



INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE GAZA

DIVISÃO DE AGRICULTURA

CURSO DE ENGENHARIA ZOOTÉCNICA

Monografia Científica

Avaliação das Principais Causas de Rejeição de Carcaças e Vísceras em Animais Abatidos no Matadouro Municipal do Distrito De Chókwè.

Monografia científica apresentado e defendido como requisito de obtenção do grau de Licenciatura Engenharia Zootécnica

Autor: Francisco Júlio Macuve

Supervisora: Kiba Jamila M. Comiche, DVM, MSc

Lionde, Junho de 2022



INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE GAZA

DIVISÃO DE AGRICULTURA

CURSO DE ENGENHARIA ZOOTÉCNICA

Monografia científica, sobre **Avaliação das Principais Causas de Rejeição de Carcaças e Vísceras em Animais Abatidos em Matadouro Municipal do Distrito de Chókwè**, apresentado ao curso de Engenharia Zootécnica, na Divisão da Agricultura do Instituto Superior Politécnico de Gaza, como requisito para obtenção do grau de Licenciatura em Engenharia Zootécnica.

Supervisora: Kiba Jamila Miguel Comiche, DVM, MSc

Lionde, 2022




INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE GAZA

Francisco Júlio Macuve “**Avaliação das Principais Causas de Rejeição de Carcaças e Visceras em Animais Abatidos no Matadouro Municipal do Distrito De Chókwè.**”
Monografia Científica apresentada ao curso de Engenharia Zootécnica, Divisão de Agricultura do Instituto Superior Politécnico de Gaza, como requisito para obtenção do grau de Licenciatura em Engenharia Zootécnica.

Monografia defendida e Aprovada em 29 Julho de 2022

Supervisor 
(Kiba Jamila M. Comiche, DVM, MSc)

Avaliador 1 
(Eng.º Sebastião Jorge S. Mahunguane, MSc)

Avaliador 2 
(Eng.º Mikosa Nkole, MSc)

Índice	
Índice de figuras	i
LISTA DE ABREVIATURAS.....	iii
DEDICATÓRIA.....	v
AGRADECIMENTOS	vi
RESUMO	viii
ABSTRACT	ix
I. INTRODUÇÃO	1
1.1. PROBLEMA E JUSTIFICATIVA	3
1.2.1. Geral	4
1.2.2. Específicos.....	4
II. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	5
2.1. Produção pecuária em Moçambique	5
2.1.1 Evolução da produção nacional de carne	6
2.2. Processo de abate dos animais	6
2.2.1. Locais de abate	6
2.2.2. Maneio pré-abate	8
2.2.3. Inspeção sanitária de carnes.....	9
2.3. Principais causas de rejeição das carcaças e vísceras de animais.....	10
2.4. Órgãos mais rejeitados durante a inspeção sanitária.....	12
2.4.1. Pulmões	12
2.4.2. Rins.....	12
2.4.3. Fígado.....	13
III. METODOLOGIAS	14
3.1. Recursos usados durante a colecta de dados.....	14
3.2. Métodos	14
3.2.1. Descrição da área de estudo	14
3.2.2. Procedimentos experimentais.....	15
3.2.2.1. Colecta de dados	15
3.2.2.2. Determinação da frequência de abate por classe	16
3.3. Análise de dados	16
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	17
4.1. Frequência de abates por classe	17
4.2. Proveniência dos animais abatidos	18
4.3. Frequência de abates mensais	20

4.4.	Rejeição de vísceras	21
4.4.1.	Rejeição das vísceras pela proveniência.....	23
4.5.	Principais causas de rejeição de vísceras	25
4.5.1.	Principais causas de rejeição dos rins.....	25
4.5.2.	Principais causas de rejeição de pulmões	26
4.5.3.	Principais causas de rejeição do fígado	28
4.5.4.	Principais causas de rejeição do coração.....	30
5.	CONCLUSÃO	32
6.	RECOMENDAÇÕES	33
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
8.	ANEXOS.....	40

Índice de figuras

Figura 1. Mapa de Enquadramento Geográfico de Distrito de Chòkwé	15
Figura 2. Nefrite multifocal em rins	25
Figura 3. Quisto hidático	27
Figura 5. Fígado com abscessos	29
Figura 6. Coração com neoplasia	31
Figura 7. Nefrite em rins.....	44
Figura 8. Pulmões com cisto hidático.....	44
Figura 9. Fígados abscessos	45
Figura 10. Coração com neoplasia	45
Figura 11. Marca de salubridade de carne	45

Índice de tabelas

Tabela 1. Materiais Usados na Monografia.....	14
Tabela 2. Frequência de animais abatidos por classe	17
Tabela 3. Número de bovinos abatidos pela sua origem ou proveniência	18
Tabela 4. Número de órgãos rejeitados em relação ao número de bovinos abatidos e ao total de órgãos rejeitados	21
Tabela 5. Prevalência de rejeição de acordo com a proveniência dos animais	23
Tabela 6. Índice de ocorrência de rejeição segundo a classe animal.....	24
Tabela 8. Frequência de abate por classe	40
Tabela 9. Frequência de abate por proveniência	40
Tabela 10. Frequência de abate por mês.....	41
Tabela 11. Frequência de rejeição das vísceras	41
Tabela 12. Causas de rejeição dos rins	42
Tabela 13. Causas de rejeição de pulmões	42
Tabela 14. Causas de rejeição do coração	43
Tabela 15. Causas de rejeição do fígado	43

Índice de gráficos

Gráfico 1 Evolução da produção nacional de carne bovina	6
Gráfico 2. Percentagem de bovinos abatidos pela Proveniência	19
Gráfico 3. Número de bovinos abatidos por mês	20
Gráfico 4 .Prevalência da rejeição dos órgãos.....	22
Gráfico 5. Principais causas de rejeição dos rins.....	25
Gráfico 6. Principais causas de rejeição de pulmões.....	27
Gráfico 7. Principais causas de rejeição do fígadoFonte. Autor, 2021	29
Gráfico 8 Principais causas de rejeição de coração	30

LISTA DE ABREVIATURAS

DUAT – Direito do Uso e Aproveitamento da Terra

F – Frequência

INE – Instituto Nacional de Estatística

IOR – Índice de Ocorrência de Rejeição

Kg– Quilograma

Km² – Quilómetros quadrados

MAE – Ministério de Administração Estatal

MASA – Ministério de Agricultura e Segurança Alimentar

mm – Milímetro

OIE – *Office International des Epizooties*/Organização Mundial de Saúde Animal

P- Prevalência

Ton - Tonelada

SADC – *Southern Africa Development Community*/Comunidade de Desenvolvimento da África Austral

SDAE – Serviços Distritais de Actividades Económicas

SNC – Sistema Nervoso Central

% - Percentagem

°C – Graus célsius

n^o– Número



INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE GAZA

DIVISÃO DE AGRICULTURA

CURSO DE ENGENHARIA ZOOTÉCNICA

DECLARAÇÃO

Declaro por minha honra que este Protocolo de Trabalho de Culminação do Curso é resultado da minha investigação pessoal e das orientações da minha supervisora e, que o seu conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas no texto, nas notas e na bibliografia final. Declaro ainda que este trabalho não foi apresentado em nenhuma outra instituição para propósito semelhante ou obtenção de qualquer grau académico.

Lionde, Agosto de 2022

(Francisco Júlio Macuve)

DEDICATÓRIA

Aos meus pais Júlio Francisco Macuve, Carolina Fabião Siteo (em memória), a minha madrasta Elsa Isaque Muchanga, aos meus irmãos Finoida Júlio Macuve, Orquidio Júlio Macuve, Lezina Júlio Macuve e Carolina Júlio Macuve, e a minha querida filha Taynara da Carola Francisco Macuve.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus onipotente pela bênção da vida e protecção que me concedeu.

Aos meus pais Júlio Francisco Macuve, Carolina Fabião Siteo (em memória) e Elsa Isaque Muchanga, pelo amor, pelo companheirismo, pelos esforços e apoio incondicional na minha educação e, por acreditarem em mim mais que eu mesmo. Aos meus irmãos, primos por acreditarem em mim, pelo amor e carinho.

Ao Instituto Superior Politécnico de Gaza (ISPG) instituição que com imenso prazer e orgulho faz parte da minha vida.

Aos docentes do curso da Engenharia Zootécnica Eng. António Manhique, Eng. MikosaNkole, Eng. KakesePaty, Eng. Sebastião Mahunguane, Dr^a Edna Guinda, Dr. Nelson Mesquita e dr^a Kiba Jamila Comiche.

A minha Supervisora Kiba Jamila Miguel Comiche pela paciência, pela compreensão e pelo incentivo que sempre me deu para pesquisar nessa área muito sensível e importantíssima na saúde pública.

Aos Serviços Distritais de Actividades Económicas de Chòkwé (SDAE- Chòkwé) por terem aberto as portas para efectuar a colecta de dados e pela disponibilização dos mesmos.

A todo pessoal do Sector da Pecuária em especial ao Dr. Jaime Rufino Borges Cossa, Eng. Izidro Chirime, Técnica Onesia Cambaco, Técnico Albino Vasco Mbiza, Dardina Queirós Macamo e Técnico Jerinho Cumbe pelo apoio técnico e partilha de experiência durante o processo da colecta de dados.

A toda equipe do matadouro Municipal de Chókwè pelo companheirismo e pelo apoio moral durante a colecta de dados.

A equipe de Inspeção Técnico. Jerinho Cumbe, Engenheiro Izidro Chirime, Técnico Dilêncio Maivane pelo apoio e pela confiança de dados desde a minha chegada para fazer parte da equipe.

Aos colegas e amigos de curso Titos Soane, Anicélio Muiambo, Narciso Mungoi, Narciso Chongo e Castigo Ticongolo com os quais compartilhei momentos felizes e difíceis nesta longa caminhada. E ao demais colegas do curso e funcionários do ISPG.

Ao meu amigo e colega Mangol Pelembe pela disponibilização do computador para redigir o protocolo.

A tia Berta Ubisse pelo apoio confiança e por cuidar-me como filho dela durante o processo da minha formação.

A todos meus colegas e amigos do condomínio pelo companheirismo, confiança e que mais força me deram para seguir em frente com o trabalho.

Meus agradecimentos vão para todos aqueles que directa ou indirectamente acompanharam esta jornada e contribuíram para a minha formação.

Muito obrigado de coração!

RESUMO

A segurança alimentar é uma preocupação mundial, principalmente a origem e salubridade das carnes destinadas ao consumo público, que são responsáveis pela transmissão de doenças zoonóticas aos seres humanos, gerando gastos significativos ao sistema único de saúde. Essa preocupação levou a criação de normas de controlo oficial higiénico-sanitário das carnes, que estabelece a inspeção sanitária, garantindo que as carnes e seus subprodutos cheguem ao consumidor em condições adequadas. Rejeitando carnes provenientes de animais doentes e causando perdas económicas a toda cadeia produtiva. É nesse contexto que objectivou-se com o presente estudo avaliar as principais causas de rejeição de carcaças e vísceras em bovinos abatidos no matadouro municipal do Distrito de Chókwé no período de Abril à Julho de 2021. Durante o período em análise, foram levantados dados sobre o número de animais abatidos, sua proveniência bem como as principais causas envolvidas na rejeição das carcaças e vísceras bovinos mediante o acompanhamento do abate e inspeção *post mortem*, realizado pelos inspectores do SDAE (Serviços Distritais de Actividades Económicas). Os resultados foram organizados numa base de dados em Microsoft Office Excel com posterior análise estatística descritiva no pacote SPSS. Para cada achado patológico foi realizado o cálculo da prevalência entre causa de rejeição e o número de órgãos rejeitados. Durante esse período foram abatidos 183 bovinos dos quais 102 (55.7%) eram machos e 81 (44.3%) Fêmeas. Provenientes da localidade de Machinho 55 (30.1%), Matuba 46 (25.1%), Macarretane 29 (15.8%), Lionde 21 (11.05%), Cidade de Chókwé 15 (8.2%), Malau 14 (7.7%) e Conhane 3 (1.6%). Durante a inspeção do abate não foi registada nenhuma alteração anatomopatológica determinante de rejeição parcial ou total de carcaças, tendo-se apenas registado a rejeição de vísceras de 35 (19.1%) bovinos baseado no exame macroscópico das lesões. O maior número de lesões macroscópicas e/ou causas de condenação foi constatado nos rins com 15 (8.2%) do total, seguidas pelos pulmões com 14 (7.7%), fígado 3 (1.6%) e coração 3 (1.6%). As principais causas de rejeição nos rins foram: nefrite multifocal (80%) quisto (13.33%) e nefroblastoma (6.667%), em pulmões observou-se quisto hidático (64.29%), congestão (14.29%), abscesso (14.29%) e, pleuropneumonia (7.14%), no coração verificou-se pericardite (33.33%), neoplasia (33.33%) e, abscesso (33.33%) e no fígado verificou-se inflamação (33.33%) e, abscesso (66.67%). Com os resultados conclui-se que as causas de rejeição das vísceras foram patológicas e que há necessidade de se fazer uma orientação técnica aos produtores do Distrito de Chókwé, sobre adoção das técnicas de manejo adequado nas suas manadas, de modo que evitem as perdas económicas decorrentes das rejeições.

Palavras-chaves: carcaças, inspeção, saúde pública, segurança, carne.

