

**FACULDADE PATOS DE MINAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

ALEXANDRE VAGNER CAIXETA AMORIM

MASTITE BOVINA: reflexões sobre controle e prevenção

**PATOS DE MINAS
2021**

ALEXANDRE VAGNER CAIXETA AMORIM

MASTITE BOVINA: reflexões sobre controle e prevenção

Trabalho apresentado à Faculdade Patos de Minas, como requisito parcial para a conclusão de Graduação em Medicina Veterinária.

Orientadora: Profa. M.a. Driele
Sheneidereit Sant'Ana

**PATOS DE MINAS
2021**

ATA

“O correr da vida embrulha tudo. A vida é assim: esquenta e esfria, aperta e daí afrouxa, sossega e desinquieta. O que ela quer da gente é coragem.”

(Guimarães Rosa)

MASTITE BOVINA: reflexões sobre controle e prevenção

BOVINE MASTITIS: reflections on control and prevention

Alexandre Vagner Caixeta Amorim¹

Driele Sheneidereit Sant'Ana²

RESUMO

Trata-se de artigo científico visando realizar uma revisão bibliográfica sobre o tema "Mastite Bovina". é realizar um estudo sobre a mastite bovina, suas causas, controle e tratamento. Para alcançar-se o objetivo geral, foi preciso traçar os seguintes objetivos específicos: abordar as definições de mastite bovina, suas características e contextos; identificar na literatura mais recente os métodos e diagnósticos presentes no tratamento; recorrer a dados de pesquisas para conhecer a realidade de atuação. Na quinta seção, realizou-se uma revisão sistemática de literatura, através da análise e abordagem de 4 artigos científicos publicados em revistas eletrônicas que tratam sobre o tema. Trata-se de pesquisa de natureza básica, quanto aos objetivos classifica-se como descritiva e exploratória. Quanto ao procedimento, classifica-se como bibliográfica, pois pesquisou-se em artigos eletrônicos, tese, artigos e monografias. Concluiu-se que os produtores e médicos veterinários devem utilizar todos os métodos possíveis para controlar e tratar a mastite bovina, com o objetivo de evitar de prejuízos à saúde e danos à qualidade do leite.

Palavras-chave: Mastite bovina. Glândula Mamária. Prevenção.

ABSTRACT

This is a scientific article aiming to carry out a bibliographical review on the topic "Bovine Mastitis". is to conduct a study on bovine mastitis, its causes, control and treatment. To reach the general objective, it was necessary to outline the following specific objectives: addressing the definitions of bovine mastitis, its characteristics and contexts; identify in the most recent literature the methods and diagnoses present in the treatment; use research data to know the reality of action. In the fifth section, a systematic literature review was carried out, through the analysis and approach of 4 scientific articles published in electronic journals dealing with the topic. This is a basic research, with regard to its objectives, it is classified as descriptive and exploratory. As for the procedure, it is classified as bibliographic, as it was researched in electronic articles, thesis, articles and monographs. It was concluded that producers and veterinarians should use all possible methods to control and treat bovine mastitis, in order to avoid harm to health and damage to milk quality.

Keywords: Bovine mastitis. Mammary gland. Prevention.

¹ Graduando em Medicina Veterinária pela Faculdade Patos de Minas (FPM). *E-mail:* alexandre.11357@alunofpm.com.br

² Docente do curso de Medicina Veterinária da Faculdade Patos de Minas (FPM). *E-mail:* driele.santana@faculdadepatosdeminas.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Trata-se de trabalho de conclusão de curso, tendo como objeto abordar a mastite bovina, seu controle e prevenção. A alta produção de leite no Brasil trouxe posição de destaque para o país, o que ensejou uma fiscalização cada vez mais criteriosa, com o objetivo de se ter um setor cada vez mais profissional. Outro motivo é que afastar quaisquer fatores ou doenças que possam dissuadir desse propósito.

Coser, Lopes e Costa (2012) afirmam que a mastite bovina é tida como uma inflamação ou infecção da glândula mamária, sendo considerada como a principal doença do engenheiro bovino do mundo. Essa patologia também é responsável por gerar um grande impacto social, ocasionando expressivas perdas econômicas, em razão da visível queda de produção e aumento de custos com a necessidade de realização de tratamentos e até mesmo perda de animais.

