

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO GRANDE DOSUL
UNIDADE SÃO LUIZ GONZAGA
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**

LIDIANE KREUNING DO AMARAL

**RISCOS À SAÚDE PÚBLICA AO CONSUMIR PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL
SEM PROCEDÊNCIA**

SÃO LUIZ GONZAGA

2022

LIDIANE KREUNING DO AMARAL

**RISCOS À SAÚDE PÚBLICA AO CONSUMIR PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL
SEM PROCEDÊNCIA
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado como requisito parcial de obtenção do título de Bacharel em Ciência e Tecnologia em alimentos da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Profa. Dra. Fernanda Leal Leães

SÃO LUIZ GONZAGA

2022

LIDIANE KREUNING DO AMARAL

**RISCOS À SAÚDE PÚBLICA AO CONSUMIR PRODUTOS DE ORIGEM
ANIMAL SEM PROCEDÊNCIA
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado como requisito parcial de obtenção do título de Bacharel em Ciência e Tecnologia em Alimentos da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Profa. Dra. Fernanda Leal Leães

Aprovada em: / /

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Fernanda Leal Leães

Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - UERGS

Prof^a. Dr^a. Claudia Hernandes Ogeda

Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - UERGS

Prof. Mestre Eugênio Farias Marques Portela

Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - UERGS

Catálogo de Publicação na Fonte

A485r Amaral, Lidiane Kreuning do.

Riscos à saúde pública ao consumir produtos de origem animal sem procedência. / Lidiane Kreuning do Amaral. – São Luiz Gonzaga, 2022.

31 f.

Orientadora: Profa. Dra. Fernanda Leal Leães.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Unidade em São Luiz Gonzaga, 2022.

1. Qualidade. 2. Inspeção sanitária. 3. Fiscalização. 4. Doenças. 5. Carne clandestina. I. Leães, Fernanda Leal. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Carina Lima CRB10/1905

O tempo é muito lento para os que esperam

Muito rápido para os que têm medo

Muito longo para os que lamentam

Muito curto para os que festejam

Mas, para os que amam, o tempo é eterno.

William Shakespeare

RESUMO

A segurança dos alimentos está relacionada com condições de preservação de algumas contaminações que podem ocasionar doenças nos seres humanos e tenciona a qualidade sanitária desses produtos de origem animal. A segurança de um produto alimentício é o resultado da ausência de perigos para a saúde, ausência de fraude ou falsificação e ausência de defeitos ou adulterações. O objetivo deste estudo foi discorrer a respeito dos possíveis riscos do consumo de produtos cárneos sem procedência, para a saúde da população. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, cuja coleta de dados se deu por meio de pesquisas na internet em base de dados como Google Acadêmico, Scielo, Periódicos Capes e em livros acessados em bibliotecas virtuais e físicas, a fim de buscar respaldo teórico para fundamentação deste estudo. A busca foi feita por meio de usos de palavras-chaves como: abigeato, vigilância sanitária, carnes x procedência, inspeção, doenças. A inspeção sanitária tem o objetivo levar qualidade aos produtos de origem animal, verificando algumas características seguras e observando a inocuidade alimentar do produto. É através desse método que o consumidor adquire um alimento controlado do ponto de vista higiênico-sanitário, observando no produto a presença de perigos físicos, químicos ou biológicos. Portanto, através desse trabalho, se observou que a fiscalização é de suma importância para o controle da sanidade animal, prevenção de doenças que podem ser evitadas, acompanhando o melhoramento dos estabelecimentos e abatedouros, visando sempre pela saúde pública.

Palavras chaves: qualidade; inspeção sanitária; fiscalização; doenças; carne clandestina

ABSTRACT

Food safety is related to preservation conditions of some contaminations that can cause diseases in human beings and intends to the sanitary quality of these products of animal origin. The safety of a food product is the result of the absence of health hazards, absence of fraud or counterfeiting and absence of defects or adulterations. The aim of this study was to discuss the possible risks of consuming unproven meat products for the health of the population. The methodology used was bibliographical research, whose data was collected through searches on the internet in databases such as Google Scholar, Scielo, Periódicos Capes and in books accessed in virtual and physical libraries, in order to seek theoretical support for the foundation of this study. The search was carried out using keywords such as: abigeato, health surveillance, meat x origin, inspection, diseases. The sanitary inspection aims to bring quality to products of animal origin, verifying some safe characteristics and observing the food safety of the product. It is through this method that the consumer acquires a food controlled from the hygienic-sanitary point of view, observing the presence of physical, chemical or biological hazards in the product. Therefore, through this work, it was observed that inspection is of paramount importance for the control of animal health, prevention of diseases that can be avoided, accompanying the improvement of establishments and slaughterhouses, always aiming at public health.

Keywords: quality; sanitary inspection; inspection; diseases; clandestine meat

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
1.1 OBJETIVOS	9
1.1.1 OBJETIVO GERAL.....	9
1.1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	9
2 MATERIAIS E MÉTODOS	10
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	
3.1 PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL.....	11
3.2 COMÉRCIO CLANDESTINO DE CARNES E DERIVADOS	12
3.3 INSPEÇÃO SANITÁRIA	13
3.3.1 Sistema de Inspeção Municipal -SIM	16
3.3.2 Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Animal-DIPOA	17
3.3.3 Sistema de Inspeção Federal-SIF	17
3.3.4 Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal-SISBI	17
3.3.5 Sistema Unificado Estadual de Sanidade Agroindustrial, Familiar, Artesanal e de Pequeno Porte-SUSAF	18
3.4 ZOONOSES	18
3.4.1 Tuberculose	19
3.4.1.1 Sintomas x Transmissão.....	20
3.4.2 Brucelose	21
3.4.2.1 Sintomas x Transmissão.....	21
3.4.3 Cisticercose	22
3.4.3.1 Sintomas x Transmissão.....	22
3.5 ESTUDOS REALIZADOS SOBRE QUALIDADE SANITÁRIA EM DIFERENTES PAISES.....	23
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
REFERÊNCIAS	27

1 INTRODUÇÃO

A saúde é um direito inalienável de todo cidadão, mas para que haja saúde é fundamental que os alimentos sejam produzidos em quantidade e com qualidade apropriadas ao equilíbrio orgânico, o qual representa um fator de resistência às doenças. Convém ressaltar que, para que isto possa tornar-se realidade é necessário que as populações carentes tenham acesso a esses alimentos através, primordialmente, do aumento de seu poder aquisitivo (GERMANO, 2001). Sabe-se que a segurança dos alimentos está relacionada com condições de preservação de algumas contaminações que podem ocasionar doenças nos seres humanos e intensifica a qualidade sanitária desses produtos de origem animal (FAO, 2019).

A segurança de um produto alimentício é o resultado da ausência de perigos para a saúde, ausência de fraude ou falsificação e ausência de defeitos ou adulterações (SOUSA, 2006).