ABSTRACT

Food security is a global concern, especially the origin and healthiness of meat intended for public consumption, which are responsible for the transmission of zoonotic diseases to humans, generating significant expenses for the unified health system. This concern led to the creation of official hygienic-sanitary control rules for meat, which establish sanitary inspection, ensuring that meat and its by-products reach the consumer in appropriate conditions. Rejecting meat from sick animals and causing economic losses to the entire production chain. It is in this context that the present study aimed to evaluate the main causes of rejection of carcasses and viscera in cattle slaughtered at the municipal slaughterhouse of the District of Chókwé from April to July 2021. During the period under analysis, data were collected on the number of animals slaughtered, their origin as well as the main causes involved in the rejection of bovine carcasses and viscera through the monitoring of the slaughter and *post inspection mortem*, carried out by inspectors from the SDAE (District Services for Economic Activities). The results were organized in a database in Microsoft Office Excel with subsequent descriptive statistical analysis in the SPSS package. For each pathological finding, the calculation of the prevalence between the cause of rejection and the number of organs rejected was performed. During this period, 183 cattle were slaughtered, of which 102 (55.7%) were males and 81 (44.3%) were females. Coming from Machinho 55 (30.1%), Matuba 46 (25.1%), Macarretane 29 (15.8%), Lionde 21 (11.05%), City of Chókwé 15 (8.2%), Malau 14 (7.7%) and Conhane 3 (1.6%). During the inspection of the slaughter, no anatomopathological alteration was registered, determining partial or total rejection of carcasses, with only the rejection of viscera of 35 (19.1%) bovines based on the macroscopic examination of the lesions. The largest number of macroscopic lesions and/or causes of condemnation was found in the kidneys with 15 (8.2%) of the total, followed by the lungs with 14 (7.7%), liver 3 (1.6%) and heart 3 (1.6%). The main causes of rejection in the kidneys were: multifocal nephritis (80%) cyst (13.33%) and nephroblastoma (66.67%), in the lungs there was hydatid cyst (64.29%), congestion (14.29%), abscess (14.29%) and pleuropneumonia (7.14%), in the heart there was pericarditis (33.33%), neoplasia (33.33%) and abscess (33.33%) and in the liver there was inflammation (33.33%) and abscess (66.67%). With the results, it is concluded that the causes of rejection of the viscera were pathological and that there is a need to provide technical guidance to producers in the District of Chókwé, on the adoption of adequate management techniques in their herds, in order to avoid economic losses. resulting from rejections.

Keywords: carcasses, inspection, public health, safety, meat.

I. INTRODUÇÃO

Os produtos e subprodutos de origem animal são excelentes substratos para o desenvolvimento de microrganismos patogénicos, devido a uma serie de factores favoráveis para o devido efeito, como o pH próximo a neutralidade, alta actividade de água e a disponibilidade de nutrientes. Tornando-se cada vez mais importante o acompanhamento do seu processo produtivo para garantir a segurança alimentar (Bíscola, 2011).

A segurança alimentar é uma preocupação mundial, principalmente a proveniência de produtos de origem animal que são responsáveis pela transmissão de doenças zoonóticas de origem alimentar para os seres humanos (Cabrita, 2014), as quais representam uma causa bastante comum, que ocasiona gastos significativos ao sistema único de saúde (Mota e Carneiro, 2019). Essas doenças representam cerca de 60% de todos os patógenos infecciosos humanos. Em termos estatísticos isto significa que para cada 5 novas enfermidades que assolam os homens 3 são de origem animal (Karesh *et al.*, 2012; Seimenis, 2008).

Para evitar a comercialização dos produtos, que ponham em risco a saúde pública as autoridades nacionais criaram normas de controlo oficiais higiénicos-sanitário das carnes, vigentes no decreto nº 26/2009 do Regulamento de Sanidade Animal, que estabelece o exercício da inspecção sanitária nos matadouros. O distrito de Chókwè tem um matadouro municipal e 7 (sete) casas de matança de acordo com os dados apresentados no relatórios do SDAE (2017).

Esse Distrito no seu cômputo geral possui um bom potencial para agricultura, devido aos recursos hídricos e terras férteis existente. A agricultura e a pecuária constituem a base do desenvolvimento do economia distrital, sendo praticada maioritariamente pelo sector familiar em regime extensivo. Ao nível da pecuária, as espécies mais produzidas são os bovinos, caprinos, ovinos, suínos e frangos de corte (MAE, 2014). O constrangimento que os produtores de Chókwè enfrentam são as perdas económicas decorrentes pela rejeição dos órgãos e vísceras em bovinos abatidos no matadouro municipal, sendo que pouco se sabe sobre as principais causas dessa rejeição.

A inspecção sanitária de carnes como o controlo oficial tem o objectivo de observar e examinar, procurando sempre alterações (patológicas ou tecnológicas e doenças) que impeçam o aproveitamento desses produtos e subprodutos para o consumo humano, animal e ou seu processamento, visando a inocuidade e qualidade dos produtos destinados aos consumidores (Costa *et al.*, 2015; Pereira, 2018).

A hierarquização e identificação das patologias encontradas durante a inspeção sanitária tem um papel importante na definição de prioridades de investimento em saúde animal, quer pelos produtores quer pelas autoridades sanitárias nacionais, (Infante Gil, 2000). Visto que as rejeições têm impacto económico nas explorações pecuárias e na indústria transformadora de produtos origem animal.

1.1.PROBLEMA E JUSTIFICATIVA

A pecuária é uma actividade com importante papel sócio-económico para famílias rurais africanas, tendo como fonte de renda e alimentação (Capaina, 2020). A demais tem se verificado o aumento na produção de carne bovina nos últimos anos (INE, 2019). Independentemente do destaque no aumento da produção nacional de carne bovina, as perdas económicas relacionadas a rejeição das carcaças e vísceras por diversas causas geram grandes prejuízos no sector. E é neste âmbito que o presente trabalho objectivou-se a identificar as causas de rejeição das carcaças, órgãos e vísceras em animais abatidos em matadouro municipal do Distrito de Chókwè.

A realização de estudos com objectivo de identificar as principais causas de rejeição das carcaças, órgãos e vísceras em animais abatidos em matadouros, é imprescindível pois fornece melhorias no processo produtivo, auxilia na redução das perdas económicas a cadeia produtiva e evita também o abate de animais não sadios que possam comprometer a saúde pública (Farnese, 2019; Lacerda e Souza, 2019).

A monitoria e a identificação das patologias encontradas durante a inspecção sanitária de órgãos e vísceras dos animais em locais de abate permite o acompanhamento sanitário dos animais e contribuindo para o seu controlo e prevenção (Furtado, 2018). Estas por sua vez tem um papel muito importante na definição de prioridades de investimento em saúde animal, quer pelos produtores quer pelas autoridades sanitárias nacionais (Infante Gil, 2000).

1.2. Objectivos

1.2.1. Geral

- Avaliar as principais causas de rejeição de carcaças e vísceras de animais abatidos no matadouro municipal do Distrito de Chókwè.

1.2.2. Específicos

- Identificar a origem dos bovinos abatidos no matadouro municipal
- Identificar as causas de rejeição parcial ou total de carcaças e vísceras de animais abatidos;
- Determinar a frequência de ocorrência das rejeições;
- Determinar a prevalência dos achados patológicos implicados na rejeição de carcaças;

II. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Produção pecuária em Moçambique

A agricultura e a pecuária têm um papel muito importante na economia moçambicana, seja como fonte de alimentos para a maioria da população assim como fonte de rendimento para cerca de 70% da população (Fenitas e Abbas, 2017; Capaina, 2020). A pecuária é uma das actividades com importante papel sócio-económico para as famílias rurais; sendo dividida em dois sectores.

Os dois principais sectores de produção (familiar e privado) de ruminantes em Moçambique praticam o sistema de produção extensivo, com níveis de produtividade baixos, não obstante as diferenças que se observam. O sector familiar com mais de 85% do gado bovino cria raça local, bem adaptada às adversidades ecológicas, não tem atitude comercial, não compra insumos veterinários, o manejo alimentar é baseado em pastagens naturais e colectivas, a condição corporal dos animais varia com a época do ano, o manejo sanitário é totalmente dependente e limitado ao que os serviços públicos oferecem e tem, conseqüentemente, baixa produtividade. O comercial, pouco expressivo em termos de efectivo, porém ligeiramente mais produtivo, compra insumos, tenta suplementar o gado na época seca para evitar perdas de peso e mortes, realiza a pastagem natural em áreas delimitadas por DUAT, emprega alguma mão-de-obra remunerada e possui animais cruzados com raças de melhor crescimento (MASA, 2015; Capaina, 2020).

Segundo Hendrickx *et al.* (2015), a criação de bovinos não é orientada para o mercado, sendo os animais mantidos como fonte de receita para despesas recorrentes e emergências, ou para consumo doméstico de carne durante ocasiões especiais (no caso de caprinos). A maior demanda de carne é no fim do ano, facto que influencia na especulação dos preços pelos criadores.

Nos dados publicados pelo Instituto Nacional de Estatística (2019), o país conta com um efectivo pecuário de 1.861.346 de bovinos contra 1.541.000 de 2012 nota-se que houve um aumento significativo no efectivo ao longo dos anos, apesar das cheias cíclicas e seca severa que assolaram o país. A Província de Gaza possui o maior efectivo bovino a nível nacional com cerca de 23.6% do efectivo nacional (Massango, 2020; INE, 2019).

2.1.1 Evolução da produção nacional de carne

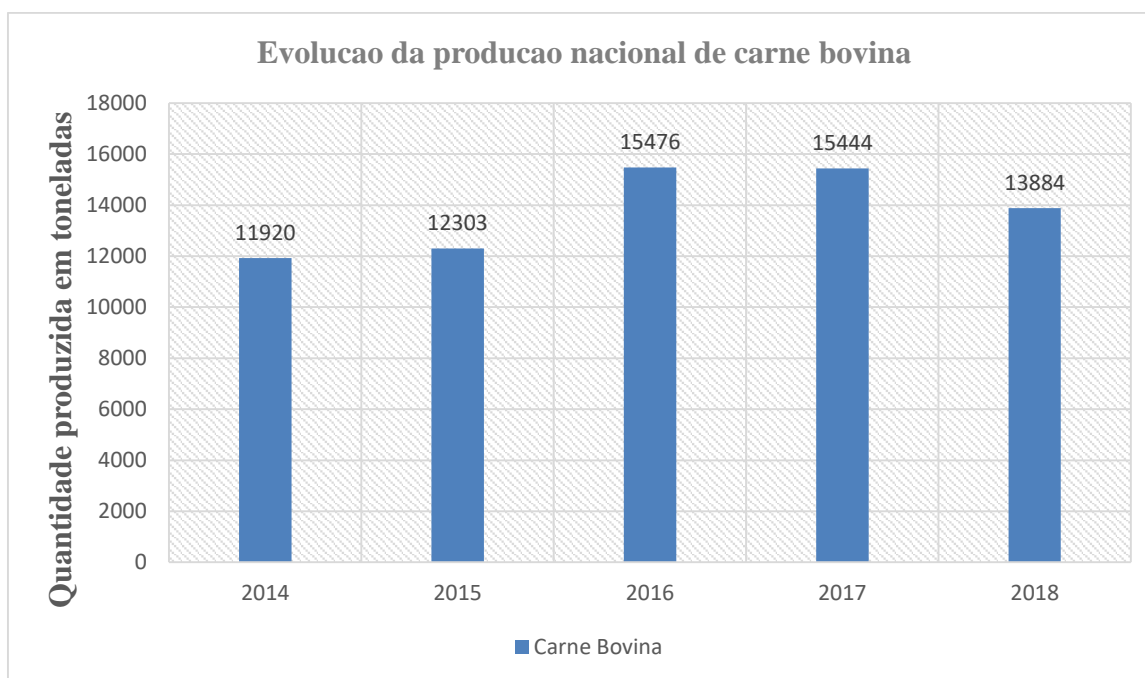


Gráfico 1 Evolução da produção nacional de carne bovina

Fonte: INE (2019) e MASA (2018).

Comparando a produção de carne no ano 2014 com a do ano 2018, nota-se que a produção registou um crescimento considerável ao longo dos anos no país. A Província de Gaza embora seja maior detentor de gado bovino a nível nacional teve pouca contribuição na produção de carne, isso deve-se a falta de instalações para o abate e o hábito de criação (MASA, 2015).

Para garantir que essa carne chegue ao consumidor com qualidade e segurança, evitando a comercialização de carnes impróprias para o consumo público é necessário que se faça a inspeção sanitária, a qual será feita durante o processo de abate dos animais.

2.2. Processo de abate dos animais

2.2.1. Locais de abate

Os locais de abate por definição são estabelecimentos autorizados pelas autoridades veterinárias, que dispõe de equipamentos necessários para o abate de animais destinados ao consumo público, mitigando o sofrimento desnecessário aos animais, garantindo o bem-estar dos mesmos durante o processo de abate (Decreto nº.25/2009).

Em Moçambique o abate de animais pode ser feito de duas formas ou maneiras, a primeira maneira consiste no abate formal e a outra em abate informal. Os abates Informais, em casa

ou em pontos clandestinos, são comuns para o consumo local e, são também caracterizados pelos preços relativamente baixos, e uma carne geralmente não adequada para o consumo humano; contudo não existe dados a respeito (Sautier, 2017). E os abates formais são realizados em locais autorizados pelas autoridades de veterinária e são realizadas as inspeções sanitárias das carnes (Sautier, 2017).

Os locais de abate segundo o Decreto no. 583/73 De 6 de Novembro, são classificados em matadouros industriais, matadouros e casas de matança.

2.2.1.1. Matadouro industrial

O matadouro industrial é uma instalação dotada de equipamentos adequados onde se procede ao abate, preparação, conservação, processamento de subprodutos e distribuição de carne dos animais para o consumo público (Decreto nº219/2002).

Os matadouros são divididos em matadouros de frangos, de bovinos de aves e matadouro ritual ou litúrgico. O matadouro de frangos é normalmente de pequeno ou médio porte e o matadouro litúrgico é o local onde o abate de aves e outros animais é feito por um sacerdote com seus rituais específicos de acordo com a religião (Ferreira, 2021).

