



# Revista Agrária Acadêmica

## [Agrarian Academic Journal](#)

Volume 2 – Número 6 – Nov/Dez (2019)



doi: 10.32406/v2n62019/190-196/agrariacad

**Influência do manejo pré-abate na perda econômica de carne bovina e bubalina em um abatedouro de Manaus, Amazonas, Brasil.** Influence of pre-slaughter management on the economic loss of bovine and bubaline meat in a Manaus slaughterhouse, Amazonas, Brazil

Mariana Silva Albuquerque<sup>1</sup>, Ytaiara Lima Pereira<sup>1</sup>, Vinícius de Lima Marques<sup>1</sup>, Adriano Nunes de Lima D'Amorim<sup>2</sup>, [Jomel Francisco dos Santos](#)<sup>3</sup>, [Paulo Cesar Gonçalves de Azevedo Filho](#)<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico de Medicina Veterinária, Instituto Federal do Amazonas – IFAM – MANAUS/AM – BRASIL

<sup>2</sup> Médico Veterinário, Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do Estado do Amazonas – ADAF – MANAUS/AM – BRASIL

<sup>3</sup> Doutor em Ciência Veterinária, Instituto Federal do Amazonas – IFAM – MANAUS/AM – BRASIL

<sup>4</sup> Doutorando em Ciência Animal Tropical (UFRPE), Instituto Federal do Amazonas – IFAM-MANAUS/AM - BRASIL.

E-mail: [mariana10.albuquerque@gmail.com](mailto:mariana10.albuquerque@gmail.com)

### Resumo

O manejo pré-abate influencia diretamente no bem-estar animal e pode gerar expressivo impacto econômico ao produtor. Com isso, o presente estudo teve por objetivo avaliar a influência do manejo pré-abate na perda econômica de carcaças bovinas e bubalinas em um abatedouro de Manaus-AM de outubro a dezembro de 2018, com coletas *in loco* do material excisado, associado a dados obtidos da matança diária, fornecido pela ADAF-AM. Acompanhou-se o abate de 5.260 animais (54.282,15 quilogramas), onde a média excisada por carcaça foi de 0,657kg/animal, totalizando aproximadamente 3.456,8 quilogramas (6,36%) condenados por estarem impróprios para processamento, devido falha de manejo pré-abate, resultando em R\$ 28.940,00 em reais de perda.

**Palavras-chave:** Carcaça bovina, bem-estar animal, frigorífico, pecuária de corte

### Abstract

Pre-slaughter management directly influences animal welfare and can generate significant economic impact on the farmer. Thus, the present study aimed to evaluate the influence of pre-slaughter management on the economic loss of bovine and buffalo carcasses in a slaughterhouse in Manaus-AM from October to December 2018, with on-site collections of excised material, associated with data obtained from the daily kill provided by ADAF-AM. The slaughter of 5,260 animals (54,282.15 kilograms) was followed, where the average excised per carcass was 0.657 kg / animal, totaling approximately 3,456.8 kilograms (6.36%) convicted for being unsuitable for processing, due to pre-slaughter management, resulting in R \$ 28,940.00 in reais of loss.

**Keywords:** Beef carcass, animal welfare, fridge, beef cattle

## **Introdução**

O Bem-estar animal é caracterizado por garantir condições adequadas de manejo, seja nutricional, ambiental ou genético, fazendo com que o animal possa se adaptar e interagir, da melhor forma possível, ao meio em que vive (ALVES, 2015). De acordo com Baptista et al. (2011) isto é feito a partir do cumprimento das “Cinco Liberdades” que procuram incorporar e relacionar padrões mínimos de qualidade de vida para estes seres vivos, garantindo que, na produção ou companhia, o mesmo tenha: liberdade fisiológica (esteja livre de fome, sede e má nutrição); liberdade ambiental (livre de desconforto), liberdade sanitária (livre de lesões e doenças); liberdade psicológica (livre de medo e angústia) e liberdade comportamental (livre para manifestar o padrão comportamental da espécie).

