, peso e condenação das carcaças. De 2013 a 2015 os municípios que mais enviaram animais para o abate foram Santarém (16,17%), Rurópolis (16,17%), Uruará (15,09%) e Placas (14,91%). As fêmeas foram a classe sexual menos enviada para o abate (29,58%). O peso médio das carcaças está de acordo com a média nacional (241,98 kg nos machos e 184,62 kg nas fêmeas). As carcaças oriundas das fêmeas (71,35%) e a região de Santarém apresentaram maior percentagem de condenações. A tuberculose e contusão foram as principais causas de condenações de carcaças. Embora Santarém tenha se destacado no envio de animais para o abate, é necessário maior controle sanitário do rebanho em razão de o município apresentar a maior porcentagem de carcaça condenadas.

Palavras-chave: Bovídeos. Patologia. Pecuária. Peso de carcaça.

ABSTRACT

The objective of the study was to evaluate the main aspects of slaughter involving cattle carcasses in Santarém - PA. We analyzed the records of the monthly slaughter reports for the years 2013 to 2015 of a slaughterhouse under the Federal Inspection Service (SIF), which operates in the slaughter of cattle, the origin, weight and condemnation of carcasses. From 2013 to 2015 the municipalities that sent the most animals for slaughter were Santarém, Rurópolis, Uruará and Placas. Females were the sexual class least sent for slaughter. The average weight of the carcasses is in line with the national average. Carcasses from females and the region of Santarém presented the highest percentage of condemnations. Tuberculosis and contusion were the main causes of carcass condemnations. Although Santarém stood out in sending animals for slaughter, it is necessary to have a greater sanitary control of the herd due to the fact that the municipality presented the highest percentage of condemned carcasses.

Key-words: Bovines. Pathology. Cattle. Carcass weight.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 -	Percentagem de abate por classe sexual nos anos de 2013 a 2015	13
	Peso médio das carcaças (kg) de machos e fêmeas produzida nos anos de	
Gráfico 2 -	2013 a 2015	14
Gráfico 3 -	Percentagem de carcaças condenadas por sexo nos anos de 2013 a 2015 ...	15
	Percentagem de condenação de carcaça de bovinos por município de	
Gráfico 4 -	origem	16
	Percentagem dos principais motivos de condenações de carcaças bovinas	
Gráfico 5 -	nos anos de 2013 a 2015	17

LISTA DE SIGLAS

ABIEC Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes Bovinas

CEPEA Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada

CNA Confederação Nacional de Agricultura

FESALQ Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz

PNCEBT Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose Animal

SIF Serviço de Inspeção Federal

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	METODOLOGIA	11
3	RESULTADOS E DISCUSSÕES	12
4	CONCLUSÃO	20
5	REFERÊNCIAS	21

1. INTRODUÇÃO

A pecuária de corte tem se destacado e ocupa lugar de destaque no setor do agronegócio, isso tem acontecido devido o crescimento populacional e a demanda cada vez maior por proteína animal, fomentando o mercado que cresce a cada ano. Segundo dados do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA) em parceria com a Confederação Nacional de Agricultura (CNA) e Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz (FEALQ), a pecuária de corte, elevou o seu faturamento em 11,43% em 2019, além de bater o recorde do preço da arroba do boi gordo desde 1994, e da engorda em confinamento, com 5,2 milhões de bovinos confinados (CEPEA/USP, 2020, p. 8).

A bovinocultura é um dos destaques do agronegócio brasileiro, visto que, o país possui o maior rebanho comercial do mundo, com cerca de 214,9 milhões de cabeças (IBGE, 2017). Além disso, desde 2004, assumiu a liderança nas exportações, com um quinto da carne comercializada internacionalmente e vendas em mais de 180 países (BRASIL, 2016). Apesar do destaque na produção pecuária, alguns segmentos da cadeia produtiva da carne brasileira ainda necessitam de melhorias a fim de garantir a qualidade do produto final.

Em 2018 o Brasil possuía o segundo maior rebanho de bovinos e bubalinos no mundo, com 216,1 milhões de cabeças, atrás apenas da Índia que detém o maior rebanho de bovídeos, com 300,3 milhões de cabeças. Segundo a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes Bovinas (ABIEC, 2019). Em consequência da extensão territorial e do aumento de produção derivado da implementação de tecnologia no campo, o Brasil em 2018, produziu 10.959 mil TEC (tonelada equivalente carcaça) e exportou cerca de 20% da sua produção total de carne bovina (ABIEC, 2019 p. 28).

A carcaça é a unidade mais importante, é a responsável pelo valor determinado do animal, tanto para os produtores como para os consumidores e segmentos intermediários. Assim, o estudo de carcaças permite avaliar a qualidade do produto final de um sistema de produção (COSTA et al., 2002), uma vez que, a qualidade da carcaça está indiretamente relacionada com os aspectos qualitativos da carne bovina (DELGADO, 2000).