Segundo Valente & Passos (2004), a boa qualidade dos alimentos fornecidos a população deve ser fiscalizada em todas as etapas da produção, desde o abate até a chegada ao consumidor;

Conforme Xavier & Joele (2004), em muitos dos municípios brasileiros os sistemas de inspeção são cheios de falhas. Tratando-se de carnes, os matadouros clandestinos estão espalhados por diversos lugares, onde não se faz presente o médico veterinário na hora do abate, sendo este realizado em péssimas condições higiênicas. Esses produtos muitas vezes são comercializados em locais impróprios, o que causa riscos à população consumidora (MENDES, 1996).

Para que ocorra uma boa fiscalização de produtos alimentícios disponíveis a venda, deve-se ter instalada em cada município uma equipe de Vigilância Sanitária, com condições suficientes para exercer seu papel como agência fiscalizadora, de acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e Boas Práticas de Fabricação (BPF) (BRASIL, 2004).

A progressiva demanda pela inocuidade e qualidade dos alimentos, adicionada da preocupação com os impactos das doenças nos rebanhos e prováveis riscos à saúde humana geram o surgimento e a aplicação de medidas que podem trazer empecilhos ao comércio (ICONE, 2010).

A maior conscientização dos efeitos dos perigos alimentares à saúde humana, aliada a um consumidor mais consciente, impôs mudanças no setor alimentício e promoveu uma visão abrangente e altamente técnica de todos os requisitos e atributos de qualidade.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 OBJETIVO GERAL

Discorrer a respeito dos possíveis riscos do consumo de produtos cárneos sem procedência para a saúde da população.

1.1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Apresentar práticas que reduzam o consumo de produtos cárneos sem procedência.
- Identificar as doenças mais frequentes relacionadas com esse tipo de consumo sem procedência.
- Verificar as regulamentações e fiscalizações para evitar o comércio desses produtos sem procedência.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Esse estudo teve como método a pesquisa bibliográfica, cuja coleta de dados se deu por meio de pesquisas na internet em base de dados como Google Acadêmico, Scielo, Periódicos Capes e em livros acessados em bibliotecas virtuais e físicas, a fim de buscar respaldo teórico para fundamentação deste estudo. A busca foi feita por meio de usos de palavras-chaves como: abigeato, vigilância sanitária, carnes x procedência, inspeção, doenças.

Foram estudadas publicações do período de 2000 a 2022. Após levantamento de todo o material, foram realizadas leituras de forma minuciosa e atentatória sobre o tema escolhido. Os assuntos e dados foram adequados conforme os temas apresentados nesse trabalho.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 QUALIDADE DOS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL

A carne é um produto muito apreciado e consumido pela população do Brasil, sendo uma grande fonte de proteínas, nutrientes como sais minerais e vitamina B. Entretanto, esse tipo de alimento é muito susceptível a algumas alterações na qualidade tanto microbiológica quanto físico-química exigindo um maior cuidado higiênico-sanitário durante toda sua cadeia produtiva (KAROLINE et al., 2017).

A produção mundial de proteína de origem animal vem crescendo constantemente, ao mesmo passo que as exigências dos consumidores por produtos que satisfaçam suas necessidades e desejos (FAPRI, 2015; FAO, 2015).

A carne bovina em cortes e moída "in natura" tem sido reconhecida como fonte primária de infecção quando manipulada incorretamente, ocasionando graves consequências à saúde dos seres humanos, tanto para os próprios manipuladores como para os consumidores (ALMEIDA et.al., 2010). As principais preocupações do serviço de fiscalização de alimentos são a qualidade nutricional e as ações de inocuidade, porque tais produtos são de consumo muito popular no Brasil, entre todas as faixas etárias e classes sociais (MELO FILHO et al., 2004; OLIVEIRA et al., 2005).

A forma como os animais são manejados, também influencia na qualidade da carne. Os animais devem ser criados o mais próximo possível de suas características naturais, proporcionando-lhes equilíbrio e harmonia em seu habitat natural, pois os animais possuem sentimentos, emoções e preferências. Deve dispor de espaços amplos que permitam sua movimentação, um abrigo que proporcione conforto térmico, água e alimentação de qualidade que satisfaçam suas necessidades fisiológicas. Uma vez que o bem estar animal, na cadeia de produção de bovinos, contribui para a melhoria do produto final (KOKNAROGLU & AKUNAL, 2013).

Conforme Gregory (2008) os maiores benefícios em termos de qualidade da carne são os que provêm da redução do estresse na sala pré-abate, durante as etapas finais antes do abate. Baixas densidades permitem espaço para movimentação dos animais, o qual gera mais conforto, por outro lado maior espaço pode fazer com que os animais se machuquem batendo nas paredes do veículo transportador ou choque entre os próprios animais.

Já Hötzel & Machado Filho (2004) diz que a segurança e qualidade dos alimentos, como exemplo, o transporte animal da propriedade rural ao frigorífico quando conduzido com

práticas adequadas, diminuí seus problemas referentes ao stress animal, hematomas e fraturas, sendo esses fatores relacionados com o bem estar animal de forma direta e indireta

A qualidade dos produtos de origem animal pode ser percebida pelos seus atributos sensoriais (cor, textura, suculência, sabor, odor, maciez), nutricionais (quantidade de gordura, perfil de ácidos graxos, porcentagem de proteína, minerais e vitaminas), tecnológicos (pH e capacidade de retenção de água), sanitários (ausência de tuberculose, encefalopatia espongiforme transmissível (BSE), salmonelas, *Escherichia coli*), ausência de resíduos químicos (antibióticos, hormônios, dioxina ou outras substâncias contaminantes), éticos (bem estar do homem do campo, dos animais) e preservação ambiental (se o método de produção não afeta a sustentabilidade do sistema e provoca poluição ambiental) (GUERRERO et al., 2013; HOCQUETTE et al., 2005).

3.2 COMÉRCIO CLANDESTINO DE CARNE E DERIVADOS

Há diversas definições para o termo abate clandestino na literatura acadêmica, sendo dois ramos principais de definição: a primeira que, em termos de saúde pública, define o abate clandestino como o abate sem a presença de um responsável técnico. Já a segunda definição, trata da ausência de registro fazendário, caracterizando sonegação fiscal da atividade (SILVEIRA et al; 2013). Apesar da abundante legislação referente ao aspecto higiênico e sanitário da produção de alimentos no país, essa atividade clandestina continua ocorrendo em vários locais, incentivada pela falta de conhecimento do consumidor sobre as suas consequências ou sobre como adquirir carne bovina de origem lícita, além da alta competitividade decorrente ao menor preço em relação ao produto formal (BRASIL, 2017).