2.2.1.2. Matadouro

O matadouro é um estabelecimento que dispõe de instalações e equipamentos adequados ao abate, preparação e conservação das carnes (Decreto nº583/73).

Os matadouros são divididos em matadouros de frangos, de bovinos e matadouro ritual ou litúrgico e, não só, são também subdivididos em classes (A,B,C,D). Matadouro de frangos é normalmente de pequeno ou médio porte e o matadouro litúrgico é o local onde o abate de aves e outros animais é feito por um sacerdote com seus rituais específicos de acordo com a religião (Ferreira, 2021).

2.2.1.3. Casas de matança

As casas de matança são estabelecimentos dotados de equipamentos e instalações necessários para o abate e preparação das carnes, visando o fornecimento imediato de carnes frescas (Decreto nº583/73).

Segundo Miguel (2009), entende-se por instalação tudo aquilo que se instala no solo e que diz respeito a sector da construção civil, os currais e seus anexos, sala de matança e seus anexos, sala de desossa e câmara frigoríficas, envolvendo também sistemas de água, esgotos, vapor.

2.2.2. Maneio pré-abate

O maneo pré-abate é uma actividade que tem maior influência na obtenção de carne de qualidade e, esta se for bem manejada pode diminuir ou reduzir os riscos de contusões ou hematomas nas carcaças evitando desta forma a sua reprovação para o consumo público (Basseto, *et al.*, s.d.).

Esta actividade inicia na propriedade de criação animal através da selecção dos animais e embarque dos mesmos, e termina no matadouro ou local de matança. Salientar que a mesma compreende várias acções, essas que são selecção dos animais, embarque, transporte, desembarque, descanso e dieta hídrica, inspecção *ante mortem* e atordoamento (Carneiro e Mota, 2019). O transporte é uma etapa com maior influência na qualidade de carne, na sua conservação e durabilidade, devendo desta forma ser realizado sob perfeitas condições, ou seja, os animais devem ser transportados nas horas mais frescas do dia, respeitando a densidade de carga e os mesmos durante o transporte devem permanecer parados (Furtado, 2018). Esta etapa é considerada a mais estressante uma vez que esta associada a uma mudança no meio físico e social dos animais, e são submetidas a condições climáticas desfavoráveis.

De todas as etapas no processo de maneo pré-abate a literatura defende que as actividades que mais proporcionam estresse ao animal estão relacionados com a forma de embarque, a condução do camião no transporte, a falta de descanso pós-viagem e a insensibilização não efectiva, por isso que devem ser realizadas com o maior cuidado possível de modo a evitar o estresse aos animais (Brunel, 2015).

Em Moçambique o transporte dos animais é realizado por via terrestre em contentores que devem dispor de, boas condições de limpeza e desinfecção apropriado e que são construídos de forma que não deixem cair para fora do veículo as fezes, a cama e forragens dos animais (Decreto nº.25/2009). As boas práticas de maneo na propriedade de origem e no maneo pré-abate podem evitar a rejeição das carcaças, órgãos e vísceras durante a inspecção sanitária, oferecendo produtos de confiança e com qualidade, isentos de patologias que podem afectar a saúde do consumidor e não só mas também podem evitar as perdas económicas a toda cadeia produtiva.

2.2.3. Inspeção sanitária de carnes

A inspeção sanitária de carnes é uma actividade que consiste na verificação das normas impostas na legislação que tratam do bem-estar e saúde animal e que tem por finalidade assegurar uma vigilância eficaz, garantindo a salubridade dos produtos de origem animal (Decreto no22/73, 1973). Esta actividade tem como principal objectivo observar e examinar produtos de origem animal procurando sempre as alterações ou modificação que impeçam o aproveitamento desses produtos para o consumo humano. Sendo que esses exames podem ser efectuadas ao animal vivo (Inspeção *ante mortem*) e as carcaças e vísceras (Inspeção *postmortem*) (Silva, *et al.* 2015).

2.2.3.1. Inspeção *ante mortem*

A inspeção *ante mortem* é a primeira acção que oferece ao consumidor um produto saudável e, este é o exame macroscópico realizado aos animais vivos destinados ao abate, esse exame deve ser realizada 24h antes do abate, nos currais de espera ou de descanso, onde são verificados documentos dos animais recebidos (atestado de vacinação, certificado sanitário e licença de abate), o aspecto do bovino e sintomatologia de possíveis enfermidades de importância pública e animal, tais como doenças zoonóticas vigentes na lista A e B da OIE, onde qualquer suspeita deve ser feita a identificação e isolamento dos outros animais. (Furtado 2018). Os animais destinados ao abate devem repousar sob jejum de sólidos e dieta hídrica por 24h nos currais de descanso antes do abate, este período pode ser estendido, se for necessário, para obter uma decisão mais apurada sobre o lote ou animal a ser isolado. Faz parte ainda das obrigações do inspector a rejeição de fêmeas prenhas no ultimo terço de gestação e ou fêmeas que em menos 10 dias tenham abortado e paridos (Souza, 2018).

2.2.3.2. Inspeção *postmortem*

Este exame pode ser macro e ou microscópico realizado às carcaças, vísceras e órgãos logo após o abate dos animais, este por sua vez consiste na observação, palpação e incisão se necessário, com objectivo de procurar qualquer alteração anatomopatológicas que impeçam a sua comercialização para o consumo humano (Furtado 2018).

O inspector responsável deve levar consigo os resultados da inspeção *ante mortem* para realizar o exame *post mortem* de forma a evitar a deturpação dos sinais de doenças e melhor decisão tomar sobre a liberação ou não das peças, órgãos e vísceras (Souza, 2018).

2.2.3.3.Linha de inspeção sanitária de carnes

Segundo Pinto (2008) citado por Souza (2018) a linha de inspeção de abate de bovinos segue a seguinte cronologia: linha A- pés; linha B- conjunto cabeça-língua; linha C- cronologia dentária; linha D- trato gastrointestinal, baço, pâncreas, bexiga e útero; linha E- fígado; linha F- pulmões e coração; linha G- rins; linha H- parte caudal da carcaça; linha I- parte cranial da carcaça.

2.2.3.4.Importância da inspeção sanitária de carnes

Shrestha, *et al.* (2017), diz que as pessoas, os animais, as plantas e o meio ambiente estão intimamente ligados e que a prevenção dos riscos e mitigação dos efeitos das crises que se originam na interdependência entre humanos, animais e seus ambientes podem melhorar a saúde e o bem-estar desta interdependência. De forma a enfatizar e estudar esta interação surge a one health, que é uma abordagem multissetorial, que preocupa-se com a segurança alimentar, controle de zoonoses e antibióticos de controlo da resistência (Dham, *et al.*, 2013).

Uma vez que o homem precisa dos animais para o combate da insegurança alimentar (alimentação) e ambos do meio ecológico para a sua sobrevivência, esses animais podem ser fonte de transmissão de doenças infecciosas aos homens, as quais são classificadas de zoonoses (Dham, *et al.*, 2013).Moçambique é particularmente vulnerável aos efeitos das doenças zoonóticas, uma vez que aproximadamente 81% da força de trabalho do país está envolvida em agricultura (MASA, *et al.*,s.d.).

Tornando-se cada vez mais necessária a realização de inspeção sanitária de produtos de origem animal e, de estudos sobre as causas implicadas nas rejeições com vista a garantir um produto de qualidade e salvaguardar a saúde humana e animal.

2.3.Principais causas de rejeição das carcaças e vísceras de animais

As principais causas de rejeição de carcaças, órgãos e vísceras são resultantes do manuseio inadequado na propriedade de origem, durante os cuidados pré-abate e no processo de abate propriamente dito(Farnese, 2019).

Nas causas de rejeição relacionadas as falhas de manuseio durante o processo de criação de animais podemos destacar as zoonoses de lista B da OIE, as de declaração obrigatória emitidas pela legislação nacional (Decreto nº219/2002) e outras tais como quistos, abscessos,

ténias, fascioloses, abscessos hepático, pleurite, nódulo necrótico, Influenza A suína e pneumonia (Laisse *et al.*, 2016; Laisse *et al.*, 2018; SDAE, 2017).

Na lista B pode-se destacar doenças como raiva, cisticercose, brucelose, tuberculose, salmonelose, triquenelose e, clamidiose ovina. É importante referir que as doenças da lista B da OIE são as mesmas de declaração obrigatória na SADC e em Moçambique (Decreto nº219/2002)

Em estudos realizados por Tinoco *et al.* (2019), tiveram como as principais causas de rejeição a tuberculose encontrado em 122/11,844 animais abatidos (1,03%) e a cisticercose encontrado em 111/11.844 animais abatidos (0,93%), as mesmas doenças são relatadas no estudo de Tiveron (2014), este por sua vez acrescenta outras causas como é caso dos abscessos hepáticos e pneumonia.

Para os trabalhos de Cabrita (2014), Israel *et al.* (2014) e Almeida *et al.* (2017) concluíram que as causas de rejeição são os abscessos, pneumonia purulenta, enfisema pulmonar, nefrite e aspirações. Em estudos realizados no país por Laisse *et al.* (2016), constatou-se que as causas de rejeição das carcaças em suínos resultam de pleurite, nódulo necrótico e abscessos. Não o bastante no relatório das actividades de SDAE, no sector da pecuária relatam quistos, abscessos e ténias como as principais causas de rejeição de vísceras (pulmões, fígados, rins e baço) (SDAE, 2017).

É importante realçar que no período apresentado pelo relatório de SDAE, não se verificou a rejeição de carcaça com tuberculose e também nota-se que não foi realizado nenhum exame laboratorial de amostras de carne, e não o bastante não realizou-se nenhum tratamento e nem prevenção da tuberculose, sendo esta uma doença mais prevalente em Moçambique.

A tuberculose e brucelose são zoonose com maior importância na saúde pública, uma vez que estas doenças podem infectar indivíduos que trabalham directamente com animais como os tratadores, os manipuladores das carnes, os veterinários e laboratoristas pela sua forma pulmonar transmitida por aerossóis e contacto com restos fetais e, os consumidores pela ingestão dos produtos de origem animal contaminados (Radostitis *et al.*, 2002; Sola *et al.*, 2014). Não só, essas doenças podem também gerar inúmeras perdas económica que são relacionadas principalmente pela baixa produtividade e reprovação de carcaças em matadouros, essas perdas representam cerca de 10 a 25% de produção (Ruggiero *et al.*, 2007).

A cisticercose bovina, caprina, suína e ovina também é uma zoonose com maior importância para a saúde pública, sendo que esta por sua vez não tem capacidade de infectar o pessoal que trabalha directamente com os animais, contudo pode infectar os consumidores através do consumo de carne crua ou mal cozida, vegetais e frutas contaminadas por cisticercos de origem suína ou bovina. Quando ingeridos esses cisticercos pelos humanos podem alojar-se em diversas regiões do organismo inclusive no SNC gerando sérios problemas e podendo levar a morte (Pfuetzenreiter e Ávila-Pires, 1999).

2.4. Órgãos mais rejeitados durante a inspecção sanitária

Os órgãos mais rejeitados relatados nos estudos de Almeida *et al.* (2017), Pereira, (2011) e Israel *et al.* (2014), são os pulmões, fígados, coração, rins, cabeça e língua. Sendo que muitos estudos relatam que os pulmões ocupam o primeiro lugar. O fígado representa cerca de 2% do peso total do animal e a sua reprovação representa um grande prejuízo económico (de Paula Júnio *et al.*, 2018).

2.4.1. Pulmões

Os pulmões são órgãos respiratório pares que ocupam uma boa parte da cavidade torácica, e é neles que ocorrem as trocas gasosas responsáveis pela respiração das células e tecidos (Charro, sd).

As funções dos pulmões são as trocas gasosas, que é a troca do dióxido de carbono (CO₂) pelo oxigénio (O₂), nos alvéolos, que depois é conduzido e distribuído pelos brônquios e bronquíolos para todos tecidos do corpo (Ramos, 2009).

Em trabalhos realizados por Amaral, *et al.* 2018, as principais causas de rejeição dos pulmões estiveram relacionados com aspiração de conteúdo ruminal, que foi responsável por 25,65% das ocorrências, seguida pela aspiração de sangue (19,74%); congestão (14,37%); pleurite (13,34%); contaminação (11,28%); enfisema (11,23%) e bronquite (3,31%).

2.4.2. Rins

O rim é um órgão muito importante, responsável por uma serie de responsabilidades relacionados a manutenção da homeostasia corporal e o controlo da maior parte dos constituintes orgânicos (Lopes, *et al.*, 2007).

As funções primordiais dos rins são a filtração do sangue e a excreção dos produtos finais do metabolismo corporal que são inúteis ao organismo; recuperação do material filtrado necessário para o organismo como é o caso das proteínas de baixo peso molecular, água e eletrólitos; manutenção do equilíbrio ácido-básico pela eliminação ou retenção de água e eletrólitos e, por último a produção e secreção de hormonas que exercem um papel vital no controle de pressão sanguínea sistémica e na produção de células sanguíneas vermelhas (Lopes, *et al.*,2007).

O rim por causa da essencialidade das suas funções é suscetível a infeções que podem estar relacionados com alterações do desenvolvimento, circulatório, degenerativas, inflamatória e proliferativas. Das alterações do desenvolvimento pode se destacar aplasia, hipoplasia e cistos; as alterações inflamatórias são a nefrite, nefrite intestinal, pielonefrite e fibrose renal e, alterações proliferativas são a nefroblastoma, adenoma e fibromas.

Em trabalhos desenvolvidos pelo Israel *et al.* 2014 as principais causas de rejeição estiveram relacionados com Nefrite (41,62%), Cisto urinário (25,25%), Congestão (20,03%), Uronefrose (5,42%) e Contaminação (4,45%).