No âmbito comercial dos produtos de origem animal a questão sanitária é um fator fundamental (SILVA et al., 2016). A inspeção é de caráter obrigatório e fundamental na qualidade do produto, assegurando por diferentes meios e processos a sua qualidade higiênico-sanitária, sem oferecer riscos à saúde humana (BARRETO et al., 2013). O

conhecimento de patologias que acometem bovídeos e que causam prejuízos econômicos é de grande importância para detectar pontos fracos passíveis de melhora na cadeia produtiva (CHAGAS et al., 2013), no entanto, pesquisas relacionadas ao tema ainda são escassas, especialmente no estado do Pará que tem a bovideocultura como um dos principais setores da sua economia (FAPESPA, 2015).

De maneira geral há preocupação da cadeia produtiva da pecuária em produzir carne de qualidade, principalmente quando destinada à exportação, havendo a necessidade de o produto adequar às exigências dos países importadores (NUNES et al., 2018). Diante desse cenário, este estudo teve como finalidade avaliar a origem, o peso e as condenações das carcaças de bovinos abatidos em Santarém, Pará, nos anos de 2013 a 2015.

2. METODOLOGIA

O estudo foi conduzido no município de Santarém - PA, a partir de registros dos relatórios mensais de abates referentes aos anos de 2013 a 2015 de um abatedouro frigorífico sob Serviço de Inspeção Federal (SIF), o qual atua no abate de bovinos, com capacidade em torno de 50 a 70 cabeças por hora, é de 150 a 210 animais por dia, além, do processamento e expedição de carnes.

Nos relatórios constavam informações referentes, principalmente, sobre a origem, o quantitativo de bovinos abatidos, peso e condenações de carcaças e dos seus não componentes (órgãos, principalmente).

Após coleta e tabulação dos dados, estes foram organizados em planilhas do Microsoft Excel e submetidos a análises descritivas na forma de tabelas e, sobretudo, gráficos, de forma a apresentar as variáveis encontradas para cada característica.

Com base nos dados tabulados foram descrito, a saber: a origem e quantitativo de animais abatidos por município; o percentual de abate por classe sexual; o peso médio de carcaça por classe sexual; as carcaças condenadas por classe sexual; as carcaças condenadas por município; e as causas de condenações de carcaças.

A pesquisa classifica-se, quanto aos fins, como descritiva e explicativa e, quanto aos meios, como bibliográfica e documental; sendo o método de abordagem utilizado o quantitativo e para identificação dos fatores o qualitativo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nos anos de 2013 a 2015, foram abatidos 66.519 bovinos, com média mensal de 1.847,75 animais. O número de animais em 2013 equivale a 19.243 (n= 12.720 machos; e n= 6.523 fêmeas), em 2014 foi de 24.159 (n= 17.035 machos; e n= 7.124 fêmeas), e em 2015 totalizou em 23.117 (n= 17.281 machos; e n= 5.836 fêmeas).

Os animais foram procedentes de 20 municípios do estado do Pará, dos quais nove fazem parte da mesorregião do Baixo Amazonas (Santarém, Rurópolis, Uruará, Placas, Belterra, Itaituba, Novo Progresso, Altamira, Monte Alegre, Alenquer, Prainha, Mojuí dos Campos, Trairão, Aveiro, Óbidos, Medicilândia, Curuá, Santa Maria do Uruará, Brasil Novo e Santa Maria do Uruará) (Tabela 1).

Tabela 1: Origem e quantitativo de animais abatidos sob inspeção federal em Santarém

Procedência	Animais abatidos		
	2013	2014	2015
Santarém	2649	4191	3917
Rurópolis	3037	3934	3151
Uruará	2283	3528	4224
Placas	3064	4106	2751
Belterra	2589	2972	2634
Itaituba	567	767	1292
Novo Progresso	2137	164	-
Altamira	1750	268	-
Monte Alegre	317	590	996
Alenquer	389	1347	1155
Prainha	154	477	751
Mojuí dos Campos	-	401	899
Trairão	174	702	144
Aveiro	196	450	244
Óbidos	-	-	746
Medicilândia	59	139	67
Curuá	-	156	-
Santa Maria do Uruará	-	7	-
Brasil Novo	-	-	146
Total	19.243	24.159	23.117