O abigeato representa grave risco para a saúde da população, impedindo o controle sanitário da carne comercializada, tanto pela ausência de exame adequado da carcaça, que permite identificar possíveis agentes transmissores de doenças para o homem quanto pela não observância de normas e procedimentos sanitários durante a manipulação do animal. A ingestão de carne contaminada é causa de diversas doenças, com custos diretos aos sistemas de saúde e indiretos à capacidade de trabalho (BANKUTI & AZEVEDO, 2003).

Segundo Souza (1992) abigeato nada mais é que o furto contínuo e indiscriminado de semoventes (bovinos, ovinos, eqüinos, caprinos e suínos), de propriedades rurais perfeitamente estabelecidas, com a finalidade de comércio clandestino.

A clandestinidade de abates atinge elevados percentuais, como autoridades federais o declaram, acarretando sérios problemas à saúde pública. As principais causas de abates

clandestinos estão relacionadas desde a falta de fiscalização (numero de reduzido de funcionário), de punição rígida aos infratores, a sonegação de taxas e impostos, baixo custo operacional e reduzidos investimento em instalações, facilidade de colocação do produto no mercado varejista local, desinformação do consumidor, além do poder sócio-econômico e notificação compulsória da doença (FUNASA, 1996).

Freitas et al. (2003), avaliam que referente aos aspectos higiênicos sanitários de carnes oriundas de abate clandestino, estes apresentam condições que os tornam impróprios para consumo humano, devido a contaminação por microorganismos causadores de zoonoses.

O abate clandestino é um dos fatores mais preocupantes e tem sido um desafio constante às autoridades sanitárias, porque impede o controle sanitário e a rastreabilidade da carne. Além do mais 20,74% dos abates bovino no Brasil em 2017 foram de forma clandestina, causando grande risco à saúde pública, pela exposição a agentes tanto parasitários como infecciosos (IBGE, 2018).

Quando um produto de origem animal não é fiscalizado, ainda que não apresente suspeitas de irregularidade, o consumidor se torna susceptível a vários riscos à saúde. O consumo de carne ou subprodutos contaminados pode ser a causa de diversas doenças graves, que só podem ser corretamente constatadas através da inspeção ante-mortem e post-mortem, feitas em animais abatidos em matadouros legalizados, método que não incide em abates clandestinos (COSTA et al., 2011).

Tratando-se de carnes, os matadouros clandestinos estão espalhados por diversos lugares, onde não se faz presente do responsável na hora do abate, sendo este realizado em péssimas condições higiênicas. Esses produtos muitas vezes são comercializados em locais impróprios, o que causa riscos à população consumidora (MENDES, 1996).

Outro aspecto a ser considerado é o econômico, caracterizado por problemas como a taxa de fechamento de frigoríficos inspecionados ou a redução da capacidade de abate devido à concorrência desleal com firmas legalizadas (PIGATTO, 2001).

Portanto, uma carne de qualidade é aquela que atende perfeitamente, de forma confiável, acessível e segura as necessidades do consumidor, observando e incluindo o valor nutritivo, características organolépticas e sanidade.

3.3 INSPEÇÃO SANITÁRIA

A Lei nº. 1.283 de 18 de dezembro de 1950, estabelece a atividade de inspeção de produtos de origem animal (POA) como obrigatória sob o ponto de vista industrial e sanitário,

sejam esses produtos comestíveis ou não. Essa atividade é realizada em animais destinados a matança, seus produtos, subprodutos e matérias primas, além de proibir o funcionamento de estabelecimento industrial ou entreposto de POA não registrado no órgão competente de fiscalização para a sua atividade (BRASIL, 1950).

A inspeção sanitária dos produtos de origem animal é uma grande parte integrante da vigilância sanitária dos rebanhos, permitindo identificar a origem dos problemas e dos focos de determinadas doenças. Essas informações obtidas a partir desses registros criteriosos irão constituir dados de grande valia no nível de saúde animal de cada região e obscuro diante da saúde pública.

A inter-relação entre humanos, animais e meio ambiente suscitou as mais conhecidas disseminações de patógenos zoonóticos ocorridas nos últimos anos, aumentando a necessidade de esforços que envolvam profissionais das mais diversas áreas para atuar na prevenção, detecção e tratamento de doenças (SÁ et al., 2020).

A introdução de controles sanitários mais rigorosos, como a exigência de uma estrutura adequada de refrigeração ao longo da cadeia, tecnologia de rastreabilidade e espaços adequados para o confinamento de animais, é exemplo fundamental para a minimização dos riscos de propagação de doenças e manutenção da qualidade e sanidade de alimentos perecíveis, como as carnes. Atualmente, cada país estabelece mecanismos sanitários próprios para proteger seu território dos potenciais riscos de propagação e transmissão de doenças (OTSUKI, WILSON E SEWADEH, 2001).

A inspeção sanitária tem o objetivo de levar qualidade aos produtos de origem animal, verificando algumas características seguras e observando a inocuidade alimentar do produto. É através desse método que o consumidor adquire um alimento controlado do ponto de vista higiênico-sanitário, observando no produto a presença de perigos físicos, químicos ou biológicos. Essa inspeção é aplicada em todas as etapas da cadeia alimentar desde a recepção da matéria-prima no local de abate até a preparação e manipulação do produto final.

Conforme a RDC nº 207 de 2018 (BRASIL, 2018), a inspeção sanitária visa à proteção da saúde individual e coletiva relacionada às atividades desenvolvidas nos estabelecimentos, processos e produtos verificando as condições sanitárias através de verificação in loco do cumprimento do marco legal e regulamento sanitário.

O cuidado no manuseio dos animais inicia-se na propriedade, durante o embarque e transporte até o frigorífico credenciado onde terá seu desembarque nos currais de espera evitando que o animal tenha contusões e estresse. A qualidade e segurança dependem muito desse processo para o bem-estar animal (BRASIL, 2017).

O Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal-RIISPOA (2017), estabelece que as carcaças bovinas sejam condenadas nos casos de: abscessos e lesões supuradas; actinomicose ou actinobacilose; anasarca (edema generalizado); carnes aquosas, flácidas, ou de cor vermelho-acinzentado (em animais novos); brucelose; contaminação; contusão; carbúnculo hemático; carnes caquéticas ou magras; carnes hidroêmicas; carnes fermentadas; carnes repugnantes; carnes sanguinolentas; cisticercoses; distomatose hepática; equinococose; icterícia; tuberculose, tumores malignos e outras.

Os consumidores exigem prova verificável de rastreabilidade como um importante critério de qualidade e segurança alimentar. Para comprovar estes requisitos, há necessidade de um sistema de rastreabilidade dando informações sobre a origem dos alimentos, processamento, varejo até seu destino final, o consumidor (DABBENE; GAY, 2011).

