

PERDAS ECONÔMICAS POR ABSCESSOS VACINAIS EM BOVINOS ORIUNDOS DA REGIÃO NORTE DO BRASIL

ECONOMIC LOSSES BY VACCINE ABSCESSSES IN BOVINES IN THE NORTHERN REGION OF BRAZIL

P. H. M. DIAN^{1,2}, D. M. H. SILVA¹, M. A. A. BELO^{1,3}, V. E. SOARES¹

RESUMO

As reações inflamatórias formadoras de abscessos são oriundas da utilização errônea de vacinas e/ou medicamentos. Os abscessos vacinais trazem preocupações a criadores e empresários do segmento de carnes e derivados, devido às grandes perdas econômicas causadas pelas rejeições das partes envolvidas na reação vacinal. O presente trabalho teve por objetivo mensurar perdas econômicas nas carcaças de bovinos abatidos na Região Norte do Brasil, ocasionadas por abscessos vacinais. O estudo foi realizado em um abatedouro frigorífico no município de Iranduba/AM, sendo avaliadas 20.909 carcaças, oriundas de bovinos dos estados do Amazonas, Roraima e Pará. Para a avaliação das perdas causadas por lesões vacinais em carcaças bovinas foi realizada a coleta e pesagem da porção comprometida. Um total de 20.399 bovinos apresentaram abscessos vacinais, sendo 15.678 machos e 4.721 fêmeas, demonstrando um percentual geral de 97,56% de carcaças com lesões vacinais, o que gerou um descarte de 7.673,4 kg de tecido muscular. As massas cárneas retiradas das carcaças em razão da formação de abscessos por reação vacinal resultaram em cerca de 551,56 arrobas, totalizando R\$ 96.429,06 (US\$ 18.907,65) na cotação da arroba comercializada na Região Norte do Brasil em 28 março de 2020, comprovando a necessidade premente de aperfeiçoamento no manejo sanitário dos bovinos com o desenvolvimento de vacinas e medicamentos que conciliem eficácia à inocuidade, minimizando os efeitos colaterais dos mesmos.

PALAVRAS-CHAVE: Inspeção higiênico sanitária. Carne bovina. Vacinas. Bovinocultura de corte.

SUMMARY

Inflammatory reactions which form abscesses are usually caused by the incorrect use of vaccines and / or medications. Vaccine abscesses raise concerns for breeders and meat industry, due to the great economic losses caused by the meat rejections involved in the vaccine reaction. In this study, we aimed to evaluate economic losses in the carcasses of cattle slaughtered in the Northern Region of Brazil, caused by vaccine abscesses. The study was carried out in a slaughterhouse in the municipality of Iranduba / AM, and 20,909 carcasses from cattle in the states of Amazonas, Roraima and Pará were evaluated. for the compromised portion. A total of 20,399 cattle showed vaccine abscesses, 15,678 males and 4,721 females, showing a general percentage of 97.56% of carcasses with vaccine lesions, which generated a disposal of 7,673.4 kg of muscle tissue. The meat masses removed from the carcasses due to the formation of vaccine abscesses resulted in losses of US\$ 18,907.65, referred to the meat price sold in the Northern Region of Brazil (March 28, 2020), proving the urgent need for improvement in the sanitary management of cattle with the development of vaccines and medicines that conciliate efficacy and innocuousness, minimizing the side effects of the cattle.

KEY-WORDS: Sanitary toilet inspection. Meat. Vaccines. Beef cattle.

¹ Universidade Brasil, Programa de Pós-graduação em Produção Animal. Av. Hilário da Silva Passos, 950, Jardim Universitário, Descalvado/SP. CEP 13690-000.

² Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, FCAV-UNESP, campus de Jaboticabal. Rod. de Acesso Professor Paulo Donato Castellane, S/N, Vila Industrial. Jaboticabal/SP. CEP 14884-900.