Quando relacionado à produção animal, esse fato acaba sendo extremamente relevante, visto que na produção os impactos econômicos sofrem interferência do manejo aplicado aos animais, e acabam influenciando a qualidade e quantidade do produto final (OLIVEIRA et al., 2008). No abatedouro, não pode ser diferente. Apesar de o animal estar na etapa crucial de vida, é importante levar em consideração fatores que possam assegurar a garantia do alimento além de trazer maior aproveitamento de carcaça ao produtor. Isto é feito respeitando princípios básicos da legislação, conforme descrito pelo Decreto nº 9013 de 2017 e na Instrução Normativa nº 56 de 2008 (BRASIL, 2017; BRASIL, 2008).

O manejo pré-abate desde o embarque na propriedade, transporte dos animais e desembarque, assim como o manejo no abatedouro influenciam nos parâmetros de bem-estar animal, além de que qualquer irregularidade nesse processo provoca falhas (tecnopatias) e favorecem lesões e perda da qualidade da carne e, assim, conseqüentemente, perda direta ao produtor (LEITE et al., 2015). A integração desses fatores citados com o restante da cadeia produtiva é essencial para o maior aproveitamento da carcaça e conseqüentemente maior ganho ao pecuarista (OLIVEIRA, et al., 2015).

As lesões ocasionadas pelo transporte e manejo pré-abate, por exemplo, representam a grande perda na indústria de carne bovina (BRAGGION e SILVA, 2004). Essas lesões muitas vezes são provenientes do transporte inadequado, manejo, chifradas ou pisoteios, aplicações medicamentosas e vacinais realizadas de maneira errôneas que causam abscessos (BRAGGION e SILVA, 2004). De acordo com Andrade et al. (2009), a maioria das lesões ocorre nas últimas 24 horas antes do abate e as conseqüências desse manejo trazem impacto econômico direto ao produtor.

Com isso, o presente estudo teve por objetivo avaliar a influência do manejo pré-abate na perda econômica causada por lesões em carcaças de bovinos e bubalinos em um abatedouro de Manaus – AM.

## **Material e métodos**

O trabalho foi realizado em um abatedouro-frigorífico localizado no perímetro rural da cidade de Manaus, Amazonas, inspecionado pelo Serviço de Inspeção Estadual (S.I.E). As coletas dos materiais condenados ocorreram durante os meses de outubro, novembro e dezembro de 2018. Os dados foram obtidos por meio da coleta diária *in loco*, a partir da pesagem do material excisado considerado impróprio para consumo humano, associado a dados obtidos da matança diária, como rendimento total do abate, quantidade, origem dos animais e sexo, que foram fornecidos pelo médico veterinário da Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do Estado do Amazonas (ADAF – AM).

Associado a isso foram realizados os acompanhamentos pré-abate e desembarque dos animais no abatedouro sendo possível observar as condições do transporte que traziam os animais; a recepção e acomodação dos bovinos e bubalinos no curral de espera; apartação e separação dos mesmos por lotes; e por fim, o manejo realizado até o momento do abate. Nesse período, foi descrito os materiais e utensílios utilizados para condução dos animais e a presença ou ausência de lesão aparente, referente ao manejo pré-abate realizado até aquele momento.

Os dados foram tabulados em planilhas do Microsoft Excel 2003 e organizados em tabelas e gráficos para melhor análise dos resultados e submetidos à estatística descritiva, a fim de permitir as análises de ocorrências; percentuais das condenações e possíveis causas que interferem no destino final da carcaça.

## Resultados e discussão

Acompanhou-se o abate de 5.260 animais, sendo destes: 98,3% (5172) bovinos e 1,7% (88) bubalinos. Quanto ao gênero, 91,21% (4798) bois, 7,11% (374) vacas, 0,91% (48) búfalos e 0,76% (40) búfalas (gráfico 01). Esses animais eram oriundos, em sua grande maioria, de municípios do estado do Pará (Óbidos, Monte Alegre, Itaituba e Prainha) (78,31%); pequena porcentagem também oriunda de municípios do Amazonas como Manicoré, Novo Aripuanã e Presidente Figueiredo (10,39%), e ainda de outros estados do Norte, como Roraima (3,73%) e Rondônia (1,27%), dados organizados no gráfico 02. Com isso, foram feitas coletas e pesagem de porções condenadas excisadas de 5.260 carcaças, produzindo cerca de 54.282,15 (100%) quilos de carcaça, dos quais aproximadamente 3.456,8 (6,36%) quilos foram condenados (gráfico 03).

