



Núcleo de Meio Ambiente
Universidade Federal do Pará
Rua Augusto Corrêa, 01, Guamá
Belém, Pará, Brasil
<https://periodicos.ufpa.br/index.php/agroecossistemas>

Luara Bruce Trajano

Universidade Federal de Roraima
luaratrajanoo@gmail.com

Jailson Lopes

Universidade Federal de Roraima
jalison.lopes@ufr.br

Denise Ribeiro de Melo

Universidade Federal de Roraima
demelo.ufr@yahoo.com.br

Luis Gabriel Alves Cirne

Universidade Federal do Oeste do Pará
lgabrielcirne@hotmail.com

Maressa Fideles Pereira

Universidade Federal do Oeste do Pará
fidelispereira19@hotmail.com

Kedson Alessandri Lobo Neves

Universidade Federal do Oeste do Pará
kedson_neves@hotmail.com

Andressa de Jesus Vieira

Universidade Federal de Roraima
andresaterminelles@hotmail.com

Recebido em: 2018-05-31
Avaliado em: 2018-11-19
Aceito em: 2019-07-24

ANÁLISE CONJUNTURAL DO ABATE DE BOVINOS EM RORAIMA DE 2008 A 2013

RESUMO: Objetivou-se realizar uma análise do abate de bovinos em Roraima de 2008 a 2013, devido a necessidade de informações sobre esse setor no estado. O estudo foi conduzido em Boa Vista, no mês de abril de 2014, a partir de dados de bovinos abatidos em um matadouro frigorífico sob inspeção estadual e de preços praticados por uma cooperativa de carnes. Os dados foram processados em planilhas do programa Microsoft Office Excel 2010 e submetidos a análise descritiva. Do período avaliado, foram abatidos 328.872 bovinos (n= 231.587 machos; n= 97.285 fêmeas) procedentes, principalmente, dos municípios de Mucajaí (29,22%), Cantá (19,02%), Iracema (12,37%) e Alto Alegre (11,19%). Durante os anos de 2008 a 2010, o percentual de fêmeas manteve-se estável, com aumentos mensais a partir de 2011. O abate total resultou na produção de 75.137,810 toneladas (t) de carcaça quente (n= 57.636,231 (t) machos; n= 17.501,579 (t) fêmeas). Foram condenadas 89 carcaças, sendo tuberculose (52%), lesões supuradas e abscessos (34%), carnes repugnantes (11%), além de morte no curral (2%) e brucelose (1%) as principais causas. Quase a metade (49,44%) destas foram em carcaças inteiras, seguido aos quartos traseiros (30,34%) e dianteiros (15,73%), e a meias carcaças (4,49%), resultando perda de 12.525 kg que gerariam remunerações próximas a 50.000 reais. Os animais abatidos pertenciam, principalmente, de municípios próximo à capital Boa Vista, produzindo ao todo mais de 75 mil toneladas de carcaça, e as maiores perdas em condenações foram, principalmente, por tuberculose e lesões em carcaças inteiras e em quartos traseiros.

PALAVRAS-CHAVE: Produção animal, Carne bovina, Carcaças, Patologias, Perdas econômicas.

CONJUNCTURAL ANALYSIS OF CATTLE SLAUGHTER IN RORAIMA, BRAZIL, FROM 2008 TO 2013

ABSTRACT: The objective of this study was to undertake an analysis of cattle slaughter in the state of Roraima, Brazil, from 2008 to 2013, on the basis of need for information on this sector in the state. The study was conducted in Boa Vista, in April 2014, based on data from cattle slaughtered in a slaughterhouse under state inspection and prices charged by a meat cooperative. The data was processed in Microsoft Office Excel 2010 spreadsheets and subjected to descriptive analysis. In the evaluated period, 328,872 cattle were slaughtered (n= 231,587 males; n= 97,285 females) originating from the municipalities of Mucajaí (29.22%), Cantá (19.02%), Iracema (12.37%), and Alto Alegre (11.19%). From 2008 to 2010, the percentage of females remained stable, with monthly increases occurring from 2011 onwards. The total slaughter resulted in the production of 75,137.810 t of hot carcass (n= 57,636.231 (t) males; n= 17,501.579 (t) females). Eighty-nine carcasses were condemned for the following main causes: tuberculosis (52%), suppurative lesions and abscesses (34%), repulsive meat (11%), death in the pen (2%), and brucellosis (1%). Practically half (49.44%) of these were observed in whole carcasses, followed by the hindquarters (30.34%), forequarters (15.73%), and half-carcasses (4.49%), resulting in the loss of 12,525 kg, which would generate revenues close to BRL 50,000. The slaughtered animals mainly belonged to municipalities near the state capital Boa Vista, with a total production of over 75,000 t of carcass, and the main losses due to condemnation were a result of tuberculosis and lesions on whole carcasses and hindquarter.

KEYWORDS: Animal production, Beef, Carcasses, Pathologies, Economic losses.