³ Autor correspondente: Prof. Dr. Paulo Henrique Moura Dian. Email.: phmdian@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A presença de lesões nas carcaças é um dos fatores que influenciam de maneira negativa a qualidade da carne. A indústria perde a cada ano, milhões de dólares devido à presença de lesões que reduzem o valor da carcaça (FERREIRA & BELO, 2020). De acordo com Lusa et al. (2016), abscessos vacinais são fatores primordiais para condenar carcaças bovinas, resultando em perdas econômicas que comprometem a lucratividade dos frigoríficos e dos produtores rurais. Em estudo realizado frigorífico do município de Itapetinga (BA, Brasil). Foram avaliadas observadas lesões em 5.225 carcaças de 7.033 animais abatidos (74,3% do total), em apenas 13 dias de operação, equivalendo a uma perda em dólar de US\$ 7,457.40.

A presença de lesões na carcaça de bovinos ocasionadas pelo uso de drogas e vacinas injetáveis (SILVA et al., 2019) e da presença de patógenos (HUBENER et al., 2019) mostra a necessidade de melhora no manejo sanitário desses animais. Contudo, ainda hoje, as reações inflamatórias oriundas da utilização desses produtos são causas de preocupação entre os criadores e empresários que atuam no segmento de carnes e derivados, em decorrência das significativas perdas econômicas pela administração de produtos injetáveis (SILVA et al., 2019).

O decreto federal, Regulamento de Inspeção Industrial Sanitária de Produtos de Origem Animal –

RIISPOA, 9.013/2017 em seu art. 134, descreve que as carcaças, as partes das carcaças e os órgãos que apresentem abscessos múltiplos ou disseminados com repercussão no estado geral da carcaça devem ser condenados (BRASIL, 2017). Assim, as lesões supuradas devem ser removidas assim como toda e qualquer outra parte que entre em contato com o pus (BRASIL, 2017).

Tendo em vista que carcaças com presença de abscessos geram prejuízos econômicos em toda a cadeia produtiva da carne, uma vez que estas lesões purulentas ou fibrosas são impróprias para consumo e devem ser descartadas, o presente trabalho teve como objetivo detectar abscessos vacinais em carcaças de bovinos abatidos em um abatedouro frigorífico na área metropolitana de Manaus-AM.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido em um abatedouro frigorífico de bovídeos (bovinos e bubalinos), no período de julho a dezembro de 2016, localizado no município de Iranduba - AM, (Figura 1), com capacidade máxima de 430 animais/dia e com abate médio de 48.000 bovídeos/ano, onde o padrão de qualidade se respalda no registro junto ao Serviço de Inspeção Estadual-SIE/GIPOA sob nº 001, sob regimento de Inspeção permanente, conforme lei estadual 4.223 de 08/10/2015.



Figura 1 – Localização geográfica da planta frigorífica do município de Iranduba - AM

Fonte: Google Maps. Disponível em: <https://www.google.com.br/maps/place/Iranduba-AM>.

Durante o período de coleta de dados, observaram-se 20.909 carcaças, com distinção de sexo, sem diferenciação de raças, provenientes de 10 municípios do Estado do Amazonas (Apuí, Careiro, Careiro da Várzea, Iranduba, Manaus, Manaquiri, Presidente Figueiredo, Uruará, São Sebastião do Uatumã), 05 municípios do Estado de Roraima – RR

(Cantá, Mucajaí, Alto Alegre, Rorainópolis, Caracará) e 08 municípios do Estado do Pará – PA (Altamira, Itaituba, Uruará, Alenquer, Oriximiná, Novo Progresso, Monte Alegre, Trairão) (Figura 2). Portanto, 15.967 animais eram machos e 4.942 de fêmeas, sendo 76,06% dos animais provenientes do estado do Pará, 16,98% do Amazonas e 6,95% de Roraima.