Gráfico 1 - Relação de espécies abatidas no período de outubro a dezembro de 2018 em um abatedouro de Manaus - AM

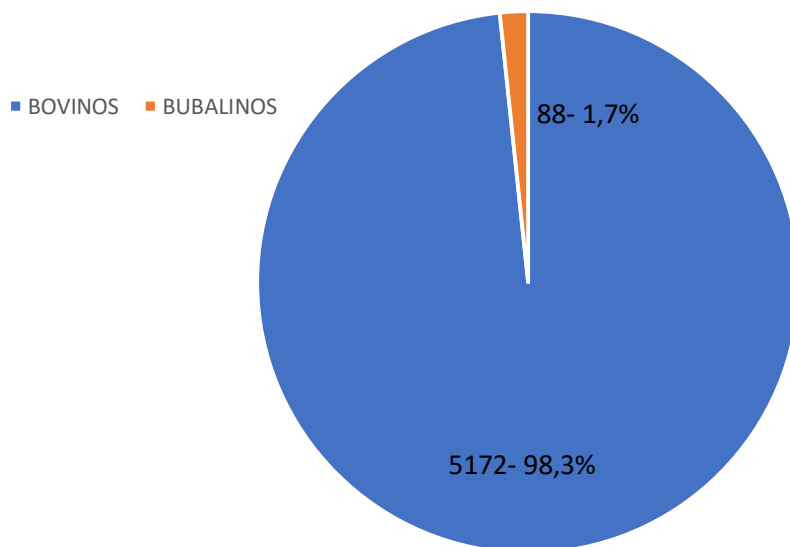


Gráfico 2 - Porcentagem de animais encaminhados para o abatedouro de Manaus de acordo com sua origem no período de outubro a dezembro de 2018

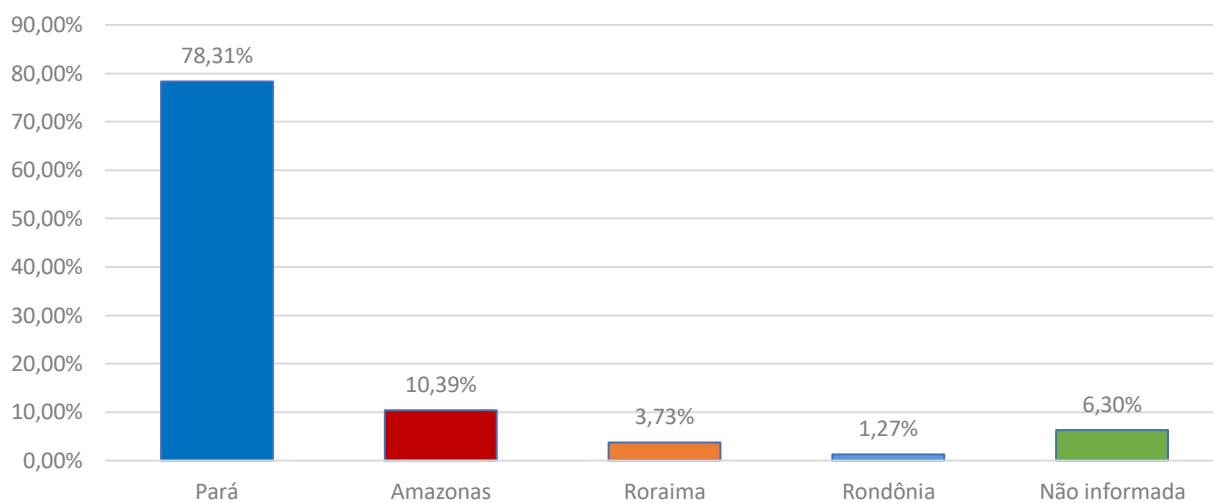
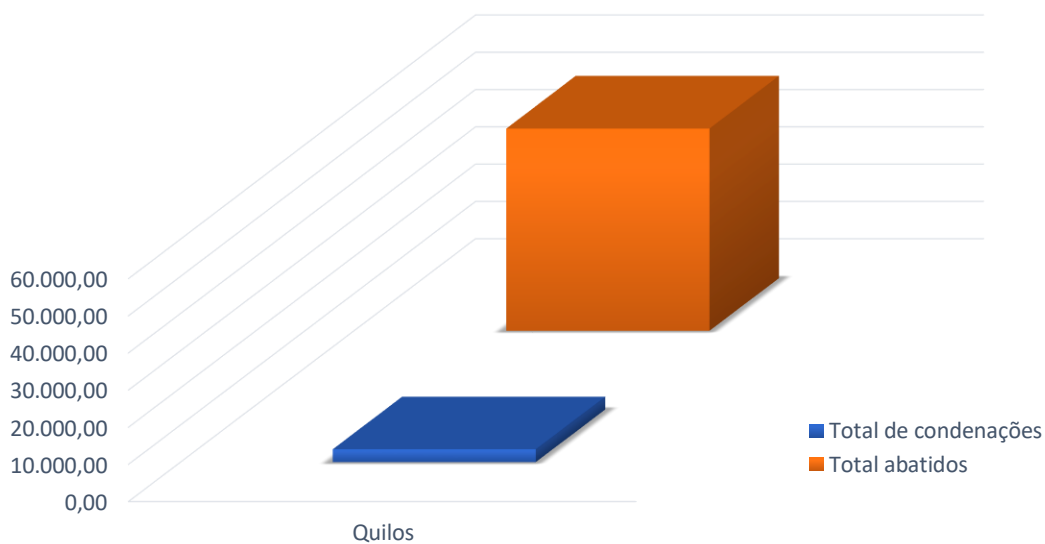