2.4.3. Fígado

O fígado é a maior glândula isolada do corpo, e correspondente à 2-5% do peso corporal no organismo. O fígado no organismo desempenha as funções de:

Síntese e armazenamento, secreção e excreção, biotransformação e, metabolismo, onde para além de sintetizar substâncias necessárias para a integridade funcional e funcional das células como a síntese de glicogénio a partir da glicose (glicogénese), sintetizam também albumina, fibrinogénio, α e β -globulinas, lipoproteínas e colesterol (Lopes, *et al.*,2007). No fígado são armazenados para a secreção quando necessário a glicose em forma do glicogénio, lípidos e vitaminas do complexo B e lipossolúveis como A, D e K (Lopes, *et al.*,2007).

Devido a essencialidade das responsabilidades do fígado, este é propenso a infeções que podem ocorrer devido ao uso excessivo de medicamentos, anabolizantes e ou excesso de alimentação por cereais principalmente no período seco ou em confinamento (Silva *et al.*, 2013).

Em trabalhos realizados pelo Silva *et al.* 2013 relatam que as principais causas de rejeição do fígado esteve relacionado com abscessos (63,64%), teleangiectasia (19,18%), cisto hepático (6,86%), congestão (6,32%), Perihepatite (2,12%), esteatose (1,24%) e cirrose (1,03%).

III. METODOLOGIAS

3.1. Recursos usados durante a colecta de dados

Na tabela que se segue estão descritos todos os recursos que foram usados na realização da monografia.

Tabela 1. Materiais Usados na Monografia

Ordem	Recursos necessários	Função
1	Fichas de Registo de Abate de Animais, Esferográfica, Borracha, Afiador e Lápis	Registo dos animais abatidos (Proveniência, sexo, características do animal e rejeições)
2	Marca de Aprovação de Carne para o Consumo	Marcar a carne aprovada para o consumo humano
3	Câmara fotográfica	Registo fotográfico dos achados patológicos
4	Computador	Redação do relatório
5	Software <i>SPSS</i> ®	Análise dos dados
6	Botas, Bata, Álcool gel e Máscara	Equipamento de protecção Individual (EPI)
7	Resma de Papel	Impressão do relatório
8	Microsoft Excel® 2013	Organização dos dados
9	Microsoft word® 2013	Redação do relatório de pesquisa
10	Bloco de notas	Registo dos dados colectados
11	Quantum GIS 2.18	Elaboração do mapa

Fonte. (Autor, 2022)

3.2. Métodos

3.2.1. Descrição da área de estudo

O estudo foi realizado no período de Abril á Julho de 2021, no Matadouro Municipal do Distrito de Chókwè. O Distrito de Chókwè, localiza-se na região sul de Moçambique, Província de Gaza e tem como limites a Norte o rio Limpopo que separa os distritos de Massingir, Mabalane e Guijá, a Sul o distrito de Bilene e o rio Mazimuchope que o separa do

distrito de Magude, a Este confina com os distritos de Bilene e Chibuto e a Oeste com os distritos de Magude e Massingir (MAE, 2014; SDAE, 2017).

No seu cômputo geral , Chókwè possui um bom potencial para a agricultura, devido aos recursos hídricos e terras férteis existentes. A agricultura e a pecuária constituem a base do desenvolvimento da economia distrital (Morgado, 2007; MAE, 2014). Ao nível da pecuária, as espécies mais produzidas são, bovina, caprina, ovina, suína e frangos de corte, sendo a produção de bovinos a mais praticada pelo sector familiar em regime extensivo (MAE, 2014).

A figura 1 ilustra o mapa de enquadramento geográfico da área de estudo.

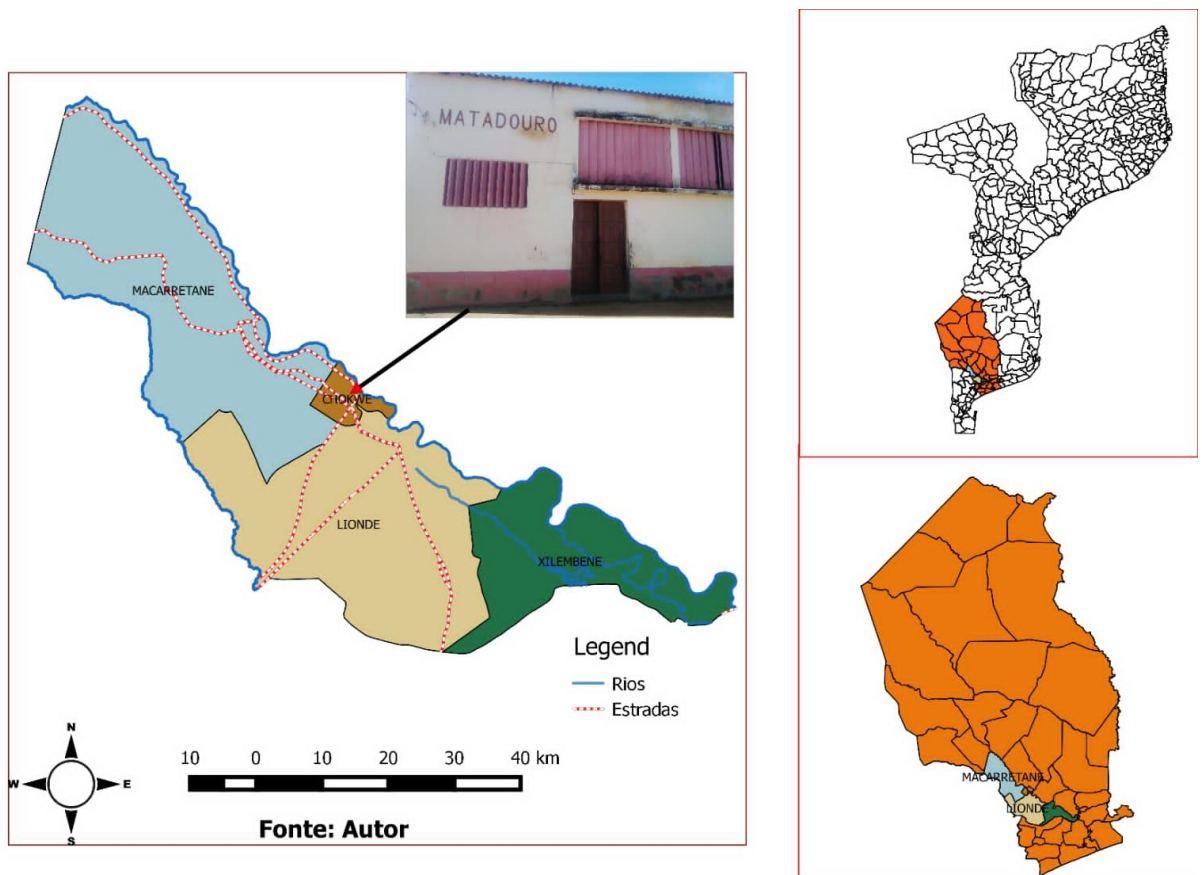


Figura 1. Mapa de Enquadramento Geográfico de Distrito de Chókwé

3.2.2. Procedimentos experimentais

3.2.2.1. Colecta de dados

Durante período de estudo foram levantados, dados sobre o número de animais abatidos, sua proveniência bem como as principais causas envolvidas na rejeição total ou parcial das carcaças e vísceras bovinos mediante o acompanhamento do abate e inspeção *post*

mortem, realizado pelos inspetores dos Serviços Distritais de Actividades Economicas (SDAE). Os registos foram agrupados por mês, causa de rejeição, classe animal e proveniência dos animais.

3.2.2.2.Determinação da frequência de abate por classe

A frequência de abate por classe foi calculada com base na classe animal e número total de bovinos abatidos

$$F = \frac{\text{Classe animal}}{\text{Número animais abatidos}} \times 100$$

3.2.2.3.Determinação do índice de ocorrência de rejeição das vísceras

O índice de ocorrência de rejeição das vísceras foi calculada pela razão de rejeição das vísceras sobre o número total de animais abatidos, segundo Farnese (2019):

$$\text{IOR} = \frac{\text{Carcaça ou Vísceras rejeitada}}{\text{Número total de animais abatidos}} \times 100$$

3.2.2.4.Determinação da prevalência dos achados patológicos

Para a determinação da prevalência dos achados patológicos foi realizada o cálculo com base na causa de rejeição sobre o número total das causas de rejeição encontrados durante o período em estudo, como descrito na fórmula a seguir (Bonita, *et al.*, 2010):

$$P = \frac{\text{Total de cada causa de rejeição}}{\text{Número total dos achados patológicos}} \times 100$$

3.3.Análise de dados

Os dados obtidos foram organizados em planilha Microsoft Excel, agrupando segundo o mês, classe e proveniência dos animais abatidos, com posterior análise estatística descritiva com recurso ao pacote estatístico SPSS®. Para o cálculo da frequência de abates, Índices de ocorrência de rejeição e Prevalência das causas de rejeição.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Frequência de abates por classe

No período de Abril à, Julho de 2021, foram abatidos 183 bovinos no Matadouro Municipal de Chókwè. A tabela 2 a seguir descreve a frequência dos abates de acordo com a classe animal.

Tabela 2. Frequência de animais abatidos por classe

Frequência de abates por classe		
Classe	N	%
Vaca	81	44.26
Touro	32	21.86
Boi	30	17.49
Novilho	40	16.39
Total	183	100

Fonte. (Autor, 2022)

De acordo com os dados apresentados na tabela 2, do total dos animais abatidos no período em análise, observou-se uma maior frequência de abates em machos com um cumulativo de 55.7% (102/183) e as fêmeas com 44.3% (81/183). Em termos da classe ou categoria foi verificada a maior frequência nas Vacas com 44.26% (81/183) seguida por Novilhos 21.86% (40/183), Touros 17.49% (32/183) e por fim Bois 16.39% (30/183). Os resultados obtidos nesta pesquisa assemelham-se aos obtidos pelo Pereira (2011), o qual verificou que 84.75% dos animais abatidos foram machos e 15.25% foram as fêmeas, o mesmo autor relata que ao longo dos anos houve uma tendência de aumento de abate das fêmeas e uma diminuição de abate dos machos.

Segundo Vaz *et al.* (2010), a elevada frequência de abate dos machos pode ser influenciado pelo facto dos machos apresentarem maior ganho de peso pelo efeito anabólico de testosterona, proporcionando assim o maior retorno financeiro aos produtores. E quanto a classe Pereira, (2011) diz que a maior frequência no abate das vacas pode ser reflexo do descarte das mesmas, que poderia ocorrer ciclicamente ou em função dos outros eventos.

A maior frequência de abate de machos para esta pesquisa pode ser influenciado pelas políticas de aumento do efectivo empregues nas unidades de produção em que geralmente usa-se uma proporção de 1 macho para 30 fêmeas e o restante dos machos podem ser tirados

para o mercado. Ainda falando das políticas das unidades de produção as vacas velhas são repostas pelas novilhas no plantel de reprodutores, tal factor que pode justificar o motivo de não observar-se o abate de nenhuma novilha durante o período em análise.

4.2. Proveniência dos animais abatidos

Durante o período em estudo foram abatidos bovinos provenientes de 7 localidades nomeadamente a localidade de Machinho, Matuba, Macarretane, Cidade de Chókwé, Lionde, Malau e Conhane. Dados referentes ao número e percentagens de bovinos abatidos pela origem estão apresentados na tabela 3 e gráfico 2.

Tabela 3. Número de bovinos abatidos pela sua origem ou proveniência

Número de bovinos abatidos pela proveniência		
Origem ou proveniência	N	%
Machinho	55	30.05
Matuba	46	25.14
Macarretane	29	15.85
Lionde	21	11.48
Cidade de Chókwé	15	8.197
Malau	14	7.650
Conhane	3	1.639
Total	183	100

Fonte: Autor (2022)