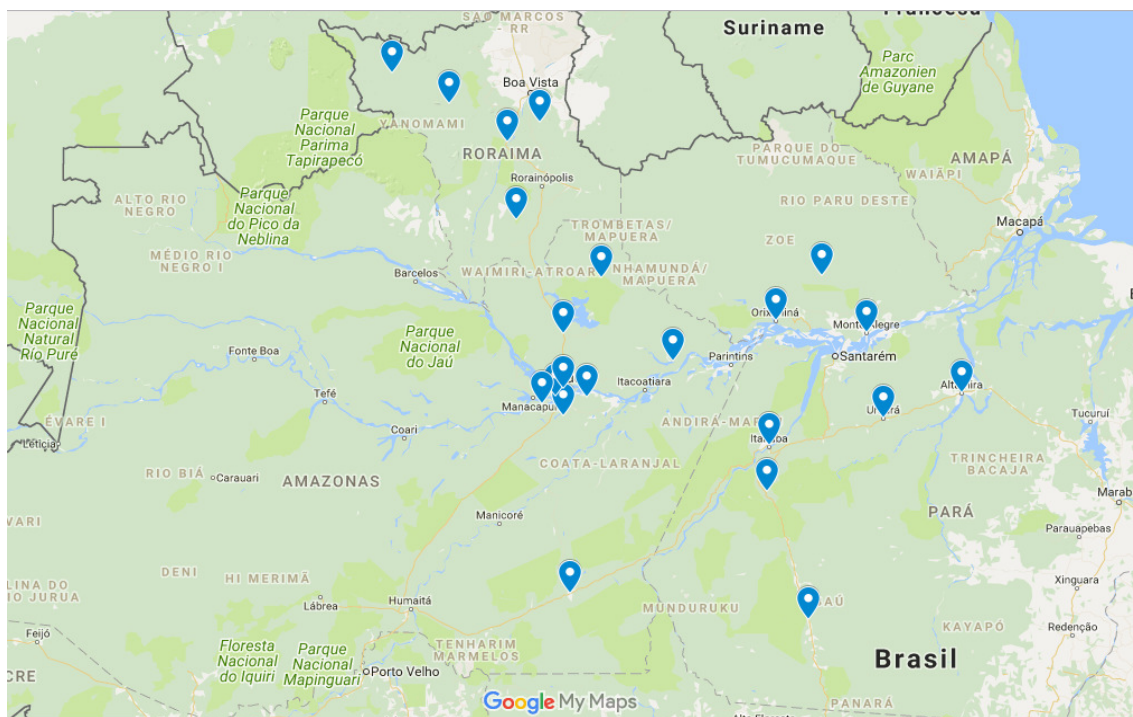


Figura 2 – Mapa de localização dos municípios de origem dos bovinos abatidos no frigorífico.
 FONTE: BatchGeo (2018).

Quando levado em consideração a origem dos animais destinados ao abate, no estado do Amazonas, o Município de Apuí se destacou, com maior volume de animais (2647 bovinos), sendo 1016 machos e 1631 fêmeas. Os outros 903 animais abatidos do estado do Amazonas foram provenientes de Careiro, Careiro da Várzea, Iranduba, Manaus, Manaqui, Presidente Figueiredo, Uruará e São Sebastião do Uatumã. Já, no Estado do Pará, os municípios que mais se destacaram na entrega de bovinos para abate, tanto machos quanto fêmeas, para o frigorífico onde os dados foram coletados foram Alenquer, Uruará e Itaituba, responsáveis por 88,52% dos animais oriundos deste estado. No Estado de Roraima, os municípios de Mucajá e Cantá foram os responsáveis em fornecer 83,43% dos bovinos oriundos do estado.

A metodologia utilizada foi embasada nos acompanhamentos diários de pré-abate em todos os animais que chegaram ao frigorífico. O manejo pré-abate envolveu uma série de processos, dentre eles, o desembarque e confinamento nos currais do frigorífico, o jejum alimentar, dieta hídrica, que fazem parte da inspeção *ante mortem* dos animais, que envolve a conferência dos documentos sanitários, para que os animais possam ser liberados para o abate. Na ocasião foi possível identificar a presença ou ausência de lesão aparente.

Na inspeção *post mortem* o acompanhamento se iniciava a partir do processo de insensibilização através de pistola pneumática de dardo cativo, seguido de sangria por incisão das veias jugulares, deslocamento de cabeça, esfola para retirada total da pele dos animais, serragem do externo (peito), evisceração da cavidade abdominal e torácica, serragem da carcaça e encaminhamento das mesmas para a linha de inspeção H (exame da face medial e lateral da parte caudal na meia carcaça) e I (exame da face medial e lateral da parte cranial da meia carcaça).