Gráfico 3 - Total em quilogramas de carcaça abatida e respectivas condenações sofridas em quilogramas nos meses de outubro a dezembro de 2018



Nesse estudo, foram consideradas porções condenadas as regiões que apresentaram: abscessos, contusões, fraturas ou hematomas, conforme observado *in loco* no período do estudo, o que considerou os fatores de riscos para ocorrência das lesões em carcaças as falhas no manejo pré-abate, o transporte e o desembarque (ASSIS et al., 2011; BRAGGION e SILVA, 2004).

Durante o desembarque foi possível observar o manejo pré-abate e a dinâmica no abatedouro e como a atividade era conduzida no local. No transporte, os animais eram trazidos por meio fluvial, em embarcações como balsas, e por meio terrestre, através de caminhões boiadeiros, os quais passavam por longos períodos de viagem, visto a distância entre as fazendas produtoras e o local de abate, favorecendo possíveis contusões e/ou fraturas. Foi possível observar *in loco*, no período do estudo que na maioria das vezes os responsáveis dos currais não possuíam nenhum conhecimento técnico do manejo básico que respeite bem-estar, e por muitas vezes utilizavam utensílios pontiagudos para manejar os animais e ferrões em porções não permitidas.

Dezembro foi o mês que apresentou quase o dobro de perdas (9,56%) quando relacionado aos meses de outubro e novembro, que apresentaram 5,93% e 5,41% respectivamente (Tabela 01). Esse fato pode estar relacionado devido o último mês de ano representar a fase final do período de seca, o que gera diversos entraves no transporte fluvial e dificulta a passagem de embarcações na região, configurando maior tempo desses animais dentro de embarcações (ANA, 2005).

Em um estudo realizado no Mato Grosso do Sul por Braggion e Silva (2004), o transporte representou a segunda maior causa de lesões em carcaças com 33,08%, considerando que este é o momento mais estressante para os bovídeos. O acometimento de lesões, impacta diretamente na qualidade da carcaça, evidenciando possíveis contusões ou hematomas (FILHO e SILVA, 2004).