ANÁLISIS COYUNTURAL DEL SACRIFICIO DE BOVINOS EN RORAIMA DE 2008 A 2013

RESUMEN: Se objetivó realizar un análisis del sacrificio de bovinos en Roraima de 2008 a 2013, debido a la necesidad de informaciones sobre este segmento en el estado. El estudio fue conducido en Boa Vista, en el mes de abril de 2014, a partir de datos de bovinos abatidos en un matadero frigorífico bajo inspección estadual y de precios practicados por una cooperativa de carnes. Los datos se procesaron en hojas de cálculo del programa Microsoft Office Excel 2010 y se sometieron a un análisis descriptivo. En el periodo evaluado, se sacrificaron 328.872 bovinos (n= 231.587 machos; n= 97.285 hembras) procedentes, principalmente, de los municipios de Mucajaí (29,22%), Cantá (19,02%), Iracema (12,37%) y Alto Alegre (11,19%). Durante los años de 2008 a 2010, el porcentaje de hembras siguió estable, con aumentos mensuales a partir de 2011. El sacrificio total resultó en la producción de 75.137,810

toneladas (t) de canal caliente (n= 57.636,231 (t) machos; n= 17.501,579 (t) hembras). Se desaprobaron 89 canales principalmente por tuberculosis (52%), lesiones supurativas y abscesos (34%), carnes repugnantes (11%), además de muerte en el corral (2%) y brucelosis (1%). Casi la mitad (49,44%) de ellas fueron en canales enteras, seguidas de los cuartos traseros (30,34%), delanteros (15,73%) y las medias canales (4,49%), lo que resultó en pérdida de 12.525 kg que generarían remuneraciones de aproximadamente \$50.000 reales. Los animales sacrificados pertenecían, principalmente, de municipios cerca de la capital Boa Vista, y produjeron un total de más de 75 mil toneladas de canales, y las mayores pérdidas en desaprobaciones ocurrieron principalmente por tuberculosis y lesiones en canales enteras y en cuartos traseros.

PALABRAS CLAVES: Producción animal, Carne bovina, Canales, Patologías, Pérdidas económicas.

INTRODUÇÃO

O crescimento populacional e o desenvolvimento socioeconômico, principalmente dos países asiáticos, têm proporcionado maior consumo de alimentos. Esses fatores aqueceram o mercado internacional da carne bovina nas últimas décadas, tornando o Brasil um dos maiores exportadores dessa commodity em função das suas características, como: extensão territorial, possibilitando ganhos em larga escala e expansão da atividade; pecuária majoritariamente a pasto; preço competitivo da carne no mercado internacional e controle sanitário, em especial da febre aftosa (DIAS-FILHO,

2014; HOFFMANN et al., 2014; FREITAS, 2015; MORAES et al., 2017).

O Brasil possui o maior rebanho bovino comercial do mundo com aproximadamente 218 milhões de cabeças, sendo ainda o segundo maior produtor e exportador mundial de carne bovina, com destaque tanto na comercialização do produto in natura quanto industrializada. O cenário internacional favorável às exportações brasileiras de carne bovina contribuiu para aumentar a parcela de mercado do país no mercado internacional, confirmando assim a importância da produção nacional do referido produto. Fatores como a regulação da produção,

investimentos em tecnologia e queda da produção por parte de outros países, colaboraram fortemente para o aumento das exportações brasileiras (BRANDÃO et al., 2007; SANGUINET et al., 2013; ABIEC, 2017).

Com intuito de atender às exigências dos principais mercados e dos seus consumidores, o Brasil vem buscando investir em novos padrões de produção, industrialização e comercialização. Entretanto, o país ainda enfrenta dificuldades relacionadas a rastreabilidade e sanidade. Pode-se citar ainda a grande diversidade de indústrias frigoríficas quanto a estrutura, localização geográfica e nível tecnológico que vão desde indústrias modernas utilizando tecnologia de ponta a abatedouros clandestinos sem fiscalização, o que acaba por dificultar a padronização da carcaça brasileira (BRANDÃO et al., 2007; FELIPE et al. 2013).

De acordo com a Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (SEAPA) de Roraima, o estado detém quatro matadouros

frigoríficos que possuem o Serviço de Inspeção Estadual (SIE) ativo e com extensa amplitude média de cabeças abatidas anualmente. Assim, o presente estudo objetivou realizar uma análise conjuntural do abate de bovinos no principal matadouro de Roraima entre 2008 a 2013.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em Boa Vista (RR) no mês de abril de 2014, a partir de dados de bovinos abatidos sob inspeção estadual entre janeiro de 2008 a dezembro de 2013 em um matadouro frigorífico, e de preços praticados por uma cooperativa agropecuária de carnes de Roraima, de janeiro de 2009 a novembro de 2012, disponibilizados pela empresa.

Os dados do matadouro correspondiam de documentos acerca da procedência dos animais abatidos e seus respectivos pesos de carcaça, causas de condenações e perdas em quilogramas por carcaça condenada.

Quanto aos dados da cooperativa agropecuária, foram obtidas planilhas

eletrônicas com preços praticados pela empresa considerando a categoria sexual e o valor da arroba em quilogramas de carcaça do ano de 2014 com exigência mínima de 15 kg.

De posse dos dados, foram realizadas análises descritivas com o auxílio de planilhas do programa Microsoft Office Excel 2010®, e em seguida foram distribuídos em cinco categorias os resultados para peso de carcaça em arroba considerando as classes sexuais, sendo:

a) Machos

- Carcaças com peso inferior a 225 kg (<15@)
- Carcaças entre 225 kg e 239,9 kg (15-16 @)
- Carcaças entre 240 kg e 254,9 kg (16-17@)
- Carcaças entre 255 kg e 269,9 kg (17-18@)
- Carcaças acima de 269,9 kg (>18@)

b) Fêmeas

- Carcaças com peso inferior a 150 kg (<10@)
- Carcaças entre 150 kg e 164,9 kg (10-11 @)
- Carcaças entre 165 kg e 179,9 kg (11-12@)
- Carcaças entre 180 kg e 195,9 kg (12-13@)
- Carcaças com peso acima de 190 kg (>13@)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de janeiro de 2008 a dezembro de 2013 foram abatidos

328.872 bovinos, sendo 231.587 machos e 97.285 fêmeas, representando 70,41% e 29,58%, respectivamente. Os bovinos eram procedentes de 14 municípios do estado: Alto Alegre; Amajari; Boa Vista; Bonfim; Cantá; Caroebe; Caracará; Iracema; Mucajaí; Normandia; Pacaraíma; Rorainópolis; São João da Baliza; São Luís do Anauá (Tabela 1).