Após a retirada da pele as carcaças seguem para a evisceração e inspeção que foi realizada pelos agentes de inspeção, identificado através da visualização e/ou palpação a localização do abscesso e por fim removidos conforme preconiza a legislação (Figura 3A), foram realizadas as coletas do material com um gancho inox acompanhado de uma faca reta de 6 polegadas e uma chaira de 10 polegadas para efetuar a incisão na musculatura e retirada de toda massa cárnea de descarte (Figura 3 B). Os abscessos foram acondicionados em caixas plásticas e pesados em balança eletrônica (Figura 3C e ED), e seus dados anotados manualmente em uma planilha elaborada para esse fim, contendo informações como o número de animais abatidos do dia, procedência e sexo dos animais, peso da carcaça e a somatória do peso dos abscessos, de acordo com a origem e sexo. As carcaças que fizeram parte do procedimento receberam acompanhamento até o processo de desossa, com o objetivo de verificar se havia lesões com abscessos infiltrativos.

Foi realizada uma análise descritiva pelas frequências absolutas e percentuais para a obtenção dos resultados onde para encontrar as perdas econômicas ocasionadas pelo descarte dos abscessos, o cálculo foi feito pela multiplicação do valor comercial/kg pelo peso total das massas musculares condenadas. O valor levado em consideração para o cálculo corresponde ao mercado de comércio no município de Manaus, onde o preço pago pelo frigorífico é de R\$9,60/kg de carcaça aos produtores. Quando essa carne é vendida ao mercado comercial (feiras, açougues, entrepostos e outros), o valor passa a ser de R\$8,90/kg de quarto dianteiro na expedição do frigorífico, uma vez que os achados são observados em maior quantidade na parte dianteira, mais especificamente na região do pescoço onde compreende cortes como o acém.