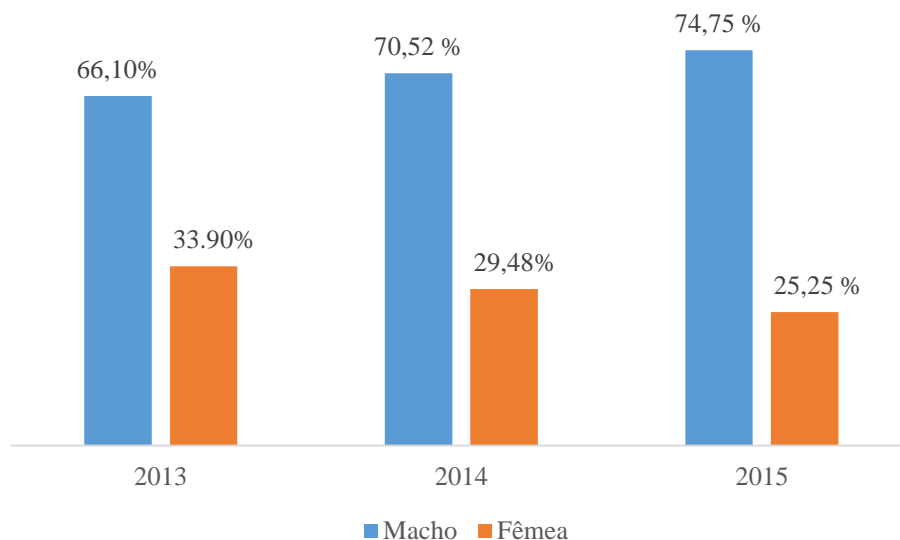
Fonte: SIF (2018)

Os municípios que mais enviaram animais para abate nos anos de 2013 a 2015 foram Santarém (n= 10.757; 16,17%), Rurópolis (n= 10.122; 15,22%), Uruará (n= 10.035; 15,09%) e Placas (n= 9.921; 14,91%), correspondendo a 61,39% de o abate total. Diferentemente, Pereira et al. (2017) ao avaliarem o banco de dados de 29.383 animais abatidos sob inspeção federal em Santarém – PA, obtiveram resultados superiores para os municípios de Uruará (26,43%) e Placas (20,20%), no entanto, para os municípios de Rurópolis (14,02%) e Belterra (8,78%) foram inferiores ao registrado pela presente pesquisa.

O município de Santarém se apresentou em primeiro, entre os cinco principais no ranking (Tabela 1). De acordo com Minervino et al. (2008), isso ocorreu pelo fato de a pecuária da região ser predominantemente de corte e a cadeia de abates que vem sendo consolidada, tornando o município um forte centro de produção, processamento e comercialização de carne bovina da região.

O abate de machos (70,42%) no período avaliado foi maior que o de fêmeas (29,58%) (Gráfico 1), contudo, esses registros divergem quando comparado com a tendência nacional do ano de 2018, com médias de 53,4 e 46,6% para as duas classes sexuais, respectivamente (IBGE, 2018).

Gráfico 1. Percentagem de abate por classe sexual nos anos de 2013 a 2015

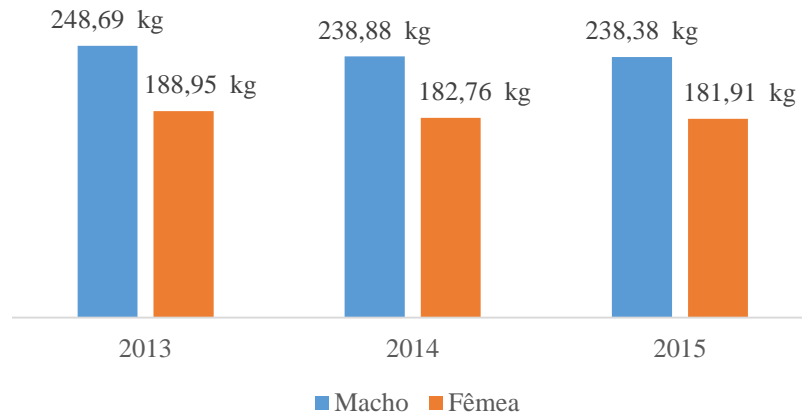


Fonte: SIF (2018)

Desde 2012, o número de machos abatidos no Brasil se mantém superior ao de fêmeas, porém, de acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2018), em 2018 houve redução na participação de machos e elevação de fêmeas.

O peso médio das carcaças bovinas no ano de 2013, 2014 e 2015 foi de, respectivamente, 248,69, 238,88 e 238,38 kg para os machos e 188,95, 182,76 e 181,91 kg para as fêmeas (Gráfico 2).

Gráfico 2. Peso médio das carcaças (kg) de machos e fêmeas produzida nos anos de 2013 a 2015.