A indústria deve investir em programas de Gestão de Qualidade e buscar encontrar soluções para tornar a cadeia de fornecimento alimentício totalmente rastreável. Ademais, a rastreabilidade deve ser implementada nos processos gerenciais das indústrias, a fim de melhorar a confiabilidade das informações e contribuir para a tomada de decisão. (HU et al., 2013; PORTO; ARCIDIACONO; CASCONI, 2011).

A Lei nº 7.889 de novembro de 1989, estabelece três níveis de inspeção, dependendo da abrangência da área de comercialização, ou seja, para o comércio no próprio município o registro é obtido nas secretarias de Agricultura dos municípios (Serviço de Inspeção Municipal – SIM); os que comercializam em nível intermunicipal, o registro é obtido na Coordenadoria de Inspeção Industrial de Produtos de Origem Animal (CISPOA) do Departamento de Produção Animal (DPA) da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural (SEAPDR); e para comercialização interestadual ou internacional, o registro é obtido no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Serviço de Inspeção Federal – SIF) (FILHO, 2010).

A vigilância sanitária é uma área da saúde pública que trata das ameaças à saúde resultantes do modo de vida contemporâneo, do uso e consumo de novos materiais, novos produtos, novas tecnologias, novas necessidades, em suma, de hábitos e de formas complexas da vida coletiva, que são a consequência necessária do desenvolvimento industrial e do que lhe é imanente: o consumo (LUCCHESI, 2001)

A Lei 8.080, de 19 de setembro de 1990, chamada Lei Orgânica da Saúde, organiza o Sistema Único de Saúde e definiu a Vigilância Sanitária como "um conjunto de ações capaz de eliminar, diminuir, ou prevenir riscos à saúde e de intervir nos problemas sanitários

decorrentes do meio ambiente, da produção e circulação de bens e da prestação de serviços de interesse á saúde''

A vigilância sanitária possui uma infinidade de tarefas quanto à sua demanda, no entanto podem ser citadas: atendimento a denúncias, inspeção de rotina, emissão de cadastro/licença de funcionamento, investigação de surto, análise de projetos, análise fiscal de produtos de interesse a saúde, ações educativas, atendimento a solicitação de outros órgãos, ações referentes ao meio ambiente (GUIMARÃES, 2010).

3.3.1.1 Serviço de Inspeção Municipal - SIM

Segundo Facin (2011), nos tempos atuais, as prefeituras municipais possuem autonomia para criar os seus próprios Serviços de Inspeção Municipais (SIM), responsáveis em fiscalizar estabelecimentos que industrializem produtos de origem animal nas suas mais variadas formas (matadouros frigoríficos, fábricas de laticínios, entrepostos e granjas de mel e ovos e fábricas de embutidos de produtos cárneos). O legislador municipal determina como será a estrutura mínima e quais exigências devem ser cumpridas pelos estabelecimentos, a fim de obter o registro municipal.

Campos (2001) quando escreve sobre a Vigilância Sanitária preconiza que não basta normatizar, vigiar e punir. É preciso planejar, acompanhar, avaliar, informar e ouvir, estruturando-se canais de interlocução com os cidadãos, consumidores, usuários, profissionais de saúde, instituições e entidades científicas e de defesa dos interesses coletivos e públicos, para que a Vigilância Sanitária tenha de fato uma atuação efetiva e ética, voltada para a concretização dos direitos de cidadania.

De acordo com Valejo et al. (2003), o principal meio legal que visa à promoção da saúde do consumidor são as legislações para alimentos que servem para regular a produção, a manipulação e a comercialização. Portanto, a Secretária de Agricultura dos municípios por meio do SIM é o órgão capacitado e responsável pela fiscalização e aplicação das penalidades, previstas na sua própria legislação, aos estabelecimentos que não operem com adequadas condições higiênico-sanitárias para produção de qualquer produto de origem animal.

3.3.1.2 Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Animal - DIPOA

A Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Animal - DIPOA, também conhecida como "CISPOA, é o órgão da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural do Rio Grande do Sul é responsável pela inspeção de produtos de origem animal do Estado. A DIPOA atua em estabelecimentos de abate de bovinos, bubalinos, ovinos, suínos, javalis, aves, pescado e coelhos. Seus fiscais também trabalham junto a casas do mel, entrepostos de carnes, pescado, laticínios, mel, ovos e na industrialização de seus derivados (SEAPDR, 2019).

A legislação do sistema RIISPOA (BRASIL, 2017), estabelece definições básicas para que os estabelecimentos de abate de animais e locais de produção de derivados mantenha uma estruturação adequada e estabeleça os padrões mínimos exigidos de higiene sanitária regularizando os registros dos produtos com uma rigorosa inspeção.

3.3.1.3 Sistema de Inspeção Federal - SIF

O SIF (Sistema de Inspeção Federal), do Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (Dipoa), é o órgão do MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abasgcimento), responsável pela inspeção/fiscalização dos estabelecimentos de produtos de origem animal que fazem comércio interestadual ou internacional. Essa atividade é executada pelos auditores fiscais federais agropecuários, médicos veterinários, de forma permanente nos estabelecimentos que realizam abates de animais e de forma periódica, por auditoria, nos demais estabelecimentos industriais (MAPA, 2017).

O RIISPOA constitui um dos marcos da implementação do SIF e serve de orientação para as indústrias sob a jurisdição da fiscalização sanitária exercida pelos Estados e municípios, imprimindo uma nova concepção de inspeção, que contemplaria a ação preventiva, com o exercício da inspeção permanente nas indústrias e a valorização da assistência tecnológica nos processos industriais, como complemento indispensável à inspeção higiênico-sanitária (BRASIL,1952).

3.3.1.4 Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal – SISBI POA

O SISBI-POA foi criado em 2006, como um subsistema do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA), para integrar os Serviços de Inspeção de Produtos de Origem Animal dos estados e municípios. Entre outros benefícios, essa integração permite que as informações

e dados gerados por esses serviços, hoje dispersos, sejam unificados e utilizados para o desenvolvimento da Defesa Agropecuária Nacional (FERNANDES, 2014).

Para aderir ao Sistema as unidades da federação deverão adequar e padronizar seus processos e procedimentos de fiscalização, ficando obrigadas a seguir a legislação federal ou dispor de regulamentos equivalentes, ou seja, que alcancem os mesmos objetivos (BRASIL, 2011). A adesão ao SISBI-POA representa sobretudo a possibilidade de transposição de limites que até então podiam ser ultrapassados somente pelos estabelecimentos sob Serviço de Inspeção Federal (SIF).