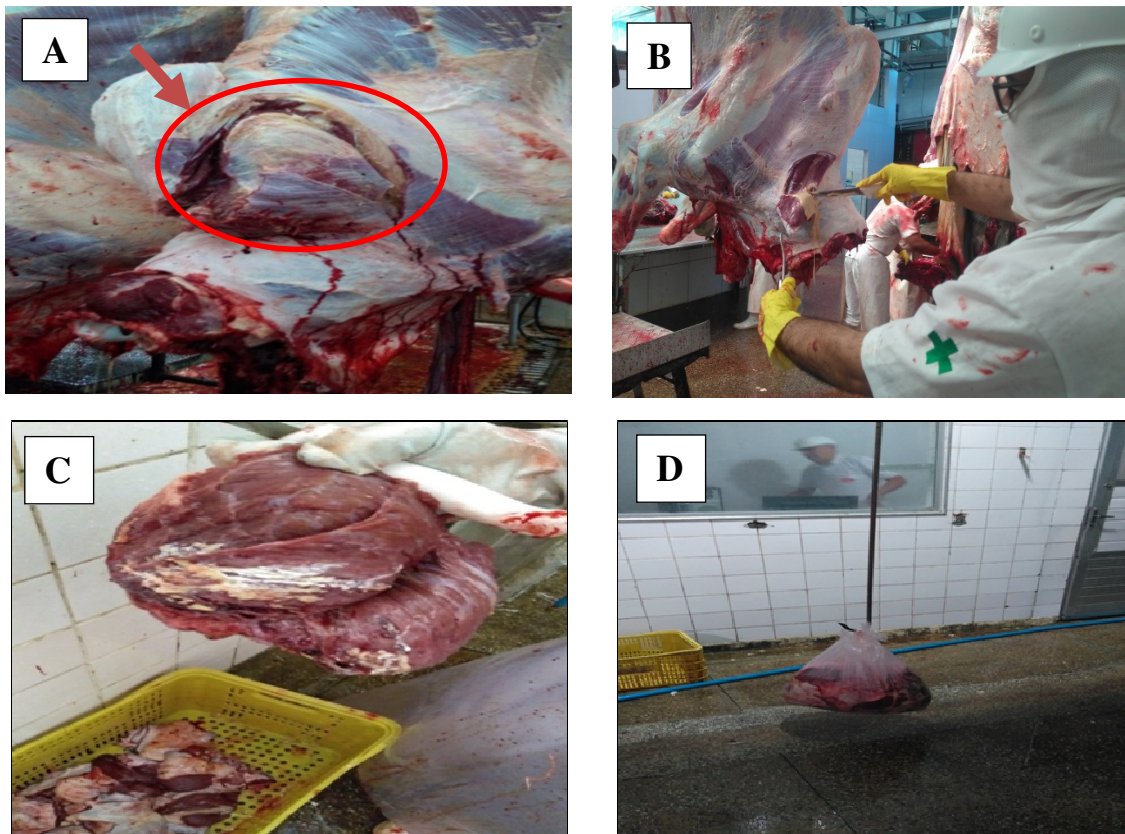


Figura 3 – (A) Lesão no musculo trapézio parte cervical apontada pela seta vermelha. (B) Procedimento de retirada de lesão. (C) Lesão retirada e acondicionada na caçapa para posterior pesagem. (D) Pesagem das lesões.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Estado do Amazonas, dos 1600 bovinos machos destinados ao abate, um total de 1517 apresentaram perdas por abscessos vacinais, ou seja 94,81%. Já no Estado do Pará, dos 13653 bovinos machos

abatidos durante o período de coleta dos dados, um total de 13471 apresentaram abscessos, ou seja, 98,67%. Também, no Estado de Roraima, dos 714 bovinos machos abatidos, um total de 690 apresentaram abscessos vacinais, representando 96,64% dos animais abatidos (Figura 4).

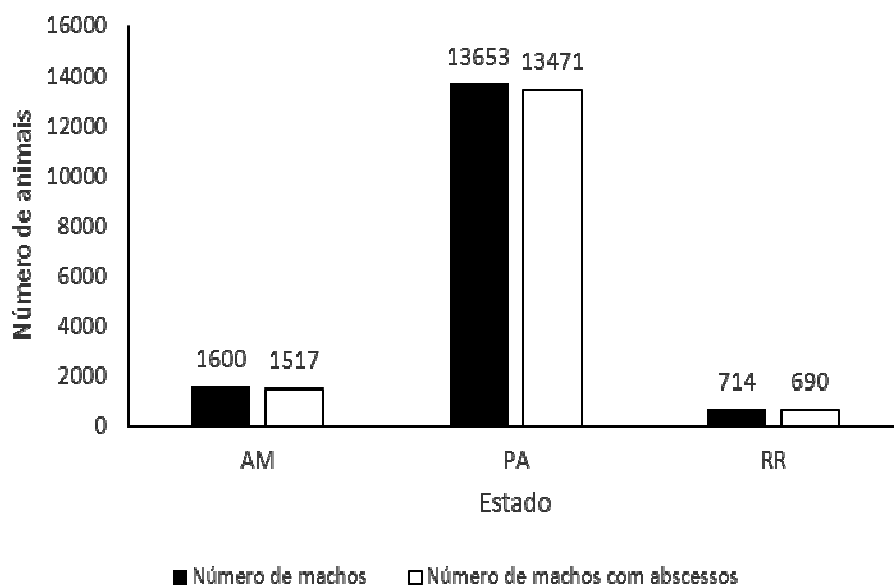


Figura 4 – Número de machos com abscessos nos diferentes estados de origem dos animais abatidos em Iranduba – AM.

Os resultados foram, também, alarmantes com relação à presença de abscessos nas fêmeas abatidas durante o período de condução do trabalho. No Estado do Amazonas, das 1951 fêmeas destinadas ao abate, um total de 1867 apresentaram perdas por abscessos vacinais, ou

seja 95,69%. Já no estado do Pará, das 2251 fêmeas abatidas, um total de 2150 apresentaram abscessos, ou seja, 99,95%. No estado de Roraima, das 740 fêmeas abatidas, um total de 704 apresentaram abscessos vacinais, representando 95,14% (Figura 5).