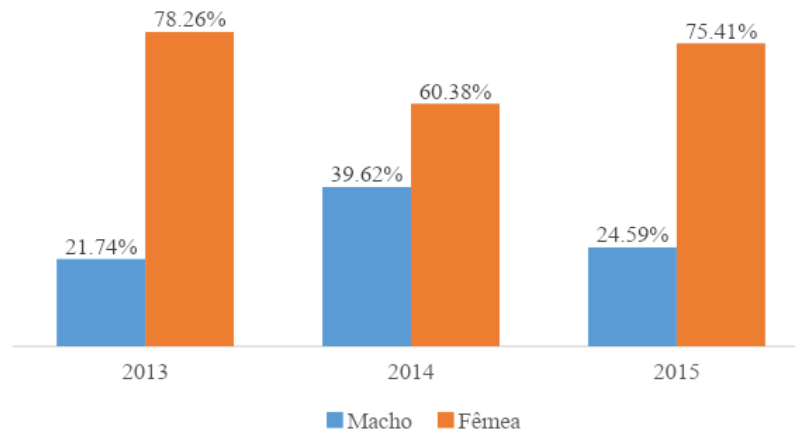
Fonte: SIF (2018)

Resultados distintos foram observados por Nunes et al. (2018), ao avaliarem a incidência de hematomas e lesões em carcaças bovinas no estado do Mato Grosso do Sul, em que registraram médias de peso das carcaças dos machos (281,06 kg) e fêmeas (235,13 kg) superiores aos apresentados neste estudo. No entanto, os registros desta pesquisa aproximam-se com os observados por Neves et al. (2013) que, ao analisarem o peso de carcaças de 20.527 bovinos abatidos em Santarém, PA, encontraram peso médio de 234,58 kg, sendo que as carcaças dos machos pesaram em média 244,86 kg e as das fêmeas 181,16 kg.

Embora, atualmente, o Sistema nacional de tipificação de carcaças bovinas (BRASIL, 2004) não restrinja o peso da carcaça no momento de o abate, o Sistema antigo do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 1989) preconizava o peso mínimo de carcaça adequado para os machos de, no mínimo, 210,00 kg e para as fêmeas de 180,00 kg, além disso, o peso médio da carcaça bovina registrada no ano de 2019 pela Associação brasileira das indústrias exportadoras de carne (ABIEC, 2020) no Brasil foi de 242,30 kg, ou seja, o peso registrado das carcaças dos animais abatidos na região de Santarém, neste estudo, encontram-se de acordo com o preconizado e os da média nacional e, isso, é reflexo da utilização de pacote tecnológico pelos produtores nos sistemas de produção que envolve, normalmente, o manejo sanitário, genético, alimentar, da pastagem, e do bem-estar.

Dentre os dados registrados, as fêmeas apresentaram maior índice de carcaças condenadas com 78,26, 60,38 e 75,41 % nos anos de 2013, 2014 e 2015, respectivamente (Gráfico 3), com média anual de 71,35 % do volume de condenações.

Gráfico 3. Percentagem de carcaças condenadas por sexo nos anos de 2013 a 2015.



Fonte: SIF (2018)

As fêmeas apresentaram números maiores de condenações, ao longo dos anos, em relação aos machos. Este fato se deve, possivelmente, à maior reatividade das ações realizadas no pré-abate (MENDONÇA et al., 2018), características físicas distintas que ocorrem entre os sexos dos bovinos, como a espessura da pele e a cobertura de gordura da carcaça que influenciam na geração de contusões de menor a maior severidade (STRAPPINI et al., 2010), fatores como a maior idade ao abate (VAZ et al., 2012), além, do menor valor comercial das fêmeas, especialmente as vacas velhas de descarte, posto que, esta categoria é mais suscetível aos hematomas (STRAPPINI et al., 2010). Bovinos mais velhos quando comparados com os jovens tendem a evidenciar mais contusões em presença de acontecimentos traumáticos, e isso acontece, provavelmente, devido às experiências negativas ocorridas ao longo da vida dos primeiros (HOFFMAN e LÜHL, 2012).

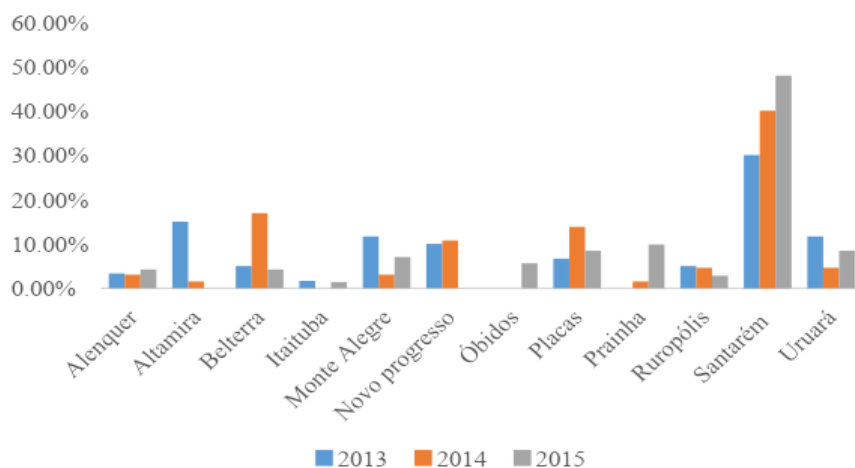
A inconstância comportamental dos bovinos frente a uma ou mais situações estressantes é mais pronunciada nas fêmeas (FERNANDES et al., 2017a), nas quais o manejo despendido ao rebanho apresenta importância na formação do temperamento dos animais (FERNANDES et al., 2017b). Acontece mais na fase inicial da vida, uma vez que, a sensibilidade às interações se reduzem com a maturidade do animal (LÜRZEL et al., 2016). As quantidades de contusões em fêmeas são maiores, o que é foi comprovado em estudos avaliando diferentes grupos genéticos e classes sexuais sobre o acabamento das carcaças de bovinos (MENDONÇA et al., 2016; 2017).