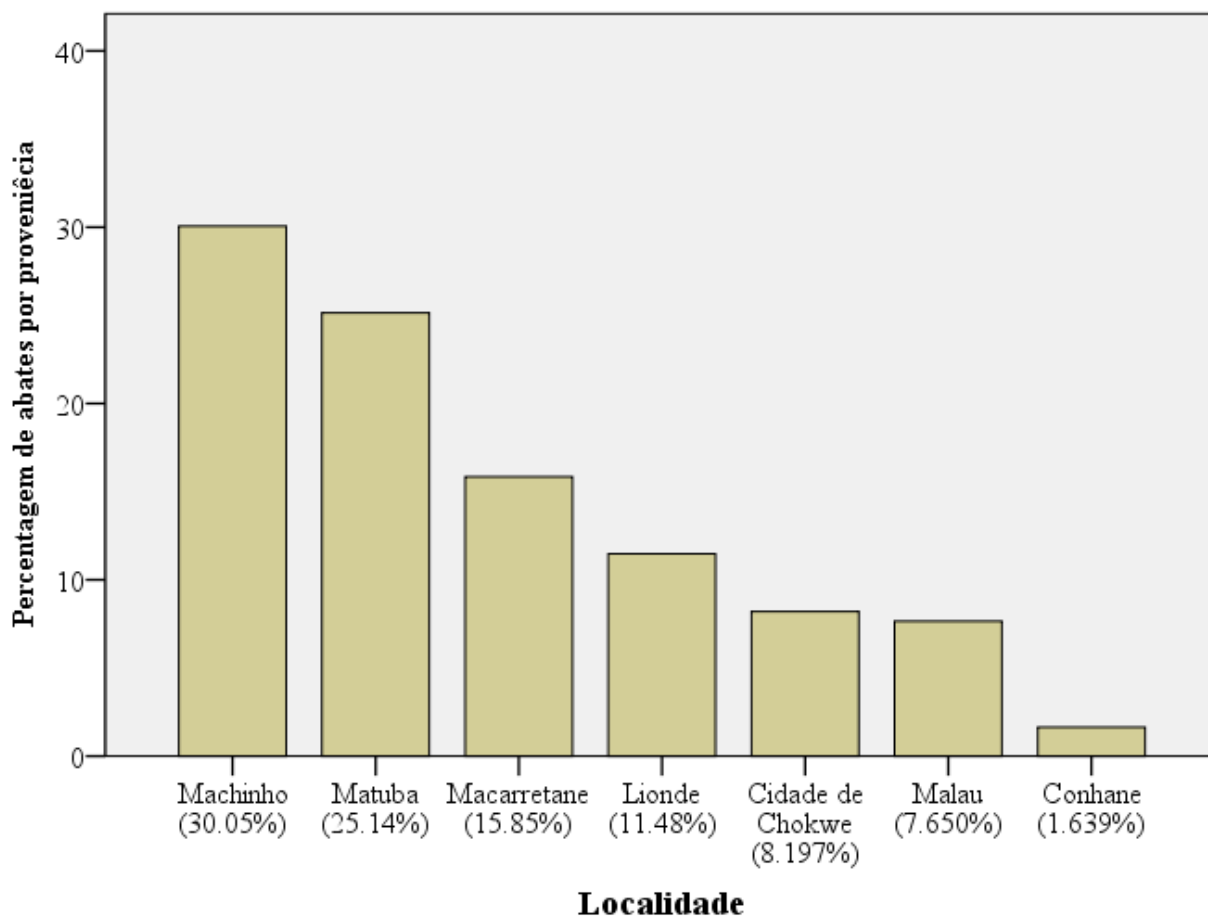


Gráfico 2. Percentagem de bovinos abatidos pela Proveniência

Fonte: Autor, 2022

A quando o período em estudo observou-se que a maioria dos bovinos abatidos são provenientes da localidade de Machinho 30.05% (55/183), seguida pela localidade de Matuba 25.14% (46/183), Macarretane 15.85% (29/183), Lionde 11.48% (21/183), Cidade de Chókwé 8.197% (15/183), Malau 7.650% (14/183) e Conhane 1.639% (3/183), conforme elucidam os dados presentes na tabela 3 e gráfico 2.

Segundo Soria (2005) a maior quantidade de animais abatidos nos matadouros são provenientes das propriedades rurais localizadas na microrregião em que esse matadouro está instalado.

No período em estudo constatou-se que não se observou o abate de bovinos provenientes das localidades de Chiduachine, xilembene e Chiaquelane, factor que pode ser influenciado pela

distância entre essas localidades e local de abate, associados também aos custos elevados de transporte dos animais vivos são elevados para o matadouro.

4.3.Frequência de abates mensais

O estudo foi realizado período de 4 meses a destacar mês de Abril, Maio, Junho e Julho. Neste período foi observado o abate total de 183 bovinos divididos em mês, conforme apresentado na figura 5.

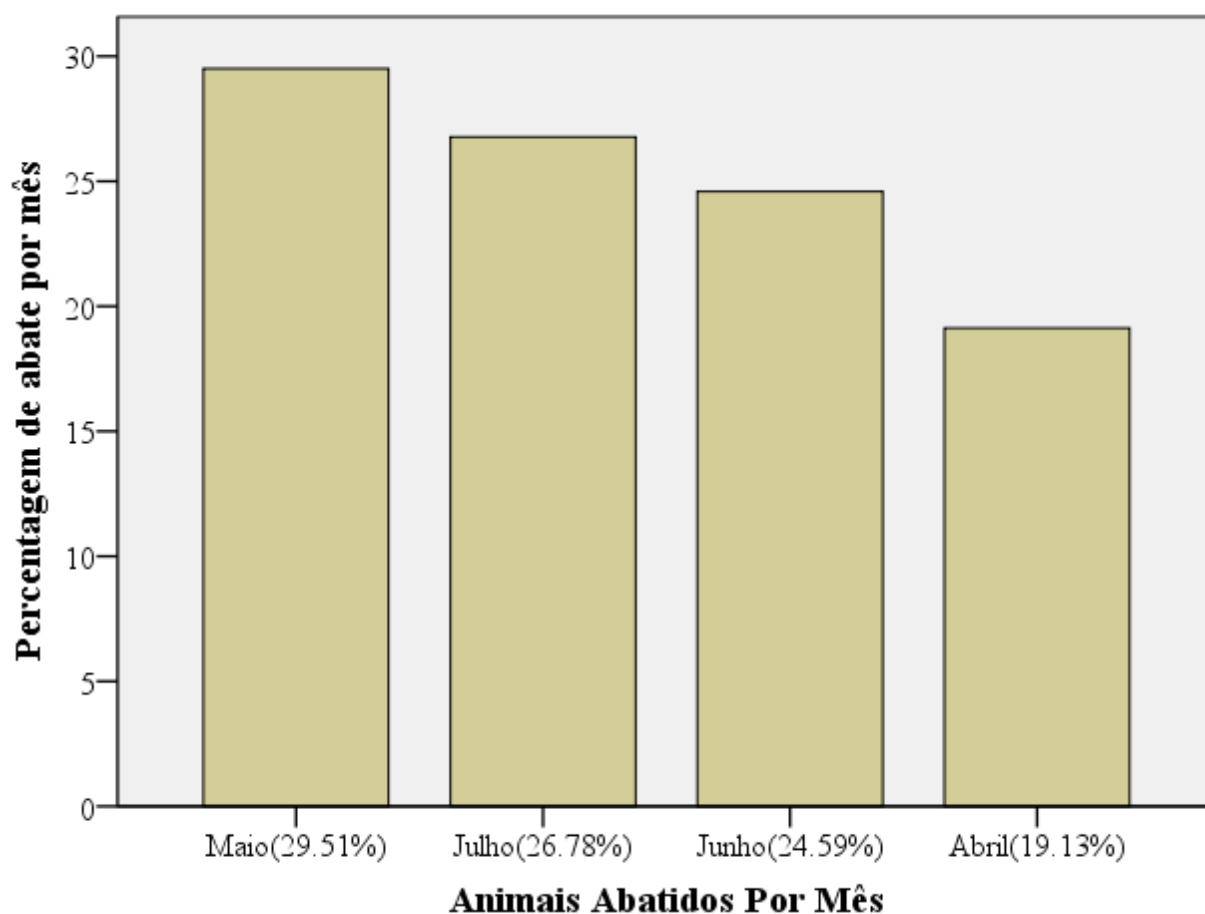


Gráfico 3. Número de bovinos abatidos por mês

Fonte: Autor, 2022

De acordo com os dados apresentados no gráfico 3 observa-se que no mês de Maio teve-se maior número de bovinos abatidos representados por 29.51% (54\183), seguido por Julho 26.78% (49\183), Junho 24.59% (45\183) e o Abril 19.13% (35\183), que é o que apresentou menor número de animais abatidos contribuindo com 19.13% do total.

Segundo Hendrickx (2015) verifica-se o maior pico de venda dos animais nos meses de Novembro e Dezembro, devido a subida de preços pela demanda da carne para a quadra festiva, existe também pico menor no mês de Junho por motivo do dia da Independência nacional.

Neste estudo não verificou-se o pico no mês de Junho mas sim em Maio e menor numero em Abril e Junho esse factor pode ser influenciado pela introdução da seguinte norma, só pode ser abatido animais com marca individual de marcação a ferro de fogo que entrou em vigor no mês de Abril. A mesma norma e a Covid- 19 contribuíram para a redução dos abates durante o período em análise.

4.4.Rejeição de vísceras

Durante o período em análise verificou-se a rejeição de rins, pulmões, fígado e coração, conforme a tabela 4 e gráfico 4 a seguir descritos.

Tabela 4. Número de órgãos rejeitados em relação ao número de bovinos abatidos e ao total de órgãos rejeitados

Órgãos rejeitados	Prevalência da rejeição dos órgãos		Frequência de rejeição órgãos	
	N	%	N	%
Rins	15	8.2	15	42.9
Pulmões	14	7.7	14	40.0
Fígado	3	1.6	3	8.6
Coração	3	1.6	3	8.6
Total	35	19.1	35	100
Órgãos rejeitados em animais	não 148	80.9		
Total	183	100		

Fonte: Autor, 2022

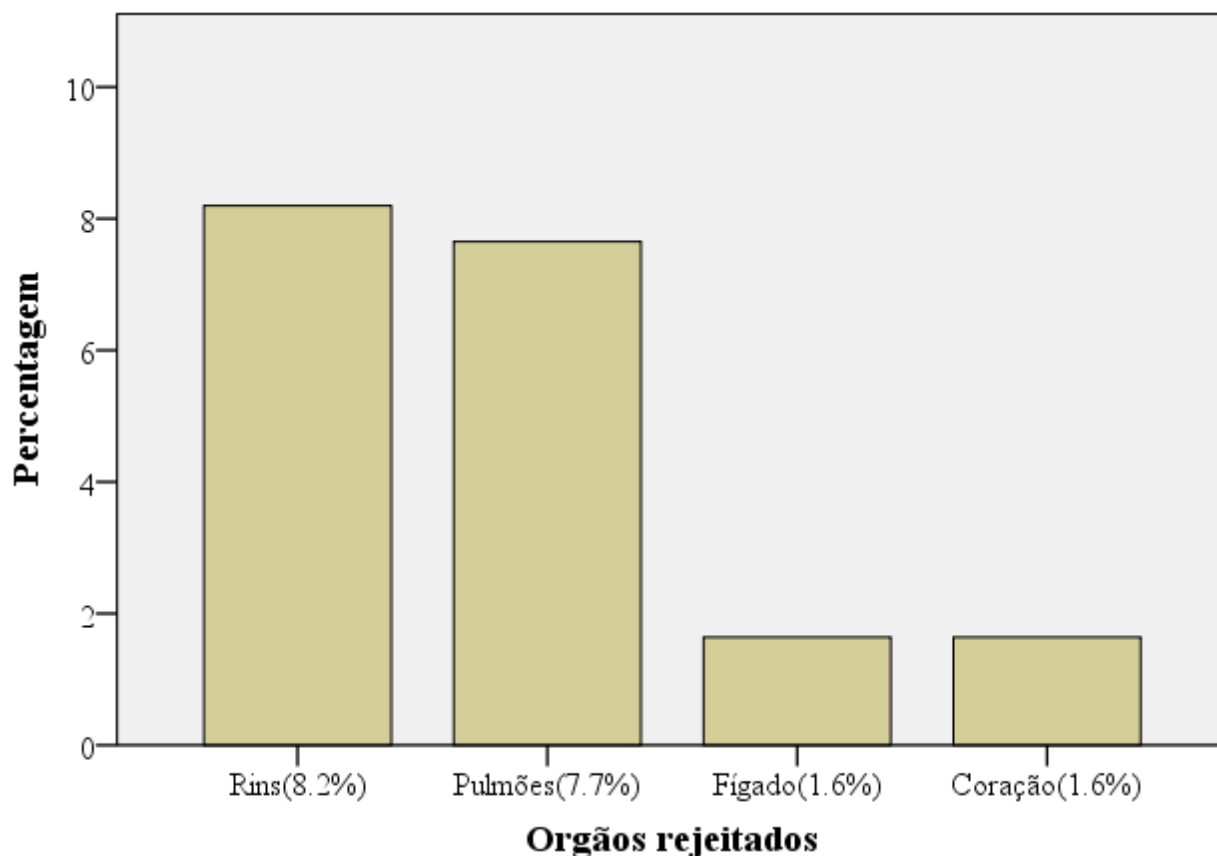


Gráfico 4 .Prevalência da rejeição dos órgãos

Fonte: Autor (2022)

Na comparação de vísceras rejeitadas em relação ao número total de bovinos abatidos no período em estudo (tabela 4 e gráfico 4) observou-se que os rins foram mais rejeitados com 8.2% (15\183), seguida pelos pulmões 7.7% (14\183) e o fígado e coração tiveram a mesma frequência de rejeição 1.6% (3\183). Os resultados desta pesquisa não são similares com os resultados obtidos por Laisse *et al.* 2021 que relata a maior prevalência de rejeição das vísceras em pulmões (10.40%), fígado (7.80%) e rim (5.01%). Contudo os resultados obtidos nesta pesquisa são similares aos obtidos pelo Silva *et al.* 2013 e de Jaja *et al.*2017 que verificaram os rins com as vísceras com maior prevalência de rejeição.

Os rins bovinos são subprodutos do abate utilizados tanto diretamente na alimentação humana quanto animal em forma de rações, desta forma nota-se a importância de ter um levantamento mais detalhado da quantidade e qualidade das alterações patológicas presentes nos rins que levam a condenações, e consequentes perdas econômicas (Silva *et al.*,2013).

Segundo Lopes et al. 2007 a elevada rejeição dos rins durante a inspecção sanitária é devido a essencialidade das suas funções que são a filtração do sangue e a excreção dos produtos finais do metabolismo corporal que são inúteis ao organismo, que o torna muito suscetível a infecções.

4.4.1. Rejeição das vísceras pela proveniência

Tabela 5. Prevalência de rejeição de acordo com a proveniência dos animais

		Órgãos rejeitado				Total
		Pulmões	Rins	Fígado	Coração	
Localidade	Machinho	4	2	0	0	6
	Matuba	4	6	0	1	11
	Macarretane	0	2	1	0	3
	Conhane	2	0	0	0	2
	Malau	0	1	0	0	1
	Lionde	3	4	1	1	9
	Cidade de Chòkwé	1	0	1	1	3
Total		14	15	3	3	35

Em relação a rejeição das vísceras pela a proveniência, verificou-se maior frequência de rejeição na localidade de Matuba (11), seguida pela Lionde (9), Machinho (6), Macarretane (3), Cidade de Chokwe (3) e Malau (1).