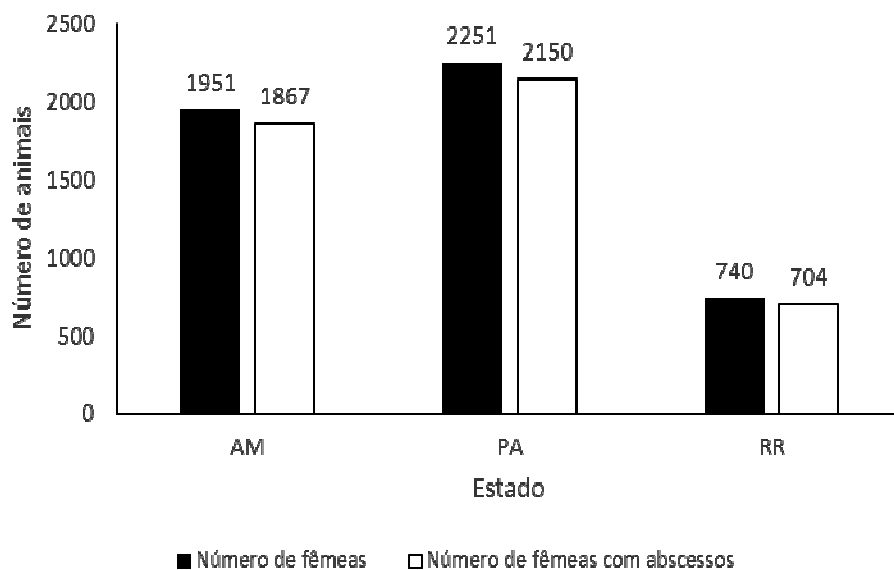


Figura 5 - Número de fêmeas com abscessos nos diferentes estados de origem dos animais abatidos em Iranduba/AM.

O peso médio dos abscessos vacinais para os machos abatidos durante o período de condução do trabalho foi de 0,35kg para os animais do estado do Amazonas, 0,34kg para os animais do estado do Pará e 0,45 kg para os bovinos machos oriundos de Roraima. Já para as fêmeas, o peso médio dos abscessos foi sempre superior aos observados nos machos, independente do

Estado de origem dos animais, sendo de 0,45kg para os animais do Estado do Amazonas, 0,46kg para os animais do estado do Pará e 0,56 kg para os bovinos machos oriundos de Roraima. Os animais provenientes do estado de Roraima apresentaram as maiores perdas por abscessos vacinais, independente do sexo (Figura 6).

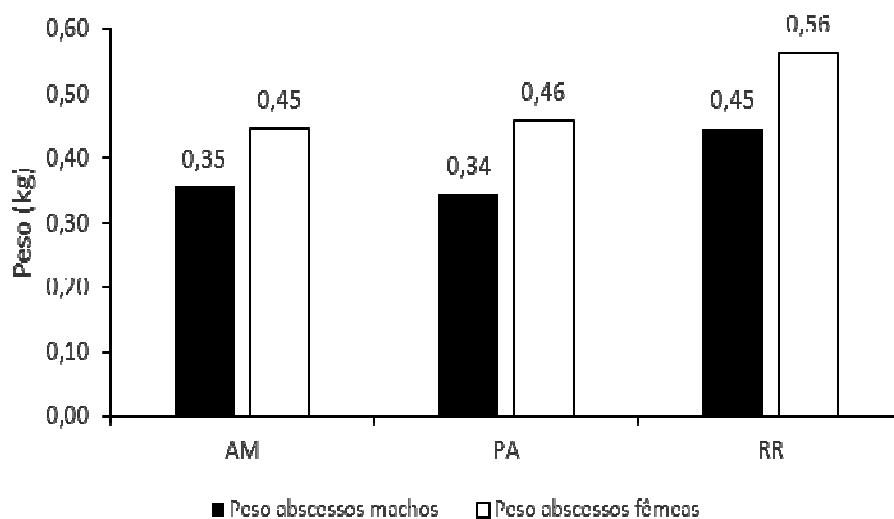


Figura 6 - Peso de abscessos (kg) de machos e fêmeas oriundos de diferentes estados de origem dos animais abatidos em Iranduba/AM.