Pesquisas também mostraram que a classe sexual dos animais interfere na quantidade de hematomas encontrados nas carcaças após o abate (WEEKS et al., 2002; HOFFMAN e LÜHL, 2012; MENDONÇA et al., 2017). Ao avaliar a incidência de hematomas e lesões em

carcaças bovinas, NUNES et al. (2018), verificaram que os animais mais jovens, machos inteiros e fêmeas, respectivamente, foram os grupos que apresentaram maior número de carcaças com hematomas. Weeks et al. (2002) argumentam que diferenças no grau de hematomas entre as classes sexuais podem agir em conjunto e gerar maior incidência de hematomas nas carcaças como, por exemplo, baixo escore de condição corporal, ausência de acabamento de gordura, espessura mais fina do couro e pele, além, de diferenças em níveis hormonais.

O município de Santarém encontra-se em posição de destaque no total de condenações de carcaça com 58,70% (2015), quando comparada aos municípios de Uruará (13,04%), Placas (13,04%), Prainha (10,87%) e Monte Alegre (8,70%), os quais enviaram números significativos de animais para o abate (Gráfico 4).

Gráfico 4. Percentagem de condenação de carcaça de bovinos por município de origem



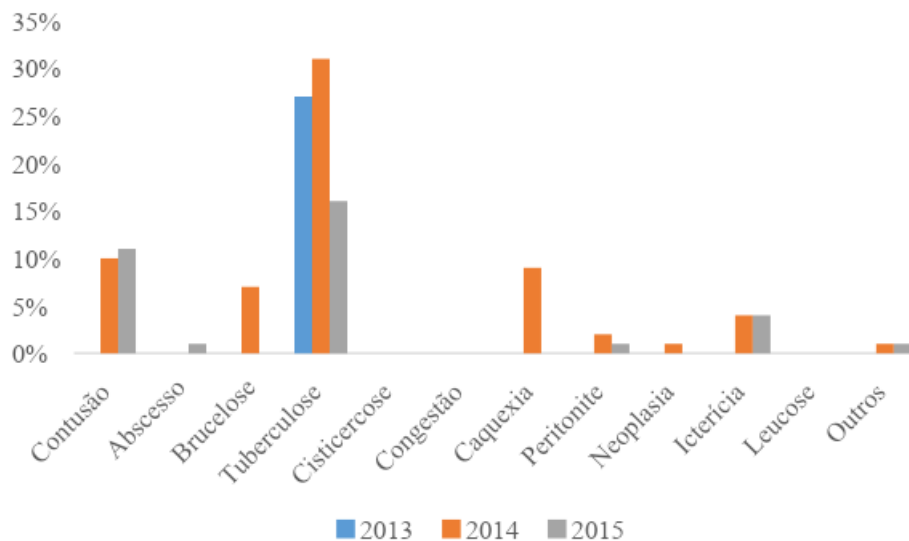
Fonte: SIF (2018)

Santos et al. (2007) afirmavam que o município de Santarém não era grande produtor de carne e tinha sua demanda suprida por Uruará (cerca de 80%), Rurópolis, Placas e Monte Alegre, entretanto, atualmente, o município está em primeiro lugar no ranking de fornecedores de animais para abate (Tabela 1), o que demonstra a evolução da pecuária de corte bovina na região, mas, em contrapartida, merece maior rigor no manejo sanitário pelos órgãos agropecuários e produtores, a fim de garantir que as legislações e normativas estejam sendo cumpridas, garantindo, dessa forma, o bem-estar dos animais e das pessoas que as consomem.

As carcaças condenadas pelo serviço de inspeção federal apresentaram, em sua maioria, quatro principais ocorrências, a saber: tuberculose, contusão, brucelose e peritonite

(Gráfico 5). Corroborando com os resultados desta pesquisa, Pereira et al. (2017), também verificaram casos de condenações, principalmente, por tuberculose e brucelose, além, de hematomas decorrentes de manejos pré-abate inadequados, em dois frigoríficos no município de Santarém (PA).