Tabela 6. Índice de ocorrência de rejeição segundo a classe animal

Índice de ocorrência de rejeição segundo a classe animal						
		Órgãos rejeitado			Total	
		Pulmões	Rins	Fígado		Coração
Classe	Vaca	10 71.4%	9 60.0%	3 100.0%	3 100.0%	25 71.4%
	Touro	2 14.3%	2 13.3%	0 0.0%	0 0.0%	4 11.4%
	Boi	1 7.1%	4 26.7%	0 0.0%	0 0.0%	5 14.3%
	Novilho	1 7.1%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 2.9%
Total		14 100.0%	15 100.0%	3 100.0%	3 100.0%	35 100.0%

Em relação ao índice de ocorrência de rejeição das vísceras segundo a classe animal, verificou-se uma maior frequência de rejeição das vísceras em vacas com 71.4% (25/35) seguida pelos bois 14.3% (5/35), touros 11.4% (4/35) e Novilhos 2.9% (1/35).

Segundo os dados apresentados na tabela 6, as vacas estiveram envolvidas na rejeição de todas as vísceras, em 71.4% nos pulmões, 60% nos rins, 100% nos fígados e, 100% no coração. Não se verificou a rejeição do fígado e coração em touros, bois e novilhos. Onde nesses últimos verificou-se apenas a rejeição de pulmões.

4.5.Principais causas de rejeição de vísceras

4.5.1. Principais causas de rejeição dos rins

As principais causas de rejeição dos rins que foram observados neste presente estudo estiveram relacionados com nefrite multifocal, quisto e nefroblastoma (gráfico 5).

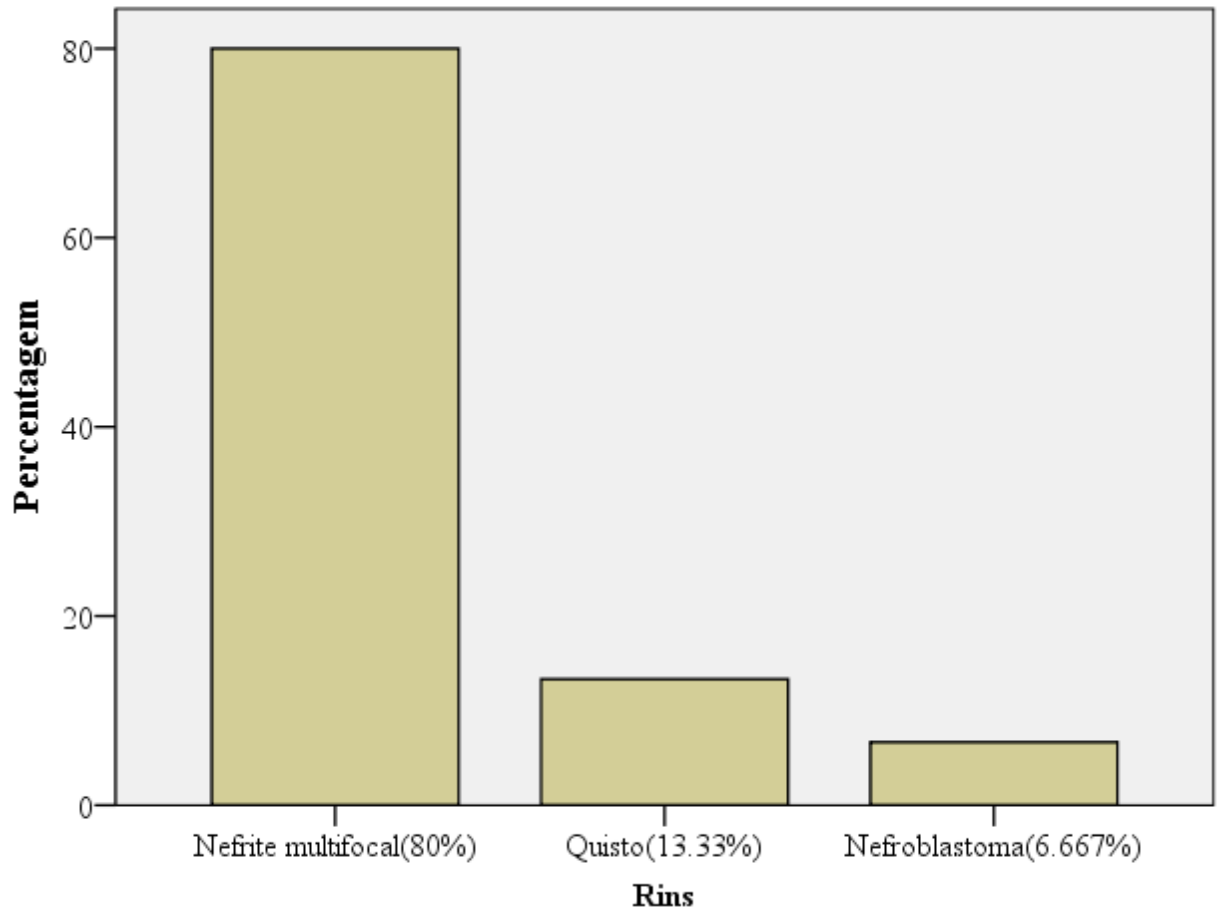


Gráfico 5. Principais causas de rejeição dos rins



Figura 2. Nefrite multifocal em rins

De acordo com o gráfico 5, a maior prevalência de rejeição observou-se em nefrite multifocal representando 80%, seguida por quisto com 13.33% e por fim a nefroblastoma com 6.667%, esses resultados corroboram com os obtidos por Israel *et al.* 2014, que observaram a nefrite com a maior prevalência de rejeição com 41.62% seguido por quisto com 25,25% e os resultados obtidos pelo Laísse *et al.* 2021 que verificaram a nefrite como a principal causa de rejeição dos rins. Os mesmos não são similares aos resultados obtidos pelo SDAE, 2017 que relatam que o quisto é que teve a maior prevalência de rejeição representado por 26.4kg dos rins.

Segundo Silva *et al.* 2013 a nefrite é uma inflamação que afeta os túbulos renais e os tecidos que circundam os rins. Pode ser causada por várias doenças, uso inadequado de antibióticos e anti-inflamatórios, medicamentos ou certas toxinas que lesionam os rins.

4.5.2. Principais causas de rejeição de pulmões

No decorrer desta pesquisa observou-se que as principais causas de rejeição de pulmões estiveram relacionadas com cisto hidático, quisto, congestão, abscesso e pleuropneumonia (gráfico 6).

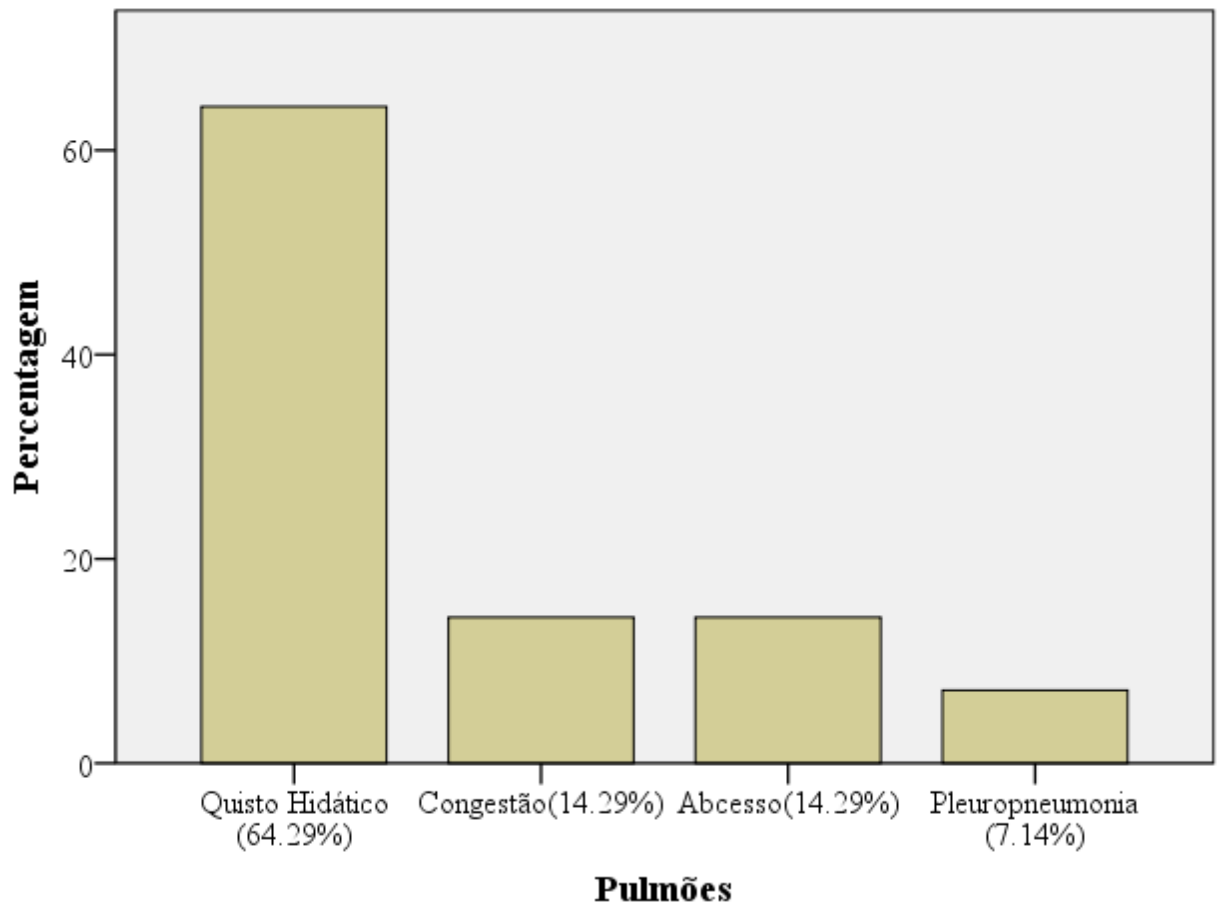


Gráfico 6. Principais causas de rejeição de pulmões



Figura 3. Quisto hidático

De acordo com os números apresentados no gráfico 6 a maior prevalência das causas de rejeição verificou-se em quisto hidático com 64.29%, seguida por congestão e abscessos com 14.29% e 14.29% respectivamente e, pleuropneumonia com 7.14%. Os resultados obtidos na presente pesquisa são similares aos encontrados por Tessele *et al.* 2013 que observou quisto hidático como a principal causa de rejeição dos pulmões com 39%, seguido por fasciolose 27% e, os resultados reportados pelos relatórios dos SDAE 2018, em que o quisto é representado como a principal causa de rejeição dos pulmões. Os mesmos divergem com os resultados obtidos por Gurgel *et al.* 2017 que observou a aspiração ruminal como a principal causa de rejeição dos pulmões. E também aos obtidos por Marino *et al.* 2016 na sua pesquisa sobre lesões pulmonares de bovinos encontradas na inspeção *post-mortem* em matadouros frigoríficos no estado do Paraná, na qual observou Enfisema como a principal causa.

Quisto hidático ou hidatidose é uma doença de carácter zoonótico que afecta a pecuária bem como a saúde pública causada pela *Echinococcus granulosus* e que se instala em fígados ou pulmões (Niero *et al.*, 2021).

4.5.3. Principais causas de rejeição do fígado

Durante o período estudado verificou-se que as principais causas de rejeição do fígado estiveram relacionados com abscesso e inflamação, conforme ilustrado no gráfico 10.

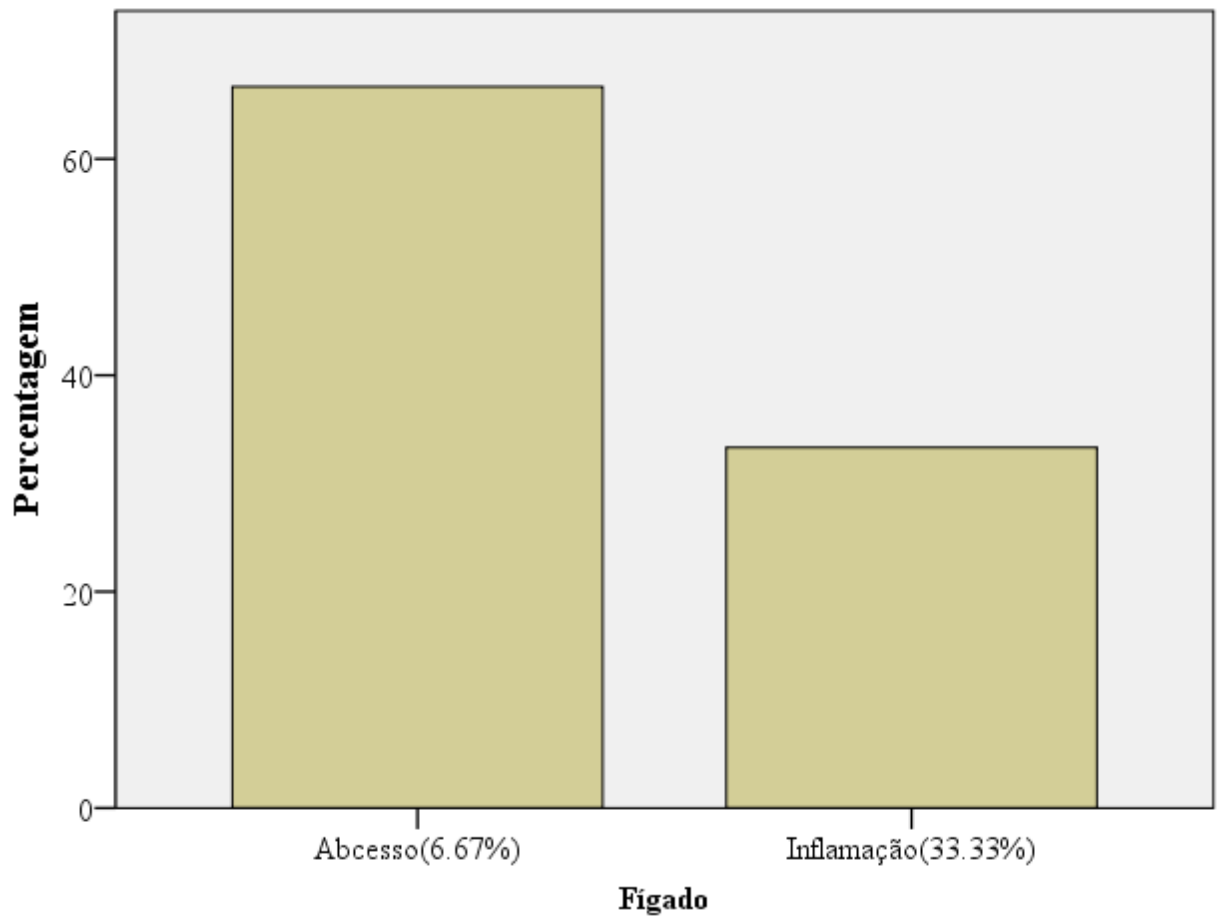


Gráfico 7. Principais causas de rejeição do fígado Fonte. Autor, 2021



Figura 4. Fígado com abscessos

A maior prevalência dos achados patológicos do fígado verificou-se em abscessos (66.67%) e inflamação (33.33%), esses resultados corroboram com os resultados encontrados por Souza *et al.* 2017 que verificaram que as principais causas de rejeição do fígado estiveram