3.3.1.5 Sistema Unificado Estadual de Sanidade Agroindustrial, Familiar, Artesanal e de Pequeno Porte - SUSAF

Foi através da Lei 13.825 de 04 de novembro de 2011(RIO GRANDE DO SUL, 2011) que o SUSAF foi criado, com o objetivo de harmonizar e padronizar os métodos de inspeção e fiscalização de produtos de origem animal em todos os municípios do Rio Grande do Sul, possibilitando às empresas inspecionadas pelo SIM (Serviço de Inspeção Municipal) à comercialização intermunicipal, dentro do RS.

O SUSAF-RS, bem como o SISBI-POA, articula-se ao Sistema Único de Saúde (SUS) e órgãos de Estado, com o objetivo de zelar pela saúde pública, criando programas de trabalho e parcerias, com o propósito de difundir educação sobre produtos de origem animal e possibilitar às indústrias, com inspeção municipal, o comércio intermunicipal no território do Rio Grande do Sul, bem como, garantir a inocuidade e qualidade dos produtos de origem animal produzidos e comercializados nos municípios deste estado (ESPINDOLA, 2016).

A adesão ao SUSAF-RS é feita através de requerimento em ofício dos serviços de inspeção de produtos de origem animal das secretarias municipais de agricultura. Estes solicitarão à Secretaria Estadual da Agricultura Pecuária e Irrigação (SEAPI) do Rio Grande do Sul, onde será protocolado o ofício. O Serviço de Inspeção Estadual (CISPOA) é o responsável por executar as auditorias e a adesão dos municípios (RIO GRANDE DO SUL, 2013).

3.4 ZOONOSES

Como o Brasil é um dos países especializados na produção e exportação de produtos de origem animal, que lidera as exportações mundiais de carne bovina e de aves e ocupa o quarto lugar nos envios de carne suína, as políticas de defesa agropecuária devem preservar o território de qualquer contaminação que possa causar danos à saúde dos consumidores, interferir nos fluxos de comércio e desencadear choques nas cadeias globais de suprimentos.

A carne é tradicionalmente vista como canal de propagação de um número significativo de doenças humanas de origem alimentar. Para evitar a propagação dessas doenças, seja na produção ou na comercialização do produto final, o estabelecimento de regras sanitárias no setor é essencial para mitigar as zoonoses, resguardar a saúde dos animais e dos consumidores e proteger seus meios de subsistência (SADELEER & GODFROID, 2020).

A relevância da pecuária brasileira no abastecimento dos mercados globais de carnes coloca o país em posição de destaque diante das questões sobre controle de zoonoses. O Brasil apresenta uma estrutura sólida de prevenção e controle para os principais problemas de saúde animal que possam incorrer em riscos para a saúde do consumidor.

A competitividade brasileira nesse setor, associada à experiência em comercialização, rastreabilidade, transporte de produtos frescos e refrigerados, conhecimento consistente sobre vigilância sanitária e controle de doenças que atingem animais, credencia o país para o direcionamento acerca da manutenção da cadeia e da melhoria dos padrões mundiais de sanidade. As zoonoses podem ser causadas por algumas bactérias, vírus, fungos e protozoários, sendo doenças compartilhadas por animais e homens e sua transmissão se dá por vias diretas e indiretas (ACHA; SZYFRES, 2001).

No Brasil, desde 2001, é vigente um sistema de rastreabilidade que registra o desempenho zoonótico e as ocorrências sanitárias ao longo da vida do animal. A partir dessa ferramenta, o produtor tem controle sobre as vacinas e os medicamentos que o animal recebeu, se estão em dia e se foram aplicados corretamente, além de possibilitar o acompanhamento dos custos. A rastreabilidade permite maior padronização dos produtos e uma melhoria da imagem da carne junto ao consumidor final, o que justifica a ampliação da indústria brasileira de proteína animal no mercado internacional. O aprimoramento de métodos de proteção e defesa sanitária e a ampliação das exigências de qualidade e da padronização facilitam a comunicação entre os elos da cadeia produtiva (IPEA, 2021).

3.4.1 Tuberculose

A presença de tuberculose em produtos de origem animal para consumo humano é um problema de saúde pública. A grande maioria dos países conta, atualmente, com programas de erradicação, alguns vigentes desde o início do século passado. O número de casos de humanos infectados pela tuberculose tem sofrido um crescente aumento nos últimos anos,

especialmente devido à sua associação com o vírus da imunodeficiência adquirida humana (SALIHU et al., 2001).

Um dos maiores problemas, tanto para produtores quanto para empresas que trabalham na área de abate, é a condenação de carcaças por tuberculose bovina. Por ser uma doença de evolução crônica, de efeito debilitante, com importante repercussão mundial e com grandes prejuízos para a pecuária brasileira, o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) criou o Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose (PNCEBT), com o objetivo de diminuir o impacto negativo dessas zoonoses na saúde humana e animal, além de melhorar a competitividade da pecuária nacional (BRASIL, 2006).

O controle da tuberculose no animal obrigatoriamente deve passar por um controle sanitário de todo o rebanho e pela aplicação periódica do exame de tuberculina. O diagnóstico de tuberculose realizado nos abatedouros ocorre depois do exame post mortem. Em 95% dos casos, por meio do exame de pulmões, gânglios linfáticos, mesentéricos, faríngeos, parótidas, retrofaríngeos, cervicais e inguinais minuciosamente (CORNER, 1994).

3.4.1.1 Sintomas x Transmissão

A doença nos animais resulta em redução do ganho de peso e emagrecimento progressivo, diminuição na produção de leite e o descarte precoce de animais de alto valor zootécnico, atribuindo à doença a um importante fator econômico (PACHECO et al., 2009).

O *Mycobacterium bovis* transmite-se aos humanos por contato com animais infectados e por ingestão de leite cru ou produtos lácteos, como por exemplo o queijo fresco. A pasteurização ou a fervura do leite anula a transmissibilidade desta infecção uma vez que o *Mycobacterium* é sensível a altas temperaturas (SÁ, 2007).

Nos pacientes infectados, os sinais e sintomas mais frequentemente descritos são tosse seca contínua no início, depois com presença de secreção por mais de quatro semanas, transformando-se, na maioria das vezes, em uma tosse com pus ou sangue; cansaço excessivo; febre baixa, geralmente, à tarde; sudorese noturna; falta de apetite; palidez; emagrecimento acentuado; rouquidão; fraqueza; e prostração. Os casos graves apresentam dificuldade na respiração; eliminação de grande quantidade de sangue, colapso do pulmão e acúmulo de pus na pleura (membrana que reveste o pulmão) se houver comprometimento dessa membrana, pode ocorrer dor torácica (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020)

3.4.2 Brucelose

A brucelose é uma doença de caráter infeccioso causada por bactérias do gênero *Brucella* spp., sendo capaz de acometer várias espécies de animais domésticos e silvestres, além do homem. Apresenta-se como uma enfermidade de grande impacto na saúde pública e no setor econômico, capaz de gerar problemas significativos no comércio internacional de animais, abortos e baixa fertilidade nas propriedades rurais, altos custos com programas de controle e erradicação e principalmente por comprometer os produtos de origem animal tornando-os vulneráveis as barreiras sanitárias (SOLA, 2014).