Gráfico 5. Percentagem dos principais motivos de condenações de carcaças bovinas nos anos de 2013 a 2015.



Fonte: SIF (2018)

A tuberculose bovina é uma doença infecciosa crônica de ruminantes, que é importante para saúde pública por ser classificada como uma antropozoonose, doença que pode ser transmitida aos seres humanos (DAMETTO et al., 2020). A transmissão da enfermidade pode ser de forma direta por via aérea, oral e aerossóis, e de forma indireta pela ingestão de alimentos, água, leite e fômites contaminados (DSAIP, 2020); bem como por via cutânea, venérea e congênita, no entanto, em casos generalizados todos os órgãos podem ser acometidos (BRASIL, 2006).

No Brasil, a tuberculose é um desafio para a saúde pública, e a ocorrência da doença em relação ao mundo, tem destaque (SANTOS et al., 2018). Somente no Brasil estima-se que a cada 100 mil casos de tuberculose em humanos, quatro mil são causados pelo *Mycobacterium bovis* (LEITE et al., 2003). O número de descarte de órgãos e carcaças de bovinos por tuberculose aumentou consideravelmente de 2010 a 2018, de 22.769 para 55.496 descartes, respectivamente (BRASIL, 2018).

A cada 170 milhões de bovinos, cerca de 200 mil estão infectados, em que, muitos dos

casos de infecção em humanos ocasionados pelo *Mycobacterium bovis* acontecem, supostamente, em virtude de a ingestão de leite, produtos lácteos e carnes crus contaminados (LEITE et al., 2003), o que, evidencia para a saúde pública a importância da realização da inspeção sanitária em abatedouros frigoríficos, diminuindo ou evitando, assim, que carnes contaminadas cheguem ao consumidor final (REIS, 2000).

Para garantir o diagnóstico e o destino correto dos animais positivos, o Brasil criou o Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose Animal (PNCEBT) (DAMETTO et al., 2020). O PNCEBT tem como finalidade a redução do impacto negativo da brucelose e tuberculose sobre a produtividade animal, assim como diminuir as perdas econômicas e aumentar a competitividade da pecuária nacional (BRASIL, 2006).

No que concerne à brucelose, Minervino et al. (2011) por meio de um estudo retrospectivo da ocorrência de bovinos sororreagentes à brucelose no estado do Pará, constataram que vacas foram mais soropositivas ao teste de Antígeno Acidificado Tamponado do que touros. Segundo os autores, essa maior prevalência foi em razão de o seu maior tempo de vida na propriedade e, conseqüentemente, maior risco de exposição ao patógeno e por propiciar um meio adequado à multiplicação desses microrganismos no seu trato reprodutivo.

Outro motivo de condenações de carcaças verificado neste estudo (Gráfico 5) são as contusões, as quais acontecem, normalmente, quando há algum trauma agudo sem ferimentos externos ou fratura, podendo levar à dor e edema (LUDTKE et al., 2012). É importante observar a localização do hematoma e da contusão a fim de avaliar e controlar o manejo, além de auxiliar na tomada de medidas práticas e corretivas, no intuito, principalmente, de melhorar o bem-estar do gado e, conseqüentemente, da qualidade da carcaça.

As falhas podem ocorrer durante o uso de equipamentos inadequados (paus, varas, ferrões, choque, dentre outros), instalações inadequadas e mistura de lotes, na hora do manejo de embarque e desembarque, densidades impróprias no transporte e das condições das estradas (LUDTKE et al., 2012). Os cuidados com os animais devem iniciar no embarque na fazenda, e seguir até o momento de sangria no abatedouro frigorífico. Traumas violentos durante o manejo podem levar à ruptura de ossos e ligamentos, no qual, quando há uma vasta área de sangue ao redor do osso, indica que a fratura foi ocasionada antes do abate. Essas situações devem ser avaliadas diariamente nos abatedouros frigoríficos, dada a importância da identificação das possíveis causas. A presença de algum desses problemas é indicativo de falhas no bem-estar animal, sinalizando que o bovino foi submetido à dor. Devido a isso, as carcaças podem sofrer condenações parciais ou totais, causando prejuízo econômico para o produtor e para a indústria (LUDTKE et al., 2012).

A diligência das normas de abate humanitário, além de assegurar o bem-estar dos animais, garante a produção de carne com melhor qualidade (GONÇALVES; SALOTTI SOUZA, 2017). O ideal é que somente animais que apresentem boas condições físicas e sem problemas de saúde, devem ser embarcados para o abatedouro frigorífico, garantindo, dessa maneira, o bem-estar destes e a saúde pública, visto que, cada vez mais, os consumidores têm-se mostrado preocupados com a qualidade e a origem dos produtos cárneos (COSTA, 2016).