É fato que a mastite ocasiona uma grande preocupação por atingir diretamente a produção leiteira, por facilitar a disseminação de agentes microbiológicos causadores de doenças transmissíveis entre homens e animais, tratando-se então de pauta para a saúde pública.

Pela importância e frequência em ocorrências de casos é essencial um diagnóstico precoce. E a prevenção através de avaliações constantes do trabalho diário seja manual ou mecanizado. Com ações para inibir a infecção da glândula mamária pela invasão de diversos organismos contagiosos (OLIVEIRA JUNIOR, *et al.*, 2012).

A mastite pode ocorrer de duas maneiras, a primeira e mais facilmente identificada é a clínica; a segunda e mais frequentes nos rebanhos é a subclínica, mais causadora de preocupação por não se apresentar de forma visível, dificulta e causa grandes prejuízos. Assim, as práticas de higiene do local de acomodação das vacas, seguido de atividades que visam proteger o rebanho, até o momento da ordenha na desinfecção das tetas, ajudam na prevenção à infecção e no alojamento de agentes nocivos (OLIVEIRA, *et al.*, 2011).

Tais considerações são tratadas no Boletim Técnico n. 93/2012, Lavras - MG conforme informa Santos (2001, p; 5): “um dos grandes problemas da mastite no rebanho é a sua prevalência silenciosa, ou seja, subclínica, determinando perdas de até 70%, enquanto 30% devem-se à mastite clínica”.

Faz-se necessário desenvolver programas de saúde para uma vigilância epidemiológica se estabeleça visando a rotina de normas que alcancem a qualidade ideal na produção de leite. Assim alinhando ações que se tornem referências para o controle dessa enfermidade e sua prevenção. Essa vigilância e ações estão de acordo com Santos e Fonseca (2007) que explicam que os aspectos basilares de controles dessas enfermidades (infecções e inflamações) existentes são o tratamento da vaca seca, rejeite dos casos contumazes, cuidados durante a lactação, atenção e prevenção para evitar novas patologias e fiscalização da saúde e glândula mamária.

Este estudo apresenta especial importância para o meio social, pois uma enfermidade como a mastite bovina, se não tratada precocemente e de forma adequada, pode comprometer a saúde do gado e a qualidade do leite. O estudo aqui proposto tem o condão de demonstrar que o tratamento e controle podem trazer melhorias e ganhos financeiros na criação bovina.

Diante desse cenário questiona-se: quais medidas e ações podem ser propostas para o tratamento e prevenção da mastite bovina?

O objetivo geral deste trabalho é realizar um estudo sobre a mastite bovina, suas causas, controle e tratamento.

Para alcançar-se o objetivo geral, foi preciso traçar os seguintes objetivos específicos: abordar as definições de mastite bovina, suas características e contextos; identificar na literatura mais recente os métodos e diagnósticos presentes no tratamento; recorrer a dados de pesquisas para conhecer a realidade de atuação.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo que visa discorrer sobre controle, prevenção e tratamento da mastite bovina. Trata-se de pesquisa básica, de cunho qualitativo, tendo-se adotado a revisão bibliográfica de literatura.

Conforme lição de Lintz e Martins (2007), a revisão de literatura é a forma mais usual de abordagem metodológica utilizadas em trabalhos acadêmicos. A pesquisa bibliográfica busca discorrer e promover a discussão de temas ou problemáticas com amparo em referências teóricas publicadas em livros, revistas, periódicos etc.

No presente artigo foram utilizados como fonte de pesquisa, artigos científicos, bem como livros sobre marketing pessoal, marketing gerencial, todos cientificamente apoiados. Desta feita, constata-se que a revisão de literatura não se trata de mera repetição do que já foi doutrinado sobre determinado assunto, mas promove o exame mais acurado, sob nova abordagem, nova perspectiva, o que, por conseguinte, traz novas conclusões (LAKATOS; MARCONI, 2016).

O método de abordagem adotado para desenvolver a pesquisa foi o dedutivo, por se tratar de um método mais adequado e, por conseguinte, harmônico aos parâmetros metodológicos delineados nos objetivos. O método indutivo surge a partir das teorias e leis avaliadas como gerais e universais e que busca ilustrar sobre acontecimentos particulares. A finalidade desse método é demonstrar o que as premissas de pesquisa são, e se elas se demonstram fidedignas, as conclusões também serão (MINAYO, 2002).