Em sua maioria, 71,80% dos bovinos abatidos originaram-se de 4 municípios: Mucajaí (29,22%), Cantá (19,02%), Iracema (12,37%) e Alto Alegre (11,19%). Os demais enviaram juntos 28,20% do volume abatido. Os municípios que mais enviaram animais para o abate estão localizados próximos a capital Boa Vista, local onde a empresa em questão encontra-se instalada.

A localização dos municípios pode ter influenciado o volume de cabeças enviadas principalmente em função do frete que é cobrado por quilometro percorrido. Assim, corroborando com os dados do presente estudo, Soria (2005) relatou que unidades frigoríficas

priorizam a aquisição de animais provenientes de regiões próximas à sua localização. Para o autor, os possíveis fatores que favorecem esta condição são: proximidade entre os agentes

(frigorífico/produtor), disponibilidade de rede viária, solidez financeira do comprador e principalmente disponibilidade de animais.

Tabela 1. Origem e quantidade de bovinos abatidos no período de 2008 a 2013.

Ranking	Município	Total abatido	(%)
1º	Mucajá	96.099	29,22
2º	Cantá	62.538	19,02
3º	Iracema	40.684	12,37
4º	Alto Alegre	36.814	11,19
5º	Caracaraí	25.706	7,82
6º	Amajari	16.445	5,00
7º	Bonfim	14.743	4,48
8º	Caroebe	12.993	3,95
9º	São Luís do Anauá	8.985	2,73
10º	São João da Baliza	6.836	2,08
11º	Rorainópolis	3.791	1,15
12º	Boa Vista	2.520	0,77
13º	Normandia	644	0,20
14º	Pacaraíma	74	0,02

Fonte: SIE (2014), elaborado pelo autor.

Segundo Lima (2013), a comercialização da carne no estado de Roraima é realizada por meio de atravessadores, conhecidos também como marchantes, ou por meio de uma cooperativa de carnes. Os marchantes operam, sobretudo, na aquisição dos animais junto aos fazendeiros; acompanham o transporte;

supervisionam o abate; e promovem a venda e entrega aos açougues, hotéis, supermercados e demais canais, como forma de alcançar os consumidores finais (OLIVEIRA et al., 2016). No ano de 2012, cerca de 88,3% dos bovinos abatidos pelo abastecimento foram provenientes desse tipo de comercialização (LIMA, 2013).

Em contrapartida, na negociação com a cooperativa, o produtor cooperado é responsável por custear o frete dos seus animais até o matadouro e entregá-los em nome da cooperativa, que pagará ao produtor 30 dias após entrega dos seus animais, de acordo com o valor total de peso da carcaça. Em função disso, o pecuarista que vende o boi para o marchante poderá receber menor valor por kg de peso vivo à medida que aumenta a distância da fazenda ao abatedouro. Neste cenário, o produtor é altamente dependente do poder aquisitivo do mercado consumidor para o qual sua produção se destina (LIMA, 2013; BELONI; ALONSO, 2017).

A baixa participação de Caroebe, Normandia, Rorainópolis, São João da Baliza e São Luís do Anauá, no volume total abatido, pode ser consequência da distância e condições precárias das vias até a capital. A distância percorrida é uma fonte importante de estresse, tanto físico quanto psicológico, pois resulta em cansaço, restrição alimentar e risco de contusões nos animais

(MENDONÇA et al., 2016). A baixa participação de Pacaraima, por sua vez, pode estar relacionada à conveniência em abater animais no matadouro municipal instalado no próprio município.

Apesar da redução de 12,58% do volume total de fêmeas abatidas de 2010 para 2011, verificou-se aumento no percentual de abate dessa categoria a partir desse ano (Figura 1).

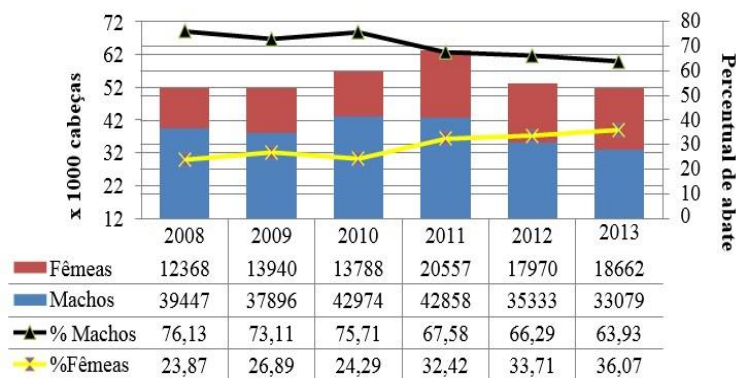
O crescimento no abate de fêmeas coincide com a elevação dos abates desta categoria em nível nacional a partir de 2011. Esse fenômeno característico da pecuária pode ser explicado pela menor oferta de animais para abate, expectativa de aumentos nos preços e necessidade de bezerro no mercado futuro. As flutuações na produção de carne estão intimamente associadas à maior proporção de vacas nos frigoríficos. Quando o rebanho se estabiliza, o abate de fêmeas limita-se a matrizes descartadas, seja pela idade avançada ou infertilidade. No atual cenário da pecuária brasileira, o equilíbrio se dá quando o abate desta

categoria equivale a mais ou menos 45% do total, acima disso, caracteriza-se redução no rebanho (IBGE, 2014; BOECHAT, 2014; MENDONÇA, 2015; BELONI; ALONSO, 2017).