4. CONCLUSÃO

De 2013 a 2015 o abate de fêmeas foi menor devido à retenção desta classe sexual nas propriedades para produção de bezerros.

O peso médio das carcaças está de acordo com a média nacional.

As carcaças oriundas das fêmeas apresentaram maior percentagem de condenações em razão da maior suscetibilidade a doenças e por permanecer mais tempo nas propriedades em produção.

A região de Santarém apresentou maior percentagem de condenação de carcaça, o que demanda maior atenção pelos órgãos agropecuários e produtores, a fim de garantir que as legislações e normativas estejam sendo cumpridas, garantindo, dessa forma, o bem-estar dos animais e das pessoas que as consomem.

A tuberculose e contusão foram as principais causas de condenações de carcaças.

5. REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNE BOVINA. **Beef Report**: o perfil da pecuária no Brasil. São Paulo: ABIEC, 2019. Disponível em: <http://abiec.com.br/publicacoes/beef-report-2019/> Acesso em: 04 nov. 2021.
- BARRETO, S de. B. *et al.* Principais causas de condenação de órgão de bovinos abatidos no matadouro municipal de Pilão Arcado Bahia. In: XIII JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, XIII. Recife. Anais. Recife: UFRPE, 2013.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Serviço de Inspeção Federal. Brasília: Brasil, 2016. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-animal/sif>. Acesso em: 30 jan. 2019.
- BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual PNCEBT** (Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose Animal). Brasília, DF. 184p. 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Implantação do Plano Nacional pelo fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública no Brasil**: primeiros passos rumo ao alcance das metas. 2018. ISSN: 2358-9450.
- CEPEA. Centro de Estudos Avançados em economia aplicada. **PIB do Agronegócio**. CEPEAUSP/CNA/ESALQ. 2020. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegociobrasileiro.aspx>. Acesso em: 09 de março de 2020.
- CHAGAS, A. M.; FARIA, P. B.; COSTA, G. M. Prevalência de lesões sugestivas de brucelose em bovinos abatidos no Estado do Pará, Brasil. **Revista PUBVET**, v. 7, p. 2446-
- COSTA, E. C. *et al.* Desempenho de novilhos Red Angus superprecoces, confinados e abatidos com diferentes pesos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 31, n. 1, p. 129-138, 2002.
- COSTA, L. G. A. **Abate humanitário de bovinos**. 2016. 29f. Monografia (Técnico em Agropecuária) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Campus Barretos, 2016.
- DAMETTO, L. L.; SANTOS, E. D. dos; SANTOS, L. R.; DICKEL, E. L. Bovine tuberculosis: diagnosis in dairy cattle through the association of analyzes. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, [S.L.], v. 40, n. 1, p. 12-16, jan. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1678-5150-pvb-6294>.
- DELGADO, E. F. Resfriamento e qualidade de carcaça. In: SIMPÓSIO PECUÁRIA 2000 – PERSPECTIVA PARA O III MILÊNIO, Pirassununga, 2000. **Anais**. Pirassununga: USP, FZEA, 2000.
- DSAIP- Departamento de Saúde Animal e Insumos Pecuários. **Ficha Técnica**. 2020. Disponível em:

<http://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/fichas_tecnicas/Ficha_T%C3%A9cnica_TUBER_CULOSE_jan20.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2021.

FAPESPA. FUNDAÇÃO AMAZÔNIA DE AMPARO A ESTUDOS E PESQUISAS DO PARÁ. **Anuário Estatístico do Pará 2017**. Disponível em: <http://www.fapespa.pa.gov.br/sistemas/anuario2017/tabelas/economia/pecuaria/tab_2.2.2_efetivo_de_rebanho_bubalino_para_e_municipios_2011_a_2015.htm> . Acesso em: 28 jan. 2019.

FERNANDES, T.A. *et al.* Características comportamentais dos bovinos: Aspectos básicos, processo de aprendizagem e fatores que as afetam. **Revista eletrônica de Veterinária**, v. 18, n. 9, p. 1-16, 2017a.

FERNANDES, T.A. *et al.* Características comportamentais dos bovinos: Influências da domesticação e da interação homem-animal. **Revista eletrônica de Veterinária**, v. 18, n. 12, p. 1-16, 2017b.

GONÇALVES, G. A.; SALOTTI-SOUZA, B. M. A importância do abate humanitário e bem estar animal na cadeia de produção de carne bovina. **Revista científica de Medicina Veterinária-UNORP**. v.1, p.40-55, 2017.