Em estabelecimentos frigoríficos são exigidos o calendário vacinal dos animais que irão ir para abate, caso não seja apresentado será devolvido para o destino de origem. De acordo com RIISPOA (2020) os animais que testarem positivo para a brucelose são rotulados para ser abatidos separadamente dos demais animais sadios. Uma identificação característica dessa doença está nas carcaças onde são representadas por lesões purulentas e supurativas espalhadas no ligamento da nuca.

3.4.2.1 Sintomas x Transmissão

A brucelose pode ser veiculada ao homem pela ingestão de produtos de origem animal contaminados, principalmente leite e derivados que não passaram por processamento térmico e transmitida pelo contato direto ou indireto com animais infectados, fetos abortados ou anexos fetais, além da própria manipulação de carcaças e vísceras no abate sanitário. As principais manifestações clínicas são as febres recorrentes, fraquezas, dores musculares, distúrbios nervosos e sudorese, o que acaba por levar à incapacidade parcial ou total ao trabalho (PAULIN & FERREIRA NETO, 2008).

A doença, que é responsável por incapacidade para o trabalho ou diminuição do rendimento profissional, atinge principalmente trabalhadores que manejam animais e da cadeia de produção de laticínios, carnes e seus derivados (MINISTÉRIO DA SAÚDE,2020)

3.4.3 Cisticercose

A cisticercose bovina é uma enfermidade de distribuição cosmopolita de caráter zoonótico, causada pela forma larval da *Taenia saginata*. Sua prevalência é maior em regiões onde a população apresenta baixo nível socioeconômico (QUEIROZ et al., 2000).

A cisticercose bovina expõe a população ao perigo da infestação pela teníase, sendo que ela afeta a qualidade do gado e por consequência a carne, tornando um problema econômico para a exportação dos produtos cárneos brasileiros e ocasionando um grave problema sanitário ao homem e aos animais. A teníase o qual o homem adquire é decorrente da má higiene na manipulação dos alimentos, correndo a contaminação devido a más condições de manejo dos animais e também pela contaminação no meio ambiente que é proveniente e consequência do próprio ser humano.

3.4.3.1 Sintomas x Transmissão

O homem adquire cisticercose através da ingestão de alimentos contaminados (frutas e verduras) com ovos de tênia, através do uso de água de irrigação contaminada com água de esgoto, ou ainda pela utilização de fezes humanas como adubo. Também pode ocorrer a ingestão de ovos através de água contaminada. Outra fonte importante de contaminação são os manipuladores de alimento, que contaminam os alimentos através de maus hábitos higiênicos (REIFF, 1994).

Após a ingestão do ovo, ocorre a liberação do embrião hexacanto que, através da circulação, migra para diferentes órgãos e sistemas como: pulmão, musculatura cardíaca ou esquelética, tecido subcutâneo, fígado, globo ocular e sistema nervoso central, podendo desenvolver nestes órgãos a forma larval, o *Cysticercus* (MEDEIROS; TOZZETTI; GIMENES; NEVES, 2008).

Os sintomas apresentados por quem tem cisticercose variam de acordo com o local no qual no verme está alojado. Muitos casos são assintomáticos e só são identificados pelo surgimento de nódulos decorrentes da instalação da larva na musculatura. Quando o cisticercose se aloja no cérebro, os sintomas são mais graves, causados pela degeneração que desencadeia inflamação no cérebro humano. Essa inflamação obstrui o fluxo do líquido cérebro-espinhal e pode causar problemas como: problemas de visão e neurológicos, epilepsia, convulsões, distúrbio de comportamento, hipertensão intercraniana (FILHO,2020).

3.5 ESTUDOS REALIZADOS SOBRE QUALIDADE SANITÁRIA EM DIFERENTES PAISES

O Estado do Amazonas possui 62 municípios e apenas 12 abatedouros de bovinos registrados com serviços de inspeção seja municipal ou estadual (ADAF, 2021). E, a disparidade na distribuição destes abatedouros incentiva o consumo de produtos informais nas localidades que não possuem abatedouros, assim população fica vulnerável e exposta a doenças que possam ser veiculadas por essas mercadorias.

Diniz et. al. (2013) ao entrevistarem comerciantes de carnes em feiras livres na microrregião Garanhuns-PE, constatou que 36% abatiam animais de forma clandestina, e 60% não possuíam noções de boas práticas na manipulação do produto. O consumidor de carnes em feiras livres associa o tipo de exposição ao ar livre com “frescor” e a qualidade da carne à cor e odor, porém para determinar a qualidade de um alimento de origem animal além de características extrínsecas como cor, odor e aspecto são necessários considerar as características intrínsecas como os fatores físicoquímicos, sensoriais e microbiológicos, o que somente pode ser realizado por pessoas qualificadas (DINIZ et. al.; 2013)

Já na cidade Uruçuí-PI avaliando o perfil dos consumidores Borges et. al. (2020) constataram que a procedência e a certificação de origem da carne foi um fator importante para apenas 4% dos consumidores no momento da aquisição, e que estes, em sua maioria, apresentavam baixo poder aquisitivo e grau de instrução médio, ao contrário dos consumidores avaliados.

Na cidade de Diamantina- MG foi adquirida amostras de cortes de carnes resfriadas de bovinos e de carne moída comercializados em 15 açougues. Os dados obtidos revelam a presença de altos índices de contaminação microbiológica nas amostras de carnes provenientes de abate clandestino e comercializadas ilegalmente na cidade. Observou-se que os estabelecimentos (100%) comercializavam carnes sem inspeção sanitária. A distribuição também era realizada inadequadamente. Em todos os estabelecimentos foram observados a recepção de carcaças transportadas em automóveis abertos, cobertos por folhas de vegetais ou lonas e expostas ao piso das carrocerias. As carnes expostas para o comércio não eram separadas em cortes e encontravam-se suspensas em ganchos no próprio ambiente de comercialização. Outra questão a ser considerada é a condição dos manipuladores dos alimentos nestes estabelecimentos com uma maioria (60%) que sequer usavam vestimentas limpas, representando risco constante para as carnes (GELLI et al. 2005)

Ao analisar as condições higiênico-sanitárias das feiras livres de Paranatama, PE, Almeida et al., (2011) verificaram que as carnes eram expostas em barracas de madeira, cobertas ou não com lonas plásticas, ambas em péssimo estado de conservação, além dos equipamentos e utensílios, como balança e facas, velhos e sem higienização. Para o questionário aplicado aos comerciantes do bairro, 25% eram do sexo feminino e 75% do sexo masculino, todos afirmaram comercializar carne do tipo bovina e que a mesma era adquirida de frigoríficos. Para 58,33%, a carne pode transmitir alguma doença, 91,67% afirmaram que tem fiscalização da vigilância sanitária, 83,33% já participaram de algum curso/palestra sobre Boas Práticas de Fabricação e o mesmo percentual de comerciantes disseram que tem conhecimento sobre Boas Práticas de Fabricação (BPF).