Nota-se que durante os anos de 2008 a 2010 o percentual de fêmeas

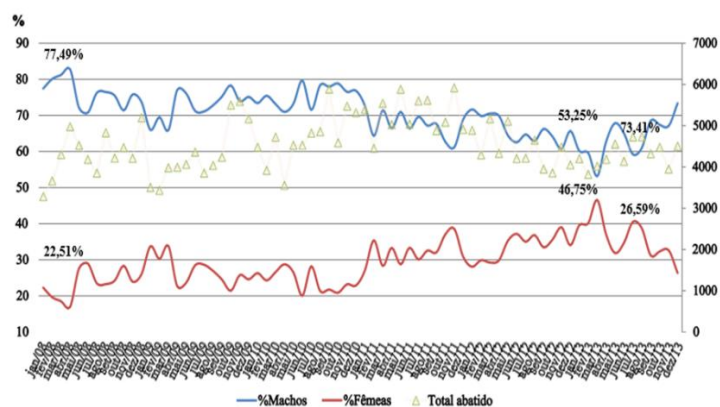
abatidas manteve-se estável, com aumentos mensais a partir de 2011. A maior participação das fêmeas ocorreu em março de 2013 com 46,75% (Figura 2).

Figura 1. Evolução anual da participação de machos e fêmeas no abate total de bovinos.



Fonte: SIE (2014), elaborado pelo autor.

Figura 2. Evolução mensal do percentual de participação de machos e fêmeas e abate total de bovinos.



Fonte: SIE (2014), elaborado pelo autor.

Conforme Vaz et al. (2012), a participação significativa de fêmeas pode estar relacionada ao crescente aperfeiçoamento dos índices zootécnicos nas propriedades, o que além de aumentar a oferta de machos para abate, oferece ao pecuarista maior número de novilhas para reposição, dando a opção de aumentar

a pressão de seleção sobre as fêmeas de cria e elevar a oferta desta classe sexual para abate.

O abate total de 2008 a 2013 resultou na produção de 75.137,810 toneladas de carcaça quente, sendo 57.636,231 toneladas das carcaças dos machos e 17.501,579 das fêmeas (Tabela 2).

Tabela 2. Peso total de carcaças por classe sexual durante o período de 2008 a 2013.

Ano	Peso machos (t)	Peso fêmeas (t)
2008	9789,915	2239,776
2009	9511,416	2579,48
2010	10692,897	2485,27
2011	10655,648	3830,272
2012	8709,298	3115,68
2013	8277,057	3251,101
Total	57.636,231	17.501,579

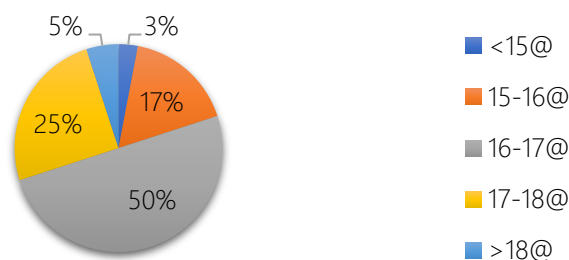
Fonte: SIE (2014), elaborado pelo autor.

O peso utilizado na compra do animal vivo é definido pela indústria frigorífica, e carcaças de machos devem apresentar pesos entre 240 e 270 kg (16 a 18@), afim de diluir os custos fixos do abate pelo maior peso de carcaça (MISSIO et al., 2013). No caso da empresa em que procedeu este estudo, a indústria não faz exigência de peso mínimo para abate. Essa exigência é feita pelos marchantes

e cooperativa na negociação com o produtor.

A cooperativa exige que machos apresentem no mínimo 230 kg (15@) de carcaça e fêmeas 180 kg (12@), penalizando com redução de R\$ 0,50 no preço do kg para carcaças com peso abaixo do exigido, sendo que apenas 3% dos machos abatidos apresentaram peso abaixo do mínimo exigido pela cooperativa (Figura 3).

Figura 3. Distribuição das classes de peso para machos em arrobas.



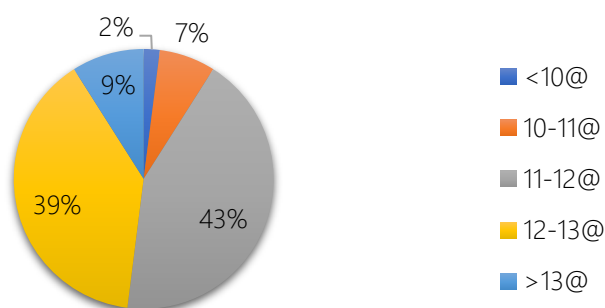
Fonte: SIE (2014), elaborado pelo autor.