Mês do ano	Quilos de carcaça abatida	Quilos de perdas	Porcentagem de perdas
<b>Outubro</b>	23.966,19	1.421,8 kg	5,93%
<b>Novembro</b>	20.819,23	1.127 kg	5,41%
<b>Dezembro</b>	9.496,73	908 kg	9,56%
<b>TOTAL</b>	<b>54.282,15kg</b>	<b>3.456,8 kg</b>	<b>6,36%</b>

Tabela 1 - Relação de abates e perdas em quilogramas em relação aos meses de outubro a dezembro em Manaus – AM

Outro ponto avaliado como perda por falha no manejo foram os abscessos. A legislação brasileira trata o tema dos abscessos da seguinte forma: As carcaças, as partes das carcaças e os órgãos que apresentem área extensa de contaminação por pus ou outra contaminação de qualquer natureza devem ser condenados quando não for possível a remoção completa da área contaminada (Art. 147 do RIISPOA) (BRASIL, 2017). Durante o trabalho *in loco*, observou-se que todas as partes excisadas que possuíam abscessos (100%) estavam localizadas na tábua do pescoço, o que associou este fato a falha na vacinação. França Filho et al. (2006), afirma que a vacinação pode ser um ponto crucial para a formação dos abscessos, sendo influenciada tanto pelo armazenamento da vacina ou sua aplicação incorreta.

A perda média das porções excisadas por carcaça se deu em 0,657kg/animal, valor aproximadamente três vezes maior que a encontrada em outras regiões do Brasil. Quando comparado com o estudo de Assis et al. (2011), realizado no interior de São Paulo – SP, que avaliou as perdas diretas por abscessos e hematomas em carcaças, onde se observou a perda de 0,220 kg/animal. Já em um estudo realizado em Goiás (GO) por França Filho et al. (2006), foi possível constatar que a média

de peso relativa à retirada de tecido muscular da região do abscesso foi de 0,213 kg/animal. O fato dos estados de Goiás e São Paulo possuírem uma perda kg/animal menor pode estar relacionado ao desenvolvimento da pecuária nessas regiões, caracterizado principalmente por mão de obra qualificada. Ambos os estados, ocupam os 3º e 4º lugares, respectivamente no ranking nacional de abate de carne bovina, enquanto o Amazonas localiza-se no 17º lugar (IBGE, 2018).

A partir de todos os pontos acima descritos, do ponto de vista econômico, a perda para os produtores foi muito significativa. A remuneração era realizada ao final da toaleta das carcaças, sendo que as mesmas eram pesadas após a retirada de todas as lesões e alterações que apresentam ao longo da sua inspeção, independentemente de sua localização. Trazendo para valores monetários, durante a execução deste trabalho, o valor pago aos produtores, conforme informado pelo Responsável Técnico de um abatedouro Frigorífico da região era de R\$ 140,00 por arroba. Assim, visto que foram retirados 3456,8 kg (aproximadamente 207 arrobas) de carne devido a abscessos, contusões, fraturas ou hematomas os produtores deixaram de receber o equivalente a R\$ 28.940,00 no montante.

Para perda média por animal abatido acredita-se que se tenha perdido em torno de R\$ 5,50. No estudo de Lusa (2016), a perda média também foi semelhante, R\$ 5,70 por animal abatido. Andrade et al. (2009), reportam que a indústria tem a cada ano perdas consideráveis oriundas da presença de lesões que reduzem o valor da carcaça no comércio interno e externo. Os resultados revelaram uma alta ocorrência de lesões nas carcaças (6,36%), o que comprometeu diretamente o lucro do produtor.

## Conclusão

Diante do estudo realizado em um abatedouro-frigorífico de Manaus, a partir dos resultados obtidos é visível a grande perda econômica gerada pelas condenações, podendo ser enfatizada pelo valor em real de R\$ 28.940,00 quando relacionado aos valores totais em quilogramas (3.456,8 kg) dessa perda durante somente três meses de desenvolvimento da pesquisa. A relação dessas perdas com o manejo realizado no momento de pré-abate é possível, dado os locais e tipos de lesões encontradas nessas carcaças e ainda a observação *in loco* desse manejo dispensado sobre os animais pelos responsáveis pelo desembarque destes.

Assim, com dados atualizados e visualização destes através de números, é perceptível que os cuidados básicos nos momentos de: pré-abate, transporte e na própria fazenda se tornam influenciadores diretos aos resultados econômicos obtidos. Atividades extensionistas que levem o conhecimento e assistência técnica aos produtores e trabalhadores rurais são de grande valia para que haja melhora gradativa da produtividade do rebanho, e da lucratividade do produtor, o que interfere diretamente na economia local. Contudo, incentivos ao bem-estar animal deve caminhar junto a produção rural para que as perdas e condenações tenham cada vez menos participação nos lucros desses pequenos produtores.