HOFFMAN, L.C.; LÜHL, J. Causes of cattle bruising during handling and transport in Namibia. **Meat Science**, v.92, p.115-124, 2012.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores IBGE**: estatística da produção pecuária – pesquisa trimestral de abate. 2017. Disponível em: <https://servicodados.ibge.gov.br/Download/Download.ashx?http=1&u=biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/2380/epp_2017_4tri.pdf>. Acesso em 15 fev. 2019.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores IBGE**: estatística da produção pecuária – pesquisa trimestral de abate. 2018. Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Pecuaria/Fasciculo_Indicadores_IBGE/abate-leite-couroovos_201801caderno.pdf&ved=2ahUKEwiUt67q1cbgAhWBFLkGHZWgBZoQFjAAegQIBhAB&usg=AOvVaw0ViOVP0NBos09AuKvJi3Mu>. Acesso em 16 fev. 2019.

LEITE, C. Q. F. *et al.* Isolation and identification of mycobacteria from livestock specimens and milk obtained in Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, [S.L.], v. 98, n. 3, p. 319-323, abr. 2003. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0074-02762003000300005>..

LUDTKE, C.B. *et al.* **Abate humanitário de bovinos**. 1ª ed. Rio de Janeiro: WSPA, 2012. 148p.

LÜRZEL, S.; WINDSCHNURER, I.; FUTSCHIK, A.; WAIBLINGER, S. Gentle interactions decrease the fear of humans in dairy heifers independently of early experience of stroking. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 178, p. 16-22, 2016.

- MENDONÇA, F.S. *et al.* Genetic group and horns presence in bruises and economic losses in cattle carcasses. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 37, n.6, p. 4265- 4273, 2016.
- MENDONÇA, F.S. *et al.* Características raciais e de carcaça nas perdas por contusões e no pH final da carne de bovinos machos castrados e fêmeas de descarte. **Ciência Animal Brasileira**, v.18, p.1-10, 2017.
- MENDONÇA, F.S. *et al.* Pre-slaughtering factors related to bruises on cattle carcasses. **Animal Production Science**, v. 58, p. 385-392, 2018.
- MINERVINO, A.H.H. *et al.* Estudo retrospectivo da ocorrência de bovinos soro reagentes à brucelose no estado do Pará. **Acta Veterinaria Brasilica**, Mossoró, v. 5, n.1, p.47-53, 2011.
- MINERVINO, A.H.H.; CARDOSO, E.C.; ORTOLANI, E.L. Características do sistema produtivo da pecuária no município de Santarém, Pará. **Acta amazônica**. v.38, n.1, p.11-16, 2008.
- NEVES, K.A.L. *et al.* Peso de carcaças de bovinos abatidos em Santarém, Pará. In: CONGRESSO BRASILEIRA DE BUIATRIA, 10. 2013. Anais. Belém, 2013.
- NUNES, C. L. C. *et al.* Ocorrência de hematomas e lesões em carcaças bovinas e sua relação com o transporte rodoviário. **Boletim de Indústria Animal**, Nova Odessa, v.75, p.1-7, 2018.
- PEREIRA, M. F. *et al.* Condenações de bovídeos abatidos sob inspeção municipal em Santarém – PA. **Agroecossistemas**, v. 9, n. 2, p. 78 – 90, 2017.
- REIS, D.O. Importância do exame histopatológico para o diagnóstico pós morte de bovinos abatidos em frigorífico de Uberlândia-MG. **Higiene Alimentar**. v.11, n.78/79, p.23-27, 2000.
- SANTOS, M. A. S.; CUNHA, S. J. T.; SANTOS, J. S. B.; SANTANA, A. C. **Mercado e dinâmica local da cadeia produtiva da pecuária de corte na Região Norte**. Belém: Banco da Amazônia, 2007, v. 1, 48 p.
- SANTOS, M. L. *et al.* Fatores associados à subnotificação de tuberculose com base no Sinan Aids e Sinan Tuberculose. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, São Paulo, 2018.
- SILVA, V. L.; GROFF, A. M.; BASSANI, C. A.; PIANHO, C. R. Causas de condenação total de carcaças bovinas em um frigorífico do estado do Paraná. **Relato de caso. Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, Paraná, v. 10, p. 730-741, 2016.
- STRAPPINI, A.C. *et al.* Prevalence and risk factors for bruises in Chilean bovine carcasses. **Meat Science**, v. 86, n. 3, p. 859-864, 2010.
- VAZ, F.N. *et al.* Análise econômica, rendimentos de carcaça e dos cortes comerciais de vacas de descarte 5/8 Hereford 3/8 Nelore abatidas em diferentes graus de acabamento. **Ciência Animal Brasileira** **13**, 338-345. 2012.
- WEEKS, C. A.; MCNALLY, P. W.; WARRISS, P. D. Influence of the design of facilities at auction markets and animal handling procedures on bruising in cattle. **Veterinary Record**, v.150, p.743-748, 2002. <http://dx.doi.org/10.1136/vr.150.24.743>.