Observa-se ainda que 25% das carcaças dos machos apresentaram peso entre 16 -17@ e 50% entre 16 -17@, totalizando 75% das carcaças entre 16 até 18@, demonstrando uma possível padronização no peso das carcaças. A padronização das carcaças otimiza a estrutura industrial, agrega valor aos cortes e contribui para aperfeiçoar o fluxo de informações

envolvidos na cadeia da carne. É também através da padronização que é garantida grande parte da inocuidade e valor nutricional do alimento (DIAS-FILHO et al., 2014).

Verificou-se que as fêmeas apresentaram 43% das carcaças com peso entre 11-12@ e 39% entre 12-13@ (Figura 4).

Figura 4. Distribuição das classes de peso para fêmeas em arrobas.



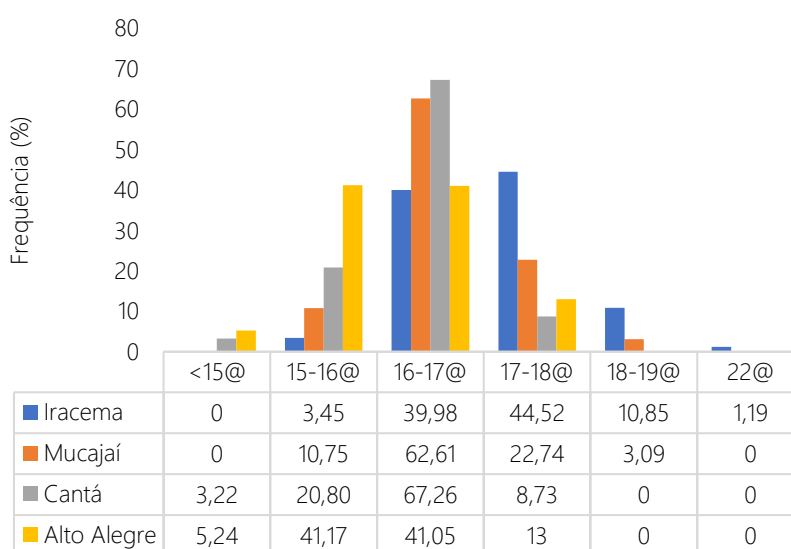
Fonte: SIE (2014), elaborado pelo autor.

A diferença de peso entre fêmeas pode estar relacionada a idade do animal, sendo as vacas adultas comumente mais pesadas que novilhas. A busca pelo abate de animais jovens torna ainda mais competitiva a pecuária bovina de corte por proporcionar ao mercado consumidor carne de melhor qualidade e arbitrar o interesse do mercado externa pela carne brasileira. Além da idade, o grupo genético e o sistema de alimentação ao qual o animal foi submetido para terminação são os

principais fatores determinantes das características sensoriais da carne bovina. Destas, a maciez e a coloração do produto são diretamente influenciadas pela idade dos animais abatidos (VAZ et al., 2010; SORNAS et al., 2014; TORRES; DREHER, 2015).

Os municípios de Cantá (67,26%), Mucajaí (62,61%) e Iracema (44,52%) apresentaram maiores pesos de carcaças entre 16 a 18@, atingindo em arroba o mínimo do exigido pela maioria das indústrias (Figura 5).

Figura 5. Peso médio de carcaças de machos provenientes dos municípios de Mucajaí, Alto Alegre, Iracema e Cantá.



Fonte: SIE (2014), elaborado pelo autor.

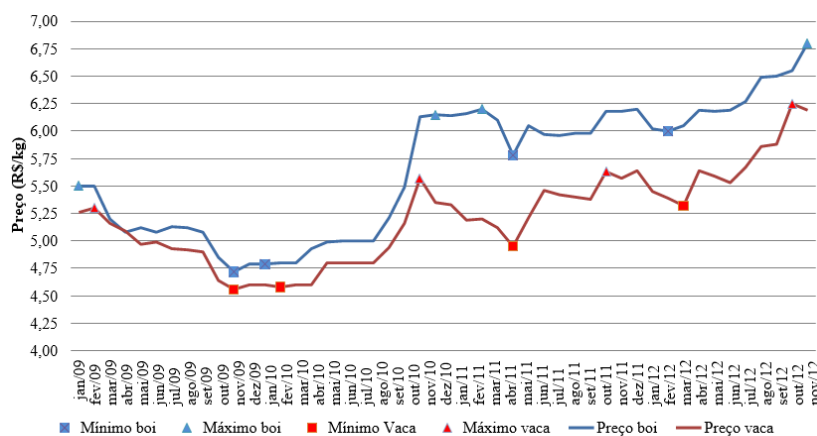
O estudo das características da carcaça é importante quando o objetivo é a avaliação da qualidade do produto final na mesa do consumidor. O rendimento de carcaça e cortes comerciais, além do peso são medidas de interesse dos frigoríficos na determinação do valor no mercado e nos custos operacionais, o que requer maior atenção entre os elos da cadeia produtiva quando a finalidade é alcançar uma melhor padronização do produto. Nas propriedades, algumas tecnologias vêm sendo implementadas visando aumentar o peso das carcaças, destacando-se o uso de suplementação mineral adequada, adubação de pastagens e manutenção da lotação ideal, evitando super pastejo, além de investimentos em genética (PASCOAL et al., 2011; HOFFMANN et al., 2014).