Dos 20.909 animais abatidos no período de julho a dezembro de 2016 no frigorífico em Iranduba/AM, um total de 20.399 apresentaram abscessos vacinais, sendo 15.678 machos e 4.721 fêmeas, com percentual por sexo descrito na Tabela 1, demonstrando

um percentual geral de 97,56% de carcaças com lesões vacinais, o que gerou um descarte de 7.673,4 kg de porções musculares reunidos de ambos os sexos e procedências.

Tabela 1 – Percentual de animais que apresentaram lesão por abscesso vacinal separados por sexo.

Variáveis (%)	Amazonas		Pará		Roraima	
	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas
Número de animais por sexo	45,06	54,94	85,85	14,15	49,11	50,89
Número animais com abscessos	94,81	95,69	98,67	95,51	96,64	95,14

*valores em porcentagens.

O peso médio na retirada de tecido na região lesada foi de 0,376 kg, quando considerado o total de musculatura comprometida avaliada no período de estudo. Resultado próximo ao obtido no presente trabalho foi descrito em estudo feito na região do centro oeste paulista, com perda por abscessos vacinais no valor de 0,380kg por carcaça, porém difere quando comparado ao trabalho de França Filho et al. (2006) em um abatedouro frigorífico no estado de Goiás – GO, onde foi relatado, média de 0,213 kg por carcaça.

Outro trabalho realizado em Barretos - SP foi encontrado uma média de 0,287 kg de lesões (REZENDE-LAGO et al., 2011). Valores próximos aos encontrados nos frigoríficos de Goiás e Barretos – SP foram relatados em levantamento feito nos Estados Unidos de 0,211 kg de média por carcaça (GEORGE et al., 1995).

Em outro estudo realizado em abatedouro frigorífico com serviço de inspeção federal - SIF, localizado em Bagé - RS, foi observado uma perda de 1,16kg por carcaça, mostrando um valor encontrado bem acima do encontrado no presente estudo (ARAÚJO et al., 2017), assim como uma pesquisa realizada no município de Itapetinga – BA, encontraram uma perda média de 0,50kg por carcaça (LUSA et al., 2016).

Para mensuração das perdas econômicas foi considerado o valor de mercado para o mês de maio de 2018 o valor levado em consideração para o cálculo corresponde ao mercado de comércio no Município de Manaus. O valor, em reais, observado durante o período do levantamento dos dados foi de R\$73.655,04. A atualização destes achados demonstra perda nas massas cárneas de cerca de 551,56 arrobas, totalizando R\$ 96.429,06 na cotação da arroba comercializada na Região Norte do Brasil em 28 março de 2020.

Lusa et al. (2016) apresentaram um balanço das perdas em reais onde no frigorífico estudado, houve prejuízo econômico da ordem de R\$ 29.978,75, ou, o equivalente em dólar de US\$ 7.457,40 em apenas 13 dias de operação. E quando ampliados para todo o país, onde foi abatido no terceiro trimestre do ano de 2015 o total de 22 milhões e 920 mil bovinos, estima-se um prejuízo da ordem de R\$ 130.640.000,00.

Entre vários fatores que apresentam a perda econômica por efeito vacinal encontra-se a vacinação realizada de maneira incorreta que provoca reações indesejáveis como a formação de nódulos no local onde foi aplicada a vacina, acarretando lesões nas carcaças (ADAF, 2012).

Assim, os resultados da pesquisa apresentaram uma alta ocorrência de lesões nas carcaças que afetaram todas as categorias animais, comprometendo, portanto,

toda a cadeia de produção da carne, com redução do lucro desta atividade.

Ao ser comprovado o grande número de perdas decorrentes da presença de abscessos vacinais dos bovinos, percebe-se a necessidade de reflexão sobre o manejo a ser adotado para vacinação e aplicação de outros medicamentos com agulhas (SILVA et al., 2019). Uma medida preventiva simples para diminuir a contaminação das agulhas utilizadas seria colocá-las em água fervente por 15 minutos antes do uso, com isso se tem uma esterilização do material (PARANHOS e SCHMIDEK, 2006).