Utilizou-se também como métodos de procedimentos: o exploratório, analítico e descritivo, visando explicar os termos gerais da pesquisa. Esses métodos constituem etapas mais concretas da investigação, com finalidade mais restrita em termos de explicação geral dos fenômenos menos abstratos (LAKATOS; MARCONI, 2016).

Ilustre-se, o método exploratório, que tem por finalidade alcançar informações sobre o assunto do estudo, sendo considerado, dessa forma, a gênese da pesquisa, em razão do pesquisador ter conhecimento escasso sobre a pesquisa. No tocante à pesquisa exploratória, tem-se que ela procura apenas levantar informações um determinado objeto, delimitando assim um campo de trabalho e mapeando as condições de manifestação do objeto (MINAYO, 2002).

Quando se trata de método analítico, tem-se como finalidade analisar os dados coletados na pesquisa. Em relação ao método descritivo, a sua finalidade é justamente o de descrever e estudar as características, sem manipular ou modificar o resultado da mesma (LINTZ; MARTINS, 2007).

3 AS CARACTERÍSTICAS E CONTEXTOS DA PRODUÇÃO LEITERA E A MASTITE BOVINA

O leite é assinalado como um dos alimentos mais bem qualificados, por ter uma formação muito particular, a base de carboidratos, proteínas, gorduras,

vitaminas e sais minerais. Diversos são os tipos de leites utilizados para o comércio. Distingue-se o tipo bovino, seja na produção ou no consumo (ALMEIDA, *et al.*, 2021)

De acordo com Acosta *et al.* (2016), a área da produção de leite é fundamental no país, e muito embora gere divisas, a qualidade da matéria-prima, ainda é um obstáculo ao crescimento tecnológico do setor leiteiro.

E a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação: FAO, declarou que o Brasil se encontra entre os países que possuem maior produção de leite do mundo, ocupando a quarta posição no “ranking mundial”. Contudo, essa produção vem acompanhada de muitos desafios e dificuldades, como a má qualidade do produto e a condição sanitária dos estabelecimentos e equipamentos utilizados na ordenha (FAO, 2021).

E mais recentemente, em 2012, Luis Argemiro Brum, considera as cadeias produtivas como “sendo uma sucessão de operações de transformação separadas entre si por um encadeamento técnico”. Ainda no mesmo autor, uma cadeia produtiva pode ser conceituada como um conjunto de relações comerciais e financeiras que estabelecem, entre todos os estados de transformação, um “fluxo de troca, situado de montante a justante, entre fornecedores e clientes” (BRUM, 2012, p. 187).

Segundo Batalha (2007), a agroindústria leiteira é destaque no agronegócio do Brasil, tendo em vista os aspectos econômicos e sociais. A indústria leiteira possui papel fundamental no Brasil, pois opera gerando alimentos e oferecendo empregos e renda aos brasileiros.

Com o início da caracterização e contextualização da produção leiteira, será referenciada a mastite, objeto de pesquisa deste trabalho e uma das muitas razões pelas quais a composição do leite pode ser afetada. A mastite, que é uma enfermidade que diminui a produção de leite e causa danos à sua qualidade nutricional (ROCHA, 2004). É responsável por mais da metade das variações na composição do leite.

Para Filippsen, *et al.*, (1999), no século XVIII começaram a ser realizados os primeiros trabalhos sobre mastite. Acreditava-se que as mastites eram favorecidas fundamentalmente pelos traumatismos das glândulas e pelas ordenhas incompletas e defeituosas, bem como a limpeza inadequada das mamas já era um fator que favorecia o desenvolvimento das enfermidades mamárias.

A teoria da infecção foi fundamentada no século XIX, através da injeção da secreção obtida de mamas inflamadas no canal da teta de vacas sadias. Posteriormente, investigações microbiológicas de numerosos pesquisadores permitiram o conhecimento de vários tipos de agentes infecciosos (BATALHA, 2007; OLIVEIRA, 2015).

Esses agentes são citados na Revista Brasileira de Gestão Ambiental (2018), ela informa um grupo diversificado de microrganismo que tem sido reportado à mastite bovina, no qual se inclui: bactérias, leveduras e fungos filamentosos. A incidência de infecções virais, microplasmas e fungos relacionados à mastite, também são relatados pela literatura, porém com menores incidências. A literatura afirma que esta enfermidade pode ser causada por aproximadamente 137 espécies de microrganismos pertencentes a 35 gêneros, sendo a bactéria com maior prevalência (OLIVEIRA, *et al.*, 2011).