De acordo com a cooperativa, em Roraima os valores negociados para as vendas de carcaças de machos e fêmeas no atacado, são diferenciados, sendo que a carcaça do macho é vendida por um valor maior que a

carcaça da fêmea. No entanto, essa diferença de preços não é repassada ao consumidor, pois no varejo não há diferença entre categorias de sexo e se paga o mesmo valor pela carne de ambas as categorias, o que torna a prática de preços diferenciados injustificável. Para estes cenários, as cadeias precisam de melhor organização negocial. Pascoal et al. (2011) defendem que a estruturação da cadeia da carne bovina é prejudicada pela falta de confiança entre os elos e o crescente poder do varejo que, em função da grande centralização, tem sido o maior beneficiado com essa desorganização. Basicamente, os três pontos principais de maior atrito são o rendimento de carcaça, o preço pago por quilograma de carcaça fria e a tipificação (BRAGA, 2010; VAZ et al., 2010; PASCOAL et al., 2011).

Ao avaliar os preços praticados entre janeiro de 2009 a novembro de 2012 verificou-se uma acentuada oscilação nos preços pagos ao produtor rural por animal vivo (Figura 6).

Figura 6. Preço pago do animal vivo ao produtor por uma cooperativa de carnes de Roraima de acordo com a classe sexual.



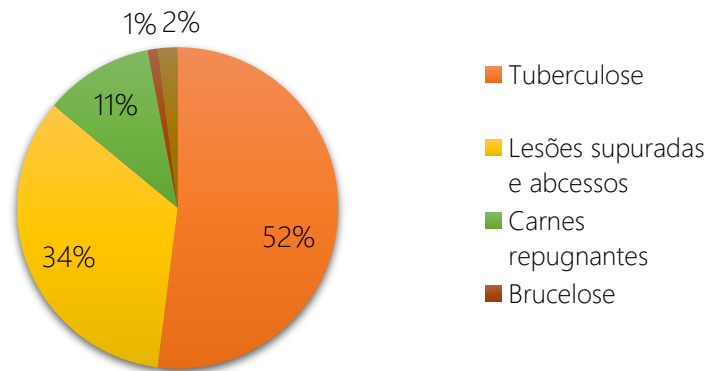
Fonte: SIE (2014), elaborado pelo autor.

Os preços pecuários são consequência do equilíbrio entre oferta e demanda. A curva da oferta da pecuária bovina de corte considera fatores como o ciclo pecuário, a produção, as carnes alternativas e alguns ligados a exportações e renda per capita. Enquanto a sazonalidade, o clima e o mercado são alguns fatores que podem interferir na oferta total, o que torna instável a produção e, por conseguinte, a receita ao longo dos anos (BRAGA, 2010; PASCOAL et al., 2011; BELONI; ALONSO, 2017). A oscilação entre os preços pagos ao produtor pode ter sido influenciada pela sazonalidade de oferta de animais ao

frigorífico em estudo. Entretanto, embora haja oscilação de preços pagos, em muitas situações, esta variação não é muito refletida nos cortes vendidos nas gôndolas de mercados varejistas, ou seja, a participação do produtor no preço final da carne é considerada baixa (PASCOAL et al., 2011; BELONI; ALONSO, 2017).

Durante o período de 2008 a 2013 foram condenadas 89 carcaças bovinas. Os principais motivos para condenações parciais e totais foram: tuberculose (52%), lesões supuradas e abscessos (34%), carnes repugnantes (11%), além de morte no curral (2%) e brucelose (1%) (Figura 7).

Figura 7. Principais causas de condenações totais e parciais de carcaças



Fonte: SIE (2014), elaborado pelo autor.

Entende-se por carnes repugnantes, carcaças e partes que apresentem mal aspecto, como coloração anormal ou que exalem odores medicamentosos excrementícias, sexuais e outros considerados anormais. Vários outros aspectos podem interferir negativamente na qualidade do produto, levando a rejeição pelo serviço de inspeção, como manejo incorreto dos animais desde o embarque na propriedade ao desembarque no estabelecimento de abate, levando o aparecimento de lesões, contusões e abscessos, além da redução do pH muscular, afetando na qualidade e vida útil deste produto (BRASIL, 1997, DUARTE et al., 2014; MELO et al., 2016).

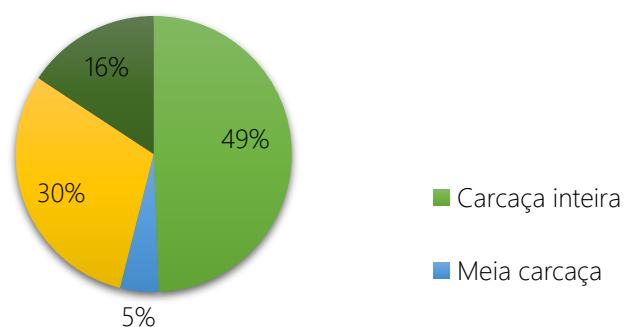
A legislação brasileira determina que condenações por abscessos devem ser realizadas em áreas que apresentam deformação desta natureza. Dependendo do tamanho da área afetada, profundidade e tempo de ocorrência, o serviço de inspeção pode optar por condenar total ou parcialmente a carcaça acometida, correndo risco de despadronizar cortes comerciais de grande valor no mercado (BRASIL, 1997).

Quanto às lesões sugestivas de tuberculose, por conveniência, o serviço de inspeção condena parcial ou totalmente a carcaça acometida, fato que constitui excelente instrumento de vigilância da doença. Deste modo, a

inspeção sanitária em matadouros frigoríficos se reveste de grande importância para a saúde pública, ao retirar do consumo carnes veiculadoras de patógenos, bem como aquelas portadoras de lesões anatomopatológicas (SILVA et al., 2014).