No Rio Grande do Sul houve várias apreensões e casos relacionados a carnes sem procedência sendo uma Ação de Policiais da Patrulha Ambiental (Patram) da Brigada Militar de Pelotas em conjunto com dois fiscais agropecuários e um técnico agrícola da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural (Seapdr) encontrou indícios de abate clandestino de gado em uma propriedade em Capela da Buena, município de Capão do Leão, às margens da BR-293, no Sul do Estado.

No local havia ossadas, couros, vísceras e uma grande quantidade de material utilizado em abate, como facas, serras e balanças. Os fiscais da Seapdr efetuaram a notificação administrativa, bem como fizeram a apreensão de 45 kg de carne de cavalo, que estavam em um freezer e supostamente seriam vendidos para lanchonetes. “É importantíssimo que ações como essa sejam realizadas, porque geralmente estes abates clandestinos têm origem no abigeato (roubo de animais) e são feitos em péssimas condições de higiene e sem nenhum tipo de controle sanitário. E esta carne depois é oferecida para a população por um preço muito abaixo do cobrado pelo comércio, trazendo riscos para a saúde, destaca Supervisora Regional de Pelotas da Seapdr (SEAPDR, 2021).

Cerca de 270 quilos de carne imprópria para consumo humano foram apreendidos em Sapucaia do Sul, na Região Metropolitana. Conforme a Associação dos Fiscais Agropecuários do Rio Grande do Sul (Afgro-RS), o produto era comercializado para restaurantes e pizzarias por um açougue clandestino. A carne sem procedência foi encaminhada para uma fábrica de ração (GZH, 2021)

O Ministério Público do Rio Grande do Sul, por meio do Grupo de Atuação Especial de Combate ao Crime Organizado (Gaeco) – Segurança Alimentar, realizou, em conjunto com a Secretaria Estadual da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural (SEAPDR) e a Delegacia de Polícia de Proteção ao Consumidor (Decon), concluiu uma Ação Mate Amargo,

na qual três estabelecimentos do município de Nova Santa Rita foram fiscalizados, com a apreensão de aproximadamente uma tonelada de carne.

O primeiro local fiscalizado na ação é objeto de expediente aberto na Promotoria de Justiça de Defesa do Consumidor de Porto Alegre. No local, foram apreendidos em torno de 600kg de carne armazenados de forma inadequada, sem rotulagem e com alterações organolépticas (cor, textura e odor) em algumas peças (MINISTÉRIO PÚBLICO, 2022).

No município de Rio Grande-RS através de uma pesquisa de opinião tendo a participação de 458 consumidores sendo que 78,6% dos participantes residiam no município e os demais de outros municípios. Entre estes, 50,4% dos consumidores responderam já terem adquirido produtos cárneos estragados. Quanto à carne moída, 76,9% prefere que seja processada na hora da compra, mesmo que tenha que esperar e 86% dos pesquisados pagariam mais por um produto de maior qualidade. E, quanto ao tema educação sanitária para açougueiros, 94,5% acham importante o treinamento por parte da vigilância sanitária (PUNVET, 2018).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a fartura de informações disponíveis sobre a ocorrência de doenças possivelmente potencialmente veiculadas a esses alimentos e a evidência do grande número de matadouros clandestinos para o consumo, ao lado de ocorrências de doenças gastrointestinais e outras doenças diarreicas desconhecidas, verifica-se a circulação irregular de mercadorias no mercado consumidor e que tais produtos afetam a saúde da população.

Segundo a OMS (Organização Mundial de Saúde), o conceito de saúde envolve não só a ausência de manifestações clínicas de doenças, mas os aspectos socioeconômicos e ambientais das nações.

O mercado ilegal de carne é paralelo ao mercado formal e vende o mesmo produto, com o preço bem menor, o que chama a atenção do consumidor, mas com menor qualidade em relação à sanidade da carne, um grave problema a saúde pública. Esforços da fiscalização e denúncias tentam diminuir este tipo de delito, pois não implica só em evasão fiscal e redução de repasse de recursos, mas acarreta em perdas sistêmicas diversas.

Portanto, através desse trabalho observou-se que a fiscalização é de suma importância para o controle da sanidade animal e prevenção de doenças que podem ser evitadas acompanhando o melhoramento dos estabelecimentos e abatedouros, visando á promoção da saúde publica.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A.C. *et.al.* **Determinação de Perigos Microbiológicos em carne bovinas resfriadas provenientes de abates clandestinos e comércio ilegal.** Acta Veterinária Basilica.v.4,n.4,pag.278-285,2010. Acesso em 23 de novembro de 2022

ALVES, A.R. *et.al.* **Efeito do estresse sobre a qualidade de produtos de origem animal.** Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia. Maranhão.v.10.n.6. p.448-459.Junho/2016. Acesso em 24 de outubro de 2022.

AZAMBUJA, Deoclides Ferreira de. **O comércio de carnes sem inspeção sanitária: prejuízo à saúde pública e o respectivo enquadramento na legislação sanitária.** 2011. 34 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Informação Científica e Tecnológica em Saúde) - Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz; Grupo Hospitalar Conceição, Porto Alegre, RS, 2011. Acesso em 15 de setembro de 2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Lei nº 7889, de 23 de novembro de 1989. Dispõe sobre a inspeção sanitária e industrial dos produtos de origem animal. **Diário Oficial [da] União, Brasília, DF, 24 nov. 1989** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17889.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%207.889%2C%20DE%2023%20DE%20NOVEMBRO%20DE%201989.&text=a%20seguinte%20Lei%3A-,Art.,%2C%20inciso%20II%2C%20da%20Constitui%C3%A7%C3%A3o.. Acesso em 23 de novembro de 2022.

BRASIL; PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA CASA CIVIL. Lei nº 1.283 de 18 de dezembro de 1950. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L1283.htm>. Acesso em 20 de novembro de 2022.

CAMPOS, E.A. *et.al.* **Análise de fatores de risco para a infecção de cisticercose bovina: estudo de caso controle a partir de animais abatidos.** Sem.Ciencias Agrarias,Londrina.v.33. n.6. nov/dez 2012. Acesso em 18 de setembro de 2022.

CASELANI, K. **Resíduos de medicamentos veterinários em alimentos de origem animal.** Arq. Ciênc. Vet. Zool. UNIPAR, Umuarama, v. 17, n. 3, p. 189-197, jul./set. 2014. Acesso em 6 de outubro de 2022.