Esta revista pontua que os agentes etiológicos causadores de mastite infecciosa são classificados em dois grupos: contagiosos e ambientais.

Os agentes contagiosos vivem e se multiplicam sobre ou dentro da glândula mamária e sua transmissão ocorre de animal para animal ou de teto para teto durante a ordenha. Dentre os microrganismos, *Staphylococcus aureus* são os agentes mais comuns relacionados à mastite bovina contagiosa, com potencial desenvolvimento de fatores de resistência a quase todos os agentes antimicrobianos sintéticos. Esta resistência antimicrobiana desenvolvida pelos patógenos é uma das principais razões da baixa taxa de cura desta doença (FIGUEIREDO, 2018).

Os agentes ambientais vivem no meio onde os animais são criados e a infecção das glândulas ocorre no período entre as ordenhas. A mastite por agentes ambientais instala-se quando a imunidade do hospedeiro está comprometida ou quando as condições higiênicas sanitárias não são favoráveis (MASSOTE, *et al.*, 2019). Os principais agentes ambientais são os coliformes e algumas espécies de estreptococos (*Streptococcus uberis* e *dysgalactiae*), sendo o ambiente onde a vaca vive o local onde esses agentes são encontrados. A mastite ambiental caracteriza-se por ser uma infecção curta, que resulta em queda acentuada da produção de leite e até mesmo na morte da vaca (NEGRÃO; DANTAS, 2010).

Tanto a mastite contagiosa quanto a ambiental “ocasionam um processo inflamatório do úbere, acompanhado da redução de secreção de leite e mudança de

permeabilidade da membrana que separa o leite do sangue” (SANTOS *et al.*, 2017, p 303).

Figueiredo (2018) explica que alterações nas glândulas mamárias dos bovinos é a enfermidade mais comum e mais onerosa do gado leiteiro e pode ser motivada por estresse, lesões físicas, no entanto, a principal causa da mastite bovina é a infecção causada por bactérias invasivas e outros microrganismos, como fungos, leveduras e algumas vezes os vírus são os principais motivos de mastite.

Esta doença pode ser de dois tipos, mastite clínica e mastite subclínica. (MASSOTE *et al.*, 2019). E a página eletrônica VET Profissional (2021) explica esses dois tipos desta doença.

A **Mastite Subclínica** Esse tipo da doença pode ocorrer em qualquer estágio do período de lactação da vaca, provocando um aumento da contagem de células somáticas (BRITO; BRESSAN, 1996). Pode ser transmitida pelas mãos do ordenhador, pelos panos utilizados na secagem dos tetos, pelas esponjas utilizadas na limpeza das mamas ou pelas teteiras, transmitida de quartos doentes para sadios, que podem ser do próprio ou de outros animais (BRUM, 2012).

A **Mastite Clínica** Se apresenta de três formas leve, moderada e aguda. Leve produz apenas alterações no leite, como grumos, traços de sangue ou leite aguado. Moderada além de alterações no leite, provoca alterações nas mamas, que incham, ficam vermelhas, apresentam edemas ou quarto afetado enrijecido. Aguda Além de alterações no leite e na mama, também produz sintomas nos animais, como febre, depressão acentuada, pulsação fraca, olhos fundos, fraqueza e anorexia, podendo até causar a morte (PERES NETO; ZAPPA, 2011).

Ressalta-se que no ambiente estão presentes boa parte dos microrganismos que podem causar a mastite, devendo ser higienizado corretamente, em todos os lugares que as vacas circulam. A temperatura e a umidade do ambiente também devem ser controladas, para evitar a multiplicação e sobrevivência desses agentes nocivos. O espaço de ordenha deve entrar nessa “lista de locais a serem higienizados”, bem como instrumentos e as mãos do ordenhador.

É preciso cuidar da alimentação, limpeza e bem-estar, de forma a evitar o estresse e para que os animais possuam boa imunidade. Antes e após a ordenha, os tetos devem ser desinfetados.

Vale ressaltar que a patologia em questão, em qualquer um dos tipos e por diferentes intensidades, implica na diminuição do fornecimento do leite. Diante da

mastite bovina, a situação do produtor ou proprietário do gado estará difícil, pois como afirma Coser, Lopes e Costa (2012) a mastite é uma questão difícil e não raras vezes de solução complexa, haja vista que é uma enfermidade causada por uma gama de fatores ou mesmo circunstâncias que se ligam.