Dentre os casos de condenações, 49,44% foram relacionados a carcaças inteiras, seguido de 30,34% aos quartos traseiros, 15,73% aos dianteiros e 4,49% a meia carcaça (Figura 8).

Figura 8. Frequência de condenações em carcaças.



Fonte: SIE (2014), elaborado pelo autor.

Braggion e Silva (2004) apontam como causas mais frequentes de lesões em quartos traseiro e dianteiro, a aplicação incorreta de vacinas e medicamentos (44,68%); transporte inadequado (31,38%); chifradas, tombos, coices ou pisoteios (23,38%).

Mendonça et al. (2016) reportaram que os danos na carcaça têm importância monetária, não apenas pela remoção do tecido atingido, mas,

principalmente pela desclassificação nos programas de tipificação.

Durante o período avaliado, com exceção dos anos de 2008 e 2013, não informados pelo matadouro, foram perdidos 12.525 kg por condenações parciais e totais, os quais gerariam remunerações próximas a R\$ 50.000 aos produtores dos 14 municípios avaliados (Tabela 3).

Tabela 3. Perdas em kg por carcaça condenada de acordo com município de origem.

Município	Ano						Total
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Alto Alegre	100	218	310	361			989
Amajari			56		58		114
Boa Vista			142			201	343
Bonfim			273			326	599
Cantá	32	869	808	258	1322	419	3708
Caroebe	257		637				894
Caracaraí	308	78	401				787
Iracema		383	721	70	262		1436
Mucajá	724	873	150	181	388	742	3058
Normandia							
Pacaraima							
Rorainópolis	141						141
S. João da Baliza		316					316
S. Luis do Anauá				84	56		140
Total por ano	1562	2737	3498	954	2086	1688	12525
Preço médio ano*		5,02	5,04	5,69	5,99		
Perdas em reais		13.740,88	17.619,72	5.427,47	12.502,96		49.291,03

Fonte: SIE (2014), elaborado pelo autor.

As maiores perdas ocorreram nos anos de 2009, 2010 e 2012, quando foram descartadas 2.737, 3.498 e 2.086 kg, respondendo por 21.85%, 27.93% e 16.65%, respectivamente. O município de Cantá foi o principal responsável pelas perdas registradas durante o período avaliado. De acordo com a cooperativa, Cantá é reconhecido localmente como um dos melhores locais para a compra de carne devido o município possuir uma cadeia produtiva mais consolidada. No

entanto, apesar de o município possuir seu próprio matadouro, muitos animais ainda são abatidos de forma clandestina, e a carne exposta em pequenos mercantis, oferecendo riscos para o consumidor.

CONCLUSÃO

Os bovinos abatidos foram procedentes, principalmente, de municípios próximos à capital Boa Vista, produzindo ao todo mais de 75 mil toneladas em carcaças. As

principais perdas resultantes de condenações ocorreram por tuberculose, lesões e abscessos em carcaças inteiras e em quartos traseiros, com prejuízo calculado em 50 mil reais aos produtores dos municípios avaliados.

REFERÊNCIAS

- ABIEC. Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes. **Perfil da pecuária no Brasil: relatório anual**. 2017. Disponível em: <<http://abiec.siteoficial.ws/images/upload/sumario-pt-010217.pdf>> Acesso em: 24 fev. 2018.
- BELONI, T.; ALONSO, M. P.; Relação entre preço da carne bovina e do animal comercializado em Cuiabá, MT. **Revista iPecege**, v. 3, n. 2, p. 26-37, 2017.
- BRAGA, M. J. Redes, alianças estratégicas e intercooperação: o caso da cadeia produtiva da carne bovina. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 39, p. 11-16, 2010.
- BRAGGION, M.; SILVA, R. A. **Quantificação de lesões em carcaças de bovinos abatidos em frigoríficos no Pantanal Sul Matogrossense**. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2004, 4 p.
- BRANDÃO, F. T.; JÚNIOR, J. C. F.; BRICHI, L. O.; MIRANDA, I. T. P. Exportação da carne bovina nacional: os desafios que o setor enfrentará nos próximos anos frente às novas exigências do mercado internacional. **Maringá Management: Revista de Ciências Empresariais**, v. 4, n. 2, p.714, 2007.
- BOECHAT, A. M. F. Análise do comportamento dos preços do boi gordo e do boi magro entre 2000 e 2012. **Revista de Economia e Agronegócio**, v. 11, p. 419-438, 2014.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal – DIPOA. **Divisão de Normas Técnicas. Decreto Lei nº 30.691, de 29 de março de 1952, alterado pelos Decretos nº 1.255, de 25 de junho de 1962, nº 1.236, de 2 de setembro de 1994, nº 1.812, de 18 de fevereiro de 1996, e nº 2.244 de 4 de junho de 1997**. Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. Brasília – DF. 1997. Disponível em: <http://www3.servicos.ms.gov.br/iagro_ged/pdf/182_ged.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2018.
- DIAS-FILHO, M. B. **Diagnóstico das pastagens no Brasil**. 1 ed. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2014, 36 p.
- DUARTE; J. S.; BIAZOLLI, W.; HONORATO, C. A.; Perdas econômicas devido ao manejo pré-abate: bem estar animal. **Comunicação & Mercado/UNIGRAN**, v. 3, n. 7, p. 04-15, 2014.