## Referências bibliográficas

ALVES, F. V. **Bem-estar animal e agregação de valor.** 2015. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/3561517/artigo-bem-estar-animal-e-agregacao-de-valor>>. Acesso em: 17 de junho de 2018.

ANDRADE, E. N. de; SILVA, R. A. M. S.; ROÇA, R. de O. Manejo pré-abate de bovinos de corte no pantanal, Brasil. **Archivos de Zootecnia**, v.58, n.222, 301-304, 2009.

ASSIS, D.R. de; REZENDE-LAGO, N. C. M.; MARCHI, P. G. F. de; D'AMATO, C. C. Perdas diretas ocasionadas por abscessos e hematomas em carcaças de bovinos. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinária**, v.110, n.577/580, p.47-51, 2011.

AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS - ANA. A navegação interior e sua interface com o setor de Recursos Hídricos. **Cadernos de Recursos Hídricos**. 2005. Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/>>. Acesso em: 06 de julho de 2019.

BAPTISTA, R. I. A. de A.; BERTANI, G. R.; BARBOSA, C. N. Indicadores do bem-estar em suínos. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.41, n.10, p.1823-1830, 2011.

BRAGGION, M.; SILVA, R. A. M. S. Quantificação de lesões em carcaças de bovinos abatidos em frigoríficos no Pantanal Sul-Mato-Grossense. **Embrapa Pantanal**, 2004.

BRASIL, 2017. **Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA)**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/noticias/diario-oficial-publica-decreto-do-novo-regulamento-de-inspecao-industrial-e-sanitaria>>. Acesso em 30 março 2017.

BRASIL, 2008. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa n. 56**, de 6 de novembro de 2008.

FILHO, A. T. F.; ALVES, G. G.; MESQUITA, A. J. de; CHIQUETTO, C. E.; BUENO, C. P.; OLIVEIRA, A. S. C. Perdas econômicas por abscessos vacinais e/ou medicamentosos em carcaças de bovinos abatidos no Estado de Goiás. **Ciência Animal Brasileira**, v.7, n.1, p.93-96, jan./mar., 2006.

FILHO, J. A. D. B.; SILVA, I. J. O. da. Abate humanitário: ponto fundamental do bem-estar animal. **Revista Nacional da Carne**, São Paulo, v.328, p.36-44, 2004.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Indicadores IBGE - **Estatística da Produção Pecuária**. Jan./Mar, 2018.

LEITE, C. R.; NASCIMENTO, M. R. B. de M.; SANTANA, D. de O.; GUIMARÃES, E. C.; MORAIS, H. R. Influência do manejo pré-abate de bovinos na indústria sobre os parâmetros de bem-estar animal e impactos no Ph 24 horas post mortem. **Bioscience Journal (online)**., v.31, n.1, p.194-203, jan./feb., 2015.

LUSA, A. C. G.; REZENDE, M. P. G. de; SOUZA, J. C. de; 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.

OLIVEIRA, C. B. de; BORTOLI, E. C. de; BARCELLOS, J. O. J. Diferenciação por qualidade da carne bovina: a ótica do bem-estar animal. **Ciência Rural**, v.38, n.7, p.2092-2096, out, 2008.

OLIVEIRA, E. J.; BIGNARDI, A. B.; SANTANA JUNIOR, M. L.; PAZ, C. C. P. de; ZADRA, L. el F. Associação genética entre ocorrência de mastite clínica e produção de leite em vacas holandesas. **Ciência Rural**, v.45, n.12, p.2187-2192, dez, 2015.

SILVA, L. B. de A.; ESTEVES, C.; FARIA, P. B.; TEIXEIRA, J. T.; ARAÚJO, T. S. Prevalência de lesões sugestivas de tuberculose em bubalinos abatidos no Amapá, Brasil. **PUBVET**, v.8, n.12, ed.261, art.1732, 2014.

Recebido em 29 de outubro de 2019

Aceito em 8 de dezembro de 2019