Vale ressaltar, também, que as reações vacinais foram a causa de maior descarte por lesões de carcaça nos animais abatidos no frigorífico estudado, tanto para machos quanto para as fêmeas, assim como descrito nos estudos realizados por Lusa et al. (2016).

CONCLUSÕES

O estudo das perdas econômicas por abscessos vacinais em 20.909 bovinos abatidos no frigorífico do município de Iranduba/AM demonstrou que as massas cárneas retiradas das carcaças resultaram em perdas significativas para a bovinocultura de corte com cerca de 7.673,4 kg de tecido muscular, comprovando a necessidade premente de aperfeiçoamento no manejo sanitário dos bovinos com o desenvolvimento de vacinas e medicamentos que conciliem eficácia à inocuidade, minimizando os efeitos colaterais dos mesmos.

REFERÊNCIAS

- ADAF. Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do Estado Do Amazonas. Lei Estadual 3.801/2012. Manaus-AM, 2012.
- ARAÚJO, L.P.; MOREIRA, S.M.; MORAES, R.E.; ZANUSSO, J.T.; SILVEIRA, I.B.D. Reações vacinais e/ou medicamentosas em carcaças bovinas na região da campanha do Rio Grande do Sul. *Revista Electrónica de Veterinaria*, v. 18, n. 1, p.1-7, 2017.
- BATCHGEO. Criar um mapa. <https://pt.batchgeo.com> (acessado em 03/02/2018).
- BRASIL. RIISPOA: Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produto de Origem Animal. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento - MAPA. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal-DIPOA. Decreto 9.013 de 28 de março de 2017. Brasília, DF, 2017.

FERREIRA, L.; BELO, M.A.A. Ocorrência de hematomas em carcaças de bovinos abatidos no município de ariquemes – RO. In: Estudos em Zootecnia e Ciência Animal 2, 1º Ed., Editora Atena, Ponta Grossa, 2020.

FRANÇA FILHO, T.; ALVES, G.G.; MESQUITA, A.J.; CHIQUETO, C.E.; BUENO, C.P.; OLIVEIRA, A.S.C. Perdas Econômicas por Abscessos Vacinais e ou Medicamentos em Carcaças de Bovinos abatidos no Estado de Goiás. Ciência Animal Brasileira, Goiás, v.7, n.1, p. 93-96, 2006.

GEORGE, M.H.; MORGAN, J.B.; GLOCK, R.D.; TATUM, J.D.; SCHMIDT, G.R.; SOFOS, J.N.; COWMAN, G.L.; SMITH, G.C. Injection-site lesions: incidence, tissue histology, collagen concentration, and muscle tenderness in beef rounds. Journal of Animal Science, v. 73, n. 12, 1995.p. 3510-3518.

HUBENER, E. ; DIAN, P. H. M. ; BELO, M. A. A. ; SOARES, V. E. . Cysticercosis, fasciolosis and hydatidosis in cattle slaughtered in the Midwest aerea of São Paulo State. ARS VETERINÁRIA Jaboticabal, v. 35, p. 93-99, 2019.

LUSA, A.C.G.; REZENDE, M.P.G.; SOUZA, J.C.; MALHADO, C.H.M. Reflexos econômicos de perdas quantitativas por abscessos vacinais em carcaças de bovinos abatidos no estado da Bahia, Brasil. Boletim de Indústria Animal, v. 73, n. 2, p. 165-170, 2016.

PARANHOS, C.M.J.R.; SCHMIDEK, A. Boas Práticas de Manejo, Vacinação. Jaboticabal: Funep, 2006.

REZENDE-LAGO, N.C.M.; AMATO, C.C.D.; MARCHI, P.G.F. Perdas econômicas por abscessos e hematomas em carcaças de bovinos. Revista Eletrônica Interdisciplinar, v. 2, n. 6, 2011. p.47-51.

SILVA, D. C.; GOULART, C. F. D. P. O.; QUEIROZ, P. J. B.; DA SILVA, W. P. R.; NEVES, L. C.; ARNHOLD, E.; BORGES, N.C.; DA SILVA, L. A. F. Needle hygiene reduces the occurrence of post-vaccine abscesses in cattle. Semina: Ciências Agrárias, v.40, n.6, p. 3069-3078, 2019.