FELIPE, P. L. S.; NICOLINO, R. R.; CAPANEMA, R. O.; HADDAD, J. P. A. Caracterização do trânsito bovino no estado do Paraná e Santa Catarina, Brasil, 2008. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 65, n. 3, p. 659-668, 2013.

FREITAS, K. R. T de. **Competitividade no mercado de carne bovina: uma comparação a partir das exportações do Brasil e da Argentina no período de 2006 a 2013**, Dourados, 2015. 50 f. Trabalho de Conclusão de Curso I (Graduação em Ciências Econômicas) – Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2015.

GARCIA, D. C. C.; SÁ, C. V. G. C de.; McMANUS, C. M.; MELO, C. B de. Impactos do surto de febre aftosa de 2005 sobre as exportações de carne bovina brasileira. **Ciência Animal Brasileira**, v. 16, n. 4, p. 525-537, 2015.

HOFFMANN, A.; MORAES, E. H. B. K.; MOUSQUER, C. J.; SIMIONI, T. A.; JUNIOR GOMES, F.; FERREIRA, V. B.; SILVA, H. M. Produção de bovinos de corte no sistema de pasto-suplemento no período seco. **Revista Nativa**, v. 2, p. 119-130, 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção da pecuária municipal**. 2014. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2014/default_xls.shtm> Acesso em: 15 jan. 2018.

LIMA, J. M de. Características do cooperado coopercarne. **Revista de**

Administração de Roraima, v. 1, p. 171-186, 2013.

MELO, A. F.; MOREIRA, J. M.; ATAÍDES, D. S.; GUIMARÃES, R. A. M.; LOIOLA, J. L.; OLIVEIRA, R. Q. Fatores que influenciam na qualidade da carne bovina: revisão. **Pubvet**, v. 10, p. 785-794, 2016.

MENDONÇA, F. S. **Fatores pré-abate relacionados às contusões em carcaças bovinas**, Pelotas, 2015. 75 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2015.

MENDONÇA, F. S.; VAZ, R. Z.; COSTA, O. A. D.; GONÇALVES, G. V. B.; MOREIRA, S. M. Fatores que afetam o bem-estar de bovinos durante o período pré-abate. **Archivos de Zootecnia**, v. 65, n. 250, p. 279-287, 2016.

MISSIO, R. L.; RESTLE, J.; MOLETTA, J. L.; KUSS, F.; NEIVA, J. N. M.; MOURA, I. C. F. Características da carcaça de vacas de descarte abatidas com diferentes pesos. **Revista Ciência Agronômica**, v. 44, n. 3, p.644-651, 2013.

MORAES, G. M de.; BRISOLA, M. V.; GONÇALVES, V. S. P. Os circuitos pecuários e a febre aftosa no Brasil: uma análise histórico-institucional. **Savannah Journal of Research and Development**, v. 1, n. 1, p. 39-47, 2017.

OLIVEIRA, C. M de.; MATTOS, C. A. C de.; SANTANA, A. C de. Aspectos produtivos e socioeconômicos do arranjo produtivo local bovino e bubalino no arquipélago do Marajó,

estado do Pará. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 9, n. 1, p. 25-45, 2016.

PASCOAL, L. L.; VAZ, F. N.; VAZ, R. Z.; RESTLE, J.; PACHECO, P. S.; SANTOS, J. P. A. Relações comerciais entre produtor, indústria e varejo e as implicações na diferenciação e precificação de carne e produtos bovinos não-carcaça. **Revista Brasileira de Zootecnia**, n. 40, p. 82-92, 2011.

SANGUINET, E. R.; LORENZONI, R. K.; PELEGRINI, T.; DÖRR, A. C.; FRUETS, A. P. B.; KLINGER, A. C. K. Mercado internacional de carne bovina brasileira: uma análise dos índices de concentração das exportações de 2000 a 2011. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 11, n. 11, p. 2389-2398, 2013.

SILVA, D. A. V.; BURGER, K. P.; MARTINS, A. M. C. V.; PROVIDELLO, A. Identificação de lesões macroscópicas sugestivas de tuberculose bovina. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v. 8, p. 149-160, 2014.

SORIA, R.F. **Características de carcaças bovinas obtidas por frigoríficos na região central do Brasil: um retrato espacial e temporal**, Piracicaba, 2005. 60 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz,

Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2005.

SORNAS, A. S.; JÚNIOR, P. R.; MOIZES, F. A. F. Impacto do abate de vacas prenhes sob parâmetros de carcaça e sua influência no resultado econômico. **Archives of Veterinary Science**, v. 19, n. 4, p. 01-08, 2014.

TORRES, R. N. S.; DREHER, A. Uso de fêmeas (novilhas e vacas de descarte) para a produção de carne aspectos produtivos e qualidade. **Revista Eletrônica Nutritime**, v. 12, p. 4082-4089, 2015.

VAZ, F. N.; RESTLE, J.; ARBOITTE, M. Z. Fatores relacionados ao rendimento de carcaça de novilhos ou novilhas superjovens, terminados em pastagem cultivada. **Ciência Animal Brasileira**, v. 11, n. 1, p. 53-61, 2010.

VAZ, F. N.; VAZ, R. Z.; PASCOAL, L. L.; PACHECO, P. S.; MIOTTO, F. R. C.; TEIXEIRA, N. P. 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**, v. 13, n. 3, p. 338-345, 2012.