relacionados com abscesso, telangiectasia e fasciolose, responsáveis por 32,03%, 29,20% e 21,95% das condenações, respectivamente. E de Silva *et al.* 2013 que observaram os abscessos (63,64%), teleangiectasia (19,18%), cisto hepático (6,86%), congestão (6,32%), Perihepatite (2,12%), esteatose (1,24%) e cirrose (1,03%) como causas de rejeição de fígado. Os resultados obtidos na presente pesquisa não são similares aos resultados reportados pelos relatórios do SDAE 2018, os quais reportam o quisto com a principal causa de rejeição com 32kg e abscessos com m 19.5kg.

4.5.4. Principais causas de rejeição do coração

Durante o período em estudo verificou-se que as principais causas de rejeição do coração estiveram relacionados com pericardite, neoplasia e abscessos (gráfico 8).

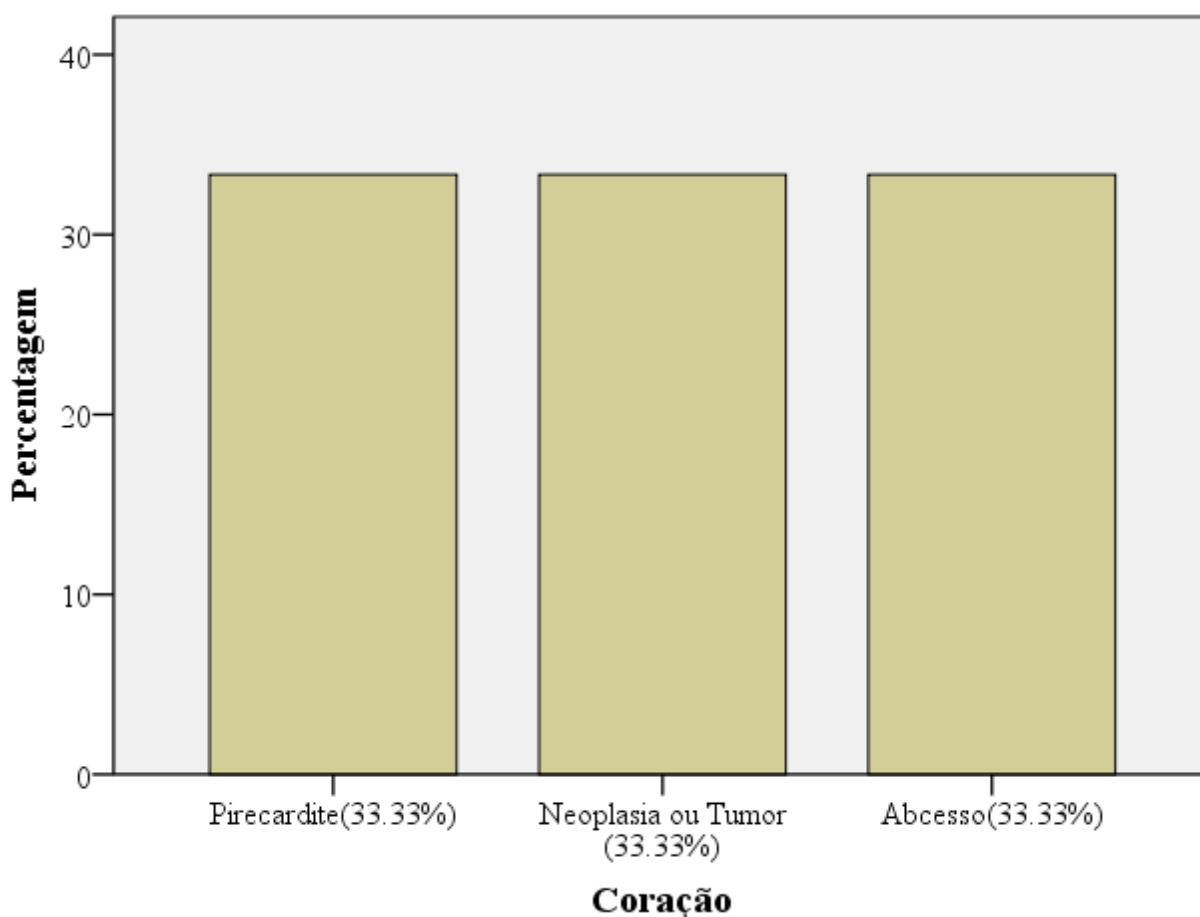


Gráfico 8 Principais causas de rejeição de coração

Fonte: Autor, 2022



Figura 5. Coração com neoplasia

Dos resultados apresentados na figura 11 a pericardite ocupa o primeiro lugar com (33.33%) seguida por neoplasia (33.33%) abscessos (33.33%), esses resultados assemelham se aos observados por Duque, 2016 em seu trabalho sobre acompanhamento das tarefas de um médico veterinário oficial - endocardite bacteriana e neoplasias em bovinos que observou pericardite e neoplasia como as principais causas de rejeição do coração.

Nos relatórios do SDAE 2017 e 2018 e, pesquisa realizado pelo Laísse *et al.* 2021 não foi reportado nenhum caso de rejeição do coração. A rejeição deste órgão no presente trabalho pode estar relacionado com o novo surto de teleriose que assola Principalmente a Província de Gaza.

Neoplasia é um crescimento anormal de novas células que derivam de tecidos normais mas que sofreram alterações genéticas que lhes permitem tornar-se insensíveis aos mecanismos de controlo de crescimento normais, proliferando de modo descontrolado e expandindo-se além das barreiras anatómicas (Duque, 2016).

5. CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos no presente estudo sobre as principais causas de rejeição de carcaças e vísceras em animais abatidos no matadouro municipal do Distrito de Chókwè permitem concluir que a prevalência de rejeição das vísceras vermelhas foi causada pelas alterações patológicas, destacando a nefrite multifocal 80%, cisto hidático 57.14%, abscessos 66.67% e pericardite 33.33%, como as principais causas de rejeição de rins, pulmões, coração e fígado respetivamente. Dessas vísceras vermelhas, os rins apresentaram maior índice de ocorrência de rejeição com 8.2% (15/183), seguidos pelos pulmões 7.7% (14/183), coração 1.6% (3/183) e fígado 1.6% (3/183).

Os resultados obtidos permitem também concluir que existe uma necessidade de proceder com a orientação técnica adequada aos produtores por meio de órgão extensão rural sobre adoção de técnicas de manejo sanitário adequado nas suas manadas, como é o caso da introdução de programas de desparasitação e o uso adequado de antibióticos e anti-inflamatórios, de modo a evitarem as perdas económicas causadas pelas rejeições das vísceras vermelhas.

6. RECOMENDAÇÕES

Recomenda-se que se faça mais pesquisas sobre as causas de rejeição para a elaboração de uma base de dados consistente que permitira um mapeamento da situação epidemiológico do Distrito de Chòkwè, tal situação epidemiológico permitira também uma acção eficiente no controlo das enfermidades que afectam os animais do Distrito reduzindo as perdas económicas pós abate.

Recomenda-se a entidade competente (SDAE) que se faça palestras aos produtores e compradores de gado sobre a importância da perseverança da saúde pública.

Recomenda-se aos produtores das localidades de Matuba e Lionde que reforcem o manejo sanitário das manadas.

Recomenda-se aos produtores do Distrito de Chòkwè sobre a necessidade de adoção das técnicas de manejo sanitário adequado (introdução de programas de desparasitação e uso adequado de antibióticos).

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agnello, G. (2009). Cisticercose Suína. Faculdades Metropolitana Unidas.

Almeida, T., Silva, S. C., Torres, M. B., & Franque, M. P. (2017). Lesões macroscópicas e causas de condenação de carcaças e vísceras de bovinos abatidos na microrregião de Garanhuns, Pernambuco, Brasil. Medicina Veterinária (UFRPE).

Amaral, T.E.S, Gurgel, A.V.L, Cirnes, L.G.A, Pereira, M.F, Pantoja, J.C, Barbosa, C.R, Castro, S.R.S, Silva, A.S.L (2018), **Condenação de Coração e Pulmão de Bovinos Abatidos em Itaituba-PA**, Publicado em 28º Congresso Brasileiro de Zootecnia, Centro de Convenções da PUC-GO, Goianas.

Basseto, P., Santos, R. S., Gonçalves, K. Y., Block, N. S., & Groff. (s.d.). Processo de produção da carne bovina. (XI Encontro de Engenharia de Produção Agroindustrial).

Bíscota, V (2011), **Interação entre Bactérias Láticas Produtoras de Bacteriocinas e a Microbiota Autóctone de Charque**, Tese de doutoramento em Microbiologia de Alimentos na Faculdade de Ciências Farmacéuticas da Universidade de São Paulo, São Paulo

Bonita, R., Beaglehole, R., & Kjellström, R. (2010). Epidemiologia Básica (2a ed.). São Paulo: Comércio e Importação Ltda.

Bortot, D., & Zappa, V. (2013). Febre Aftosa: Revisão de Literatura. Revista Científica Electrónica de Medicina Veterinária-ISSN 1679-7353.

Capaina, N. (2020). Produção Bovina em Moçambique: Desafios e Perspectivas- O caso da Província de Maputo. Maputo: Ministério de Terra e Ambiente.

Charro, F. Anatomia Pulmonar Bovina disponível em: <https://www.infoescola.com/biologia/anatomia-pulmonar-bovina>. Acessado no dia 16 de agosto de 2021.

de Paula Júnior, R. G., Tsuneda, P. P., Silva, L. E., Almeida, R. D., & Matos, N. B. (2018). Abscesso hepático em bovinos: Revisão. Pubvet, 12.

Decreto no.219/2002, d. 5. (2002). Regulamento de Sanidade Pecuária. Maputo: Conselho de Ministros.

Decreto no.22/73, P. (1973). Regulamento de Inspeção de Carnes. Lourenço Marques: Imprensa Nacional de Moçambique.

Decreto no.25/2009, d. 1. (2009). Regulamento de Inspeção Sanitária (Vols. I Série-numero 49). Maputo: Conselho de Ministros.

Dham, K., Chakraborty, S., Kapoor, S., Tiwari, R., Kumar, A., Deb, R., Natesan, S. (2013). One World, One Health - Veterinary Perspectives. Advances in Animal and Veterinary Sciences, vol1(ed1), 5-13. Obtido de <http://www.nexusacademicpublishers.com/journal/4>

Duque, D.M.M (2016) **Acompanhamento das Tarefas de um Médico Veterinário Oficial- Endocardite Bacteriana e Neoplasias em Bovinos**, Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária pelo Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade de Porto, Porto.

Farnese, B. M. (2019). Avaliação da Ocorrência de Rejeição de Carcaça de Suínos Associado à Contusões nos Principais Estados Produtores do Brasil. Trabalho Culminação de Curso em Zootecnia da Universidade Federal de Uberlândia.

Ferreira, R. C (2021). Abatedouros, pesquisado no dia 14 de outubro de 2021, disponível em <https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Abatedouro>

Gurgel, A.V.L, Cirnes, L.G.A, Pereira, M.F, Castro, S.R.S, Silva, A.S.L, Neves, K.A.L, Cabral, I.S, Carvalho, G.G.P (2017) **Condenações de vísceras bovinas no município de Itaituba – PA**, Agroecossistemas, v. 9, n. 2, p. 91 – 101, ISSN online 2318-0188.

INE, I. N. (2019). Anuário Estatístico 2018 - Moçambique. Maputo: Instituto Nacional de Estatística.

INE, I. N. (2019). Anuário Estatístico 2018- Província de Gaza. Xai-Xai: Instituto Nacional de Estatística – Delegação Provincial de Gaza.

Israel, L. d., Duarte, M. T., & Carrijo, K. d. (2014). **Principais Causas de Condenação em Bovinos Abatidos em um Matadouro Frigorífico sob Inspeção Oficial no Município de Rio Branco, Acre, Brasil**. Eciologia Biosfera.

Jaja, I.F, Mushonga, B, Green, E, Muchenje, V (2017) **Factores Responsáveis pela Perda Pos Abate de Carcaças e vísceras em Matadouros da África do Sul**, ScienceDirect, Acta

Tropica 178 (2018) 303–310, disponível em: www.elsevier.com/locate/actatropica ou <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2017.12.007>

Karesh, W., Dobson, A., Smith, J., Lubroth, J., Dixon, M., Bernnet, M., Heymann, D. (2012). Ecology of Zoonoses: Natural and Unnatural Histories. THE LANCET.