CASSIANO, M.D.R.O. **O abigeato e o agronegócio em dom pedrito.** Trabalho de conclusão de curso Superior em Tecnologia do Agronegócio. Dom Pedrito, RS. 2012. Acesso em 15 de outubro de 2022.

CHAVES, L.S. **Avaliação da implantação de uma ferramenta de controle de qualidade-BPF. em empresas registradas junto á secretaria da agricultura, pecuária e agronegocio.** Trabalho de conclusão de curso, Porto Alegre 2014. Acesso em 14 de novembro de 2022.

DALL'AGNOL, Mateus. **Gestão Integrada em Sistemas de Produção de carne: um levantamento das práticas no Estado de Tocantins.** 2016. 91f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas) – Unisinos, São Leopoldo, 2016. Acesso em: 10 de novembro de 2022

ESPINDOLA, L.B. **A implantação e a adesão dos novos sistemas de equivalência de inspeção aos produtos de origem animal no Rio Grande do Sul.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul Curso Veterinária, Porto Alegre, 2016. Acesso em 23 de novembro de 2022.

FERREIRA et.al, **Importância das zoonoses na segurança alimentar: Ações de profilaxia e de polícia sanitária são a base da metodologia de saneamento .** 2007. Acesso em 18 de novembro de 2022

GAECO, **Nova Santa Rita: Ação Mate Amargo apreende quase uma tonelada de carnes e mais de 2,6 litros de vinhos e cachaças clandestinas.** Disponível em: <https://www.mprs.mp.br/noticias/gaeco/54970/> . Acesso em 22 de dezembro de 2022

GERMANO, Pedro; GERMANO, Maria Isabel.: **Higiene e Vigilância Sanitária de alimentos.** Qualidade das matérias-primas, Doenças Transmitidas por alimentos, Treinamento de Recursos Humanos 2º Edição rev. e amp. São Paulo: Varela, 2001.

GUIMARÃES FF. et al. **Ações da vigilância epidemiológica e sanitária nos programas de controle de zoonoses.** Vet. e Zootec. 2010 jun.;17(2): 151-162. Acesso em 04 de novembro de 2021.

GZH. **Cerca de 270 kg de carnes impróprias para o consumo são apreendidos em Sapucaia do Sul.** Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/geral/noticia/2021/11/cerca-de-270-kg-de-carne-impropria-para-consumo-sao-apreendidos-em-sapucaia-do-sul-ckwh6udvb00bs014cm2vmyiag.html>. Acesso em: 19 de dezembro de 2022.

LEI ORGÂNICA DA SAÚDE. **Lei n. 8.080 de 19 de setembro de 1990.** Dispõem sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e das outras providências. Diário Oficial da União. 1990; Seção 2. Acesso em 23 de novembro de 2022.

LIMA,R.D.S. *et.al.* **Prevalência de cisticercose bovina e conhecimento sobre a doença em 20 municípios do estado do Mato Grosso.** Revista Panoramica Multidisciplinar. Barra de Garças-MT,2011. Acesso em 21 de outubro de 2022

LUCCHESI, Geraldo. **Globalização e regulação sanitária: Os rumos da vigilância sanitária no Brasil.** Tese de Conclusão, 2001. Acesso em 22 de novembro de 2022

MARTINS, Michele. SILVA, Laura. **Medidas sanitárias e comércio internacional no contexto das zoonoses: análise preliminar para o mercado de carnes.** Nota técnica- IPEA. nov/2021. Acesso em 15 de outubro de 2022.

MATHIAS, J.F.C.M.A. **A clandestinidade na produção de carne bovina no Brasil.** Revista de Política Agrícola. Jun/2008. Acesso em 03 de novembro de 2021.

MENDES, R.E. *et.al.* **Estudo anatomopatológico em tecidos condenados pelo serviço de inspeção federal (sif) por suspeita de tuberculose.** Ciência animal brasileira, Goiania, v.14, n.14 p 448-453, dez/2013. Acesso em 14 de novembro de 2022.

MINHA VIDA SAÚDE. **Cisticercose: Sintomas, transmissão, tratamento e prevenção,** 29 de maio. 2020. Disponível em: <https://www.minhavidacom.br/saude/temas/cisticercose>. Acesso em 19 de dezembro de 2022.

OTUTAMI, L.K. *et.al.* **Lesões de tuberculose bovina em abatedouros frigoríficos no Brasil: bibliometria.** Jornal interdisciplinar de ciências. v.2.n.2, 2017. Acesso em 6 de outubro de 2022.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Lei nº. 13.825, de 4 de novembro de 2011. Dispõe sobre o Sistema Unificado Estadual de Sanidade Agroindustrial Familiar, Artesanal e de Pequeno Porte - SUSAF-RS -, e dá outras providências. Diário Oficial Eletrônico, Porto Alegre, RS. Acesso em 22 de novembro de 2022

ROCHA, C.B.*et.al.* **Efetividade da educação sanitária na redução dos riscos no comércio de produtos cárneos**: Medicina Veterinária e Zootecnia, Rio Grande,RS.v.12.n.6.p 1-5.jun.2018. Acesso em 15 de setembro de 2022.

RODRIGUES,A.A.*et.al.* **Aspectos higiênico-sanitários de estabelecimentos comercializadores de carnes no município de Bom Jesus-PI**. Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal; v.11.n.1.p.94-103. março/2017. Acesso em 03 de novembro de 2021.

SEAPDR, **Brigada Militar faz fiscalização em abatedouro clandestino em conjunto com a Secretaria da Agricultura**. 2021. Disponível em: <https://estado.rs.gov.br/brigada-militar-faz-fiscalizacao-em-abatedouro-clandestino-em-conjunto-com-a-secretaria-da-agricultura>. Acesso em 19 de dezembro de 2022

SOLA,M.C.*et.al.* **Brucelose Bovina: Revisão**. Enciclopedia Biosfera.Centro Cientifico Conhecer,v.10,n.18.p.686,2014. Acesso em 23 de novembro de 2022

STRÖHER, João:**Percepção da qualidade de alimentos através de selos de certificações por parte de consumidores no vale do taquari**, Encantado, 2021, Trabalho de Conclusão de Curso Ciencia e Tecnologia de Alimentos- UERGS.Acesso em 14 de novembro de 2022.

VIERA MACHADO, Lidiane .**Implementação do Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SISBI-POA) em Santa Maria-RS**: Dissertação do Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação.2017.81f.Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – UFSM, Santa Maria,2017. Acesso em: 10 de novembro de 2022

VIVIAN, Ricardo Campos, **Material de risco específico no abate de bovinos**; Trabalho de conclusão de curso de graduação da Faculdade de veterinaria e zootecnia da Universidade Estadual Paulista , Bocucatu, SP, 2010. Acesso em 03 de novembro de 2021.