Lacerda, R. A., & de Oliveira Souza, S. M. (2019). Principais Causas de Condenações Totais e Parciais de Carcaças Bovina em Frigorífico do Município de Luziânia. CENTRO UNIVERSITÁRIO ICESP / ISSN: 2595-4210, 17, 1641-1649.

Laisse, C. J., Bianchi, M., Pereira, P., De Lorenzo, C., Paravini, S., & Driemeier, D. (2018). Infecção pelo vírus influenza A em suínos no sul de Moçambique. Brazilian Journal of Veterinary Research.

Laisse, C. J., Pereira, P., Bianchi, M., De Oliveira, L. G., & Driemeier, D. (10 de Outubro de 2016). engormix. Obtido em 09 de Setembro de 2020, de <https://pt.engormix.com/suinocultura>

Laisse, C.J.M, Manhiça, A.A, Tchamo, C.M, (2021) **Causas de rejeição de vísceras e carcaça de bovinos abatidos no Matadouro Municipal de Maputo**, XI CONFERÊNCIA CIENTÍFICA 2020 Investigação, Extensão e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável - UEM Celebrando Eduardo Mondlane Livro de Resumos da XI Conferência Científica da UEM, Maputo.

Lanza, I. P. (2016). Utilização de antimicrobianos em galinhas de postura e avaliação do perfil de resistência de micro-organismos isolados da casca dos ovos. Belo Horizonte: UFMG - Escola de Veterinária.

Linzmeier, L. G., Bazan, C. T., Endon, R. M., Lino, R. S., Menino, B. B., Pugliese, P., . . . Silva, L. C. (2009). O uso de Antibióticos em Aves de Produção. FAEF.

Lopes, S.T.A, Biondo, A.W, Santos, A.P (2007) Manual de Patologias Clínicas Veterinárias, 3ªed, Santa Maria.

Macaza, B. (2017). Avaliação da qualidade e segurança microbiológica de alimentos de rua vendidos nos mercados municipais da cidade de Nampula, Moçambique. (Dissertação de candidatura ao grau de Mestre em Alimentação Coletiva).

MAE, M. (2014). Perfil do Distrito de Chòkwé Província de GAZA (1a ed.). Maputo: Direcção Nacional de Administração Local.

MAE, M. (2014). Perfil do Distrito do Chòkwé Província de Gaza (1a ed.). Maputo: Direcção Nacional de Administração Local.

Malagoi, D. (2016). Avaliação de Alternativas Ao uso de Antibioticos para a Produção de Codornas. Nova Odessa.

MASA, M. d. (2015). Anuário de Estatísticas Agrárias 2012-2014. Maputo: Ministério da Agricultura e Segurança Alimentar.

MASA, M., INS, I., MITADER, M., INIP, I., Faculdade de Medicina Veterinária, Direcção de Ciências Animais. USAID, A. (s.d.). Priorização das Doenças Zoonoticas da OneHealth para Envolvimento Multisectorial em Moçambique. Maputo: IANPHI.

Marino, P.C, Bonesi, G.L, Filho, L.C.N, Furlan, D, Augusto, D.N, Bogado, A.L.G, Marcasso, R.A, Silva, L.C, Santos, M.D, Okano, W 2016 **Lesões pulmonares de bovinos encontradas na inspeção post-mortem em matadouros frigoríficos no estado do Paraná**, Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal (v.10, n.4) p. 669 – 676 ISSN: 1981-2965, <http://dx.doi.org/10.5935/1981-2965.20160053>

Massango, Z. (2020). Produção de gado de corte em Moçambique: Perspectivas e desafios (raças de maior expressão em zonas tropicais). SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE BOVINO DE CORTE. Chòkwé: Instituto Superior Politécnico de Gaza.

Mota, A.S, Carneiro, C.S, (2019) **Principais Causas de Condenação de Carcaças e Vísceras de Bovinos e Bubalinos Inspeccionados pelo SIF e SIE do Pará em 2017**, Trabalho de Culminação de Curso em Medicina Veterinária, pela Universidade Federal Rural da Amazonia, BELÉM-PARÁ.

Niero, K, Souza, M.G.R, Ribeiro, L.F (2021) **Condenações por parasitoses em carcaças e vísceras bovinas em abatedouro frigorífico**

PAMvet-PR. (2005). Levantamento do Uso e Comercialização de Medicamentos Veterinários em Frango de Corte.

Pereira, A. M. (2011). Causas de Condenação de Carcaças e Órgãos de Bovinos em Frigoríficos Sob Serviço de Inspeção Federal no Estado de Maranhão: Tendência Histórica e

Perdas Económicas. (Tese em Concentração Sanidade Animal ed.). Seropédica: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Pfuetzenreiter, M., & Ávila-Pires, F. (1999). Epidemiologia da Teníase/Cisticercose por *Taeniasolium* E *Taeniasaginata*. *Ciência Rural*, Santa Maria ISSN 0103-8478.

Pinto de Taledo, G. S., C., C. P., Picolli da Silva, P. D., Ferreira, P., & Poletto, C. J. (2007). Desempenho de frangos de corte alimentados com dietas contendo antibiótico e/ou . Santa Maria- RS, Brasil: UFSM.

Radostitis, O., Blood, D. C., & Gay, C. C. (2002). *Brucelose bovina*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Ramos, B.P (2009) **Avaliação Histológica de Pulmão de Bovinos da Raça Nelore Terminados a Pasto e Em Confinamento**, Dissertação para Obtenção de grau de Mestrado em Ciência Animal pela Universidade Federal de Goiás, Goiás.

Ruggiero, A. P., Ikuno, A. A., Ferreira, V. C., & Roxo, E. (2007). *Tuberculose Bovina: Alternativas para o Diagnóstico*. Instituto Biológico, 74.

Sautier, D (2017) **Projecto de Apoio ao Registo de uma Indicação Geográfica Piloto em Moçambique (o cabrito de Tete),**

Shrestha, K., Acharya, K. P., & Shrestha, S. (2017). One health: The interface between veterinary and human health. *International Journal of One Health* , vol4(1a ed).

Silva, N., Júnior, A., Martins, N., & Ornellas, C. (2015). Inspeção de Produtos de Origem Animal. Em B. Costa, N. Ciríaco, L. Santos, C. Ornellas, & T. Santos, *História e evolução da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal no Brasil* (pp. 9-31). Minas Gerais: FEPMVZ.

Silva, M.C.A, Mendonça, G.A, Soares, D.B, Bueno, J.P.R. (2013) **Alterações anatomopatológicas identificadas na inspeção *postmortem* em bovinos no abatedouro frigorífico no município de Uberlândia – MG**, *ENCICLOPÉDIA BIOSFERA*, Centro Científico Conhecer, v.9, n.17; p. 20183, Goiânia.

Souza, S.P. Klem, M.C.A. Costa, K.P. Silva, L.F. (2017) **Principais causas de condenação de fígado bovino em estabelecimento sob Serviço de Inspeção Federal na Zona da Mata**

mineira, Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.69, n.4, p.1054-1061,
<http://dx.doi.org/10.1590/1678-4162-9300>

Sola, M., Freitas, F., Sena, E., & Mesquita, A. (2014). Brucelose Bovina. Enciclopedia Biosfera.

Soria, R.F (2005) Características de carcaças bovinas abatidas por Frigoríficos na Região Central de Brasil, um retrato especial e temporal, Dissertação apresentada para a obtenção do grau de mestrado em Ciência Animal e Pastagens, Universidade São Paulo, São Paulo.

Tessele, B, Brum, J.S, Barros, C.S.L (2013) **Lesões parasitárias encontradas em bovinos abatidos para consumo humano**, Pesquisa Veterinária Brasileira 33(7):873-889.

Tigre, J.S., Leite, P.A.G. e Dias, R.C. (2012) **Principais causas de condenação de rins de bovinos que foram abatidos no Matadouro Municipal de Itabuna, Bahia**. PUBVET, V. 6, N. 24, Ed. 211, Art. 1409, Londrina.

Tinoco, L. M., Moulin, S. N., Fiorini, Y. d., & Brunoro, J. P. (2015). **Principais Causas de Rejeição Total e Parcial de Carcaça e Vísceras de Bovinos e seus Impactos Para a Sociedade Consumidora**. Multivix-Castelo.

Tiveron, D. V. (2014). Inspeção Pós morte de Bovinos: Ocorrência de Aterações Sanitárias no Abate e Respectivo Impacto em Relação ao Mercado Globalizado. São Paulo: Dissertação de Mestrado em Medicina Veterinária Preventiva na Universidade Estadual Paulista.

Toledo, R., Franco, J., Freitas, L., Katielli, C., & Freitas, A. (2018). Complexo Teníase/Cisticercose: Uma Revisão. Higiene Alimentar.

Trecenti, A., & Zappa, V. (2013). Febre Aftosa – Revisão de Literatura. Revista Científica Electronica de Medicina Veterinária-ISSN:1679-7353.

Vaz, F.N.; Restle, J.; Arboitte, M.Z.; Pascoal, L.L.; Faturi, C.; Joner, G (2010). Fatores relacionados ao rendimento de carcaça de novilhos ou novilhas superjovens, terminados em pastagem cultivada, Ciência Animal Brasileira, v.11, n. 1.

Zanella, JRC 2016, “Zoonoses Emergentes e Reemergentes e sua Importância para a Saúde e Produção animal, Pesq.agropec, vol 51, no5.

8. ANEXOS

Tabela 7. Frequência de abate por classe

Classe

Classe animal	Fa	Prevalência	Fr (%)	FA (%)
Vaca	81	44.3	44.3	44.3
Novilho	40	21.9	21.9	66.1
Touro	32	17.5	17.5	83.6
Boi	30	16.4	16.4	100.0
Total	183	100.0	100.0	

Legenda 1:Fa- Frequência absoluta, Fr- frequência relativa, FA- frequência acumulada

Tabela 8. Frequência de abate por proveniência

Localidade

Origem dos animais	Fa	Prevalência	Fr (%)	FA (%)
Machinho	55	30.1	30.1	30.1
Matuba	46	25.1	25.1	55.2
Macarretane	29	15.8	15.8	71.0
Lionde	21	11.5	11.5	82.5
Cidade de Chokwe	15	8.2	8.2	90.7
Malau	14	7.7	7.7	98.4
Conhane	3	1.6	1.6	100.0
Total	183	100.0	100.0	

Legenda 2: Fa- Frequência absoluta, Fr- frequência relativa, FA- frequência acumulada

Tabela 9. Frequência de abate por mês

Animais Abatidos Por Mês

	Fa	Prevalência	Fr (%)	FA (%)
Maio	54	29.5	29.5	29.5
Julho	49	26.8	26.8	56.3
Junho	45	24.6	24.6	80.9
Abril	35	19.1	19.1	100.0
Total	183	100.0	100.0	

Legenda 3: Fa- Frequência absoluta, Fr- frequência relativa, FA- frequência acumulada

Tabela 10. Frequência de rejeição das vísceras

Órgãos rejeitado

	Fa	Prevalência	Fr (%)	FA (%)
Rins	15	8.2	42.9	82.9
Pulmões	14	7.7	40.0	40.0
Fígado	3	1.6	8.6	91.4
Coração	3	1.6	8.6	100.0
Total	35	19.1	100.0	
Missing System	148	80.9		
Total	183	100.0		

Legenda 4: Fa- Frequência absoluta, Fr- frequência relativa, FA- frequência acumulada

Tabela 11. Causas de rejeição dos rins

Rins

Causa de rejeição de rins	Fa	Prevalência	Fr	FA
Nefrite multifocal	12	6.6	80.0	80.0
Quisto	2	1.1	13.3	93.3
Nefroblastoma	1	.5	6.7	100.0
Total	15	8.2	100.0	
Missing System	168	91.8		
Total	183	100.0		

Legenda 5: Fa- Frequência absoluta, Fr- frequência relativa, FA- frequência acumulada

Tabela 12. Causas de rejeição de pulmões

Pulmões

Causa de rejeição de pulmões	Fa	Perctagem	Prevalência	Prevalência acumulada
Quisto Hidático	9	4.9	64.3	64.3
Congestão	2	1.1	14.3	78.6
Abcesso	2	1.1	14.3	92.9
Pleuropneumonia	1	.5	7.1	100.0
Total	14	7.7	100.0	
Missing System	169	92.3		
Total	183	100.0		

Legenda 6: Fa- Frequência absoluta, Fr- frequência relativa, FA- frequência acumulada

Tabela 13. Causas de rejeição do coração

Coração

Causa de rejeição do coração	Fa	Porcentagem	Prevalência	Prevalência Acumulada
Pirecardite	1	.5	33.3	33.3
Neoplasia ou Tumor	1	.5	33.3	66.7
Abcesso	1	.5	33.3	100.0
Total	3	1.6	100.0	
Missing System	180	98.4		
Total	183	100.0		

Legenda 7:Fa- Frequência absoluta, Fr- frequência relativa, FA- frequência acumulada

Tabela 14. Causas de rejeição do fígado

Fígado

Causa de rejeição do fígado	Fa	Porcentagem	Prevalência	Prevalência Acomulada
Abcesso	2	1.1	66.7	66.7
Inflamação	1	.5	33.3	100.0
Total	3	1.6	100.0	
Missing System	180	98.4		
Total	183	100.0		

Legenda 8:Fa- Frequência absoluta, Fr- frequência relativa, FA- frequência acumulada



Figura 6. Nefrite em rins



Figura 7. Pulmões com cisto hidático



Figura 8. Fígados abcessos



Figura 9. Coração com neoplasia



Figura 10. Marca de salubridade de carne