4 OS DIAGNÓSTICOS E MÉTODOS MAIS RECENTES NO TRATAMENTO DA MASTITE BOVINA

A anatomia e a fisiologia do animal influenciam na produção, na capacidade de guardar o leite e o fluxo dele no úbere. Assim os diagnósticos sobre a mastite fazem a diferença e têm como resultado um leite com maior ou menor quantidade, e logo uma melhor qualidade (PERES NETO; ZAPPA, 2011).

A mastite acontece nas glândulas mamárias, sendo assim é interessante conceituá-las. As glândulas mamárias são diferenciações do tecido epitelial unidades por um suporte conectivo com vasos circulatório e nervos inguinais subcutâneos (BRAGA *et al.*, 2015).

As glândulas mamárias são glândulas sudoríparas alteradas, são aptas a produzir leite que vão alimentar incontáveis pessoas. Esse fenômeno se dá em razão de espessamentos bilaterais do ectoderma ventrolateral do embrião, as denominadas linhas do leite, mais comumente chamadas de cristas mamárias (SANTOS, *et al.*, 2017).

Como visto, o úbere é o local de armazenamento do leite e pode ter a mastite assim como nos tetos. Para o tratamento, é ideal que seja realizado o acompanhamento constante do gado, e o diagnóstico precoce para assim haver o tratamento adequado mantendo a qualidade do leite (FIGUEIRA, 2020).

O diagnóstico correto da mastite bovina ocorre através de exames microbiológicos do leite. Vale observar que a amostra de leite deve ser coletada em todos os tetos. Essa atitude colabora para o conhecimento das reais condições de saúde do gado. Considerando, um diagnóstico mais rápido numa possível mastite subclínica (BRAGA *et al.*, 2015).

O melhor controle de enfermidades é a prevenção, assim sendo, a procura por orientação técnica é indispensável, também sistema de produção animal, a higienização preventiva são fundamentais na qualidade produtiva do gado.

Segundo dados da Embrapa (2003), as vacas secas devem receber tratamento com fármacos específicos para esse momento, pois existem no mercado vários remédios disponíveis para tratamento e controle. Todavia, é preciso considerar que esses fármacos devem ser utilizados somente para tratar determinados tipos de mastite, nunca as comuns, pois cada medicamento possui a sua função e os de prevenção são específicos para o período da seca. O interessante é sempre se valer dos conhecimentos técnicos de um médico veterinário quando o caso exigir tratamento com medicamentos.

A mastite bovina estará sob controle à medida em que as taxas de infecção forem mantidas baixas ou bem reduzidas. Sendo pela profilaxia a novas infecções ou ao dissipar infecções já existentes. Vale destacar que tal tratamento, deve acontecer com rapidez. O produtor deve adotar estratégias corretas. A saúde do rebanho integra diferentes ações a serem executadas ao mesmo tempo. O diagnóstico da infecção, os cuidados com a ordenha processo, mecânica, tratamento e condução das fêmeas que adoecerem (SCHVARZ; SANTOS, 2012).

5 DADOS DE PESQUISAS PARA CONHECER A REALIDADE DE ATUAÇÃO.

Este capítulo descreve como lidar com a situação real da mastite bovina. Por esse motivo, foram selecionados artigos científicos publicados nos últimos cinco anos, com foco no diagnóstico e tratamento dessa doença. E as sugestões e práticas apresentadas por esses autores e seus colaboradores. Existem também algumas conclusões que podem ser entendidas por produtores rurais, estudantes de veterinária e outros participantes mais ou menos ligados à pecuária.

Quadro 1 – Artigos selecionados para análise e discussão

1	2021	Mastite Bovina: Tratamento Convencional e Ação de Compostos Extraídos de Plantas	Thâmela Alves; Maria Aparecida Scatamburlo Moreira.
2	2019	Principais métodos de detecção da mastite clínica e subclínica bovina	Rafaela Rosa Maiochi; Raquel Granato Alves Rodrigues; Sheila Rezler Wosiack
3	2019	Diagnóstico e Controle da Mastite	Vitória Pereira Massote; Bruna

		Bovina: Revisão da Literatura	Mariana Zanateli; Geovana Vilela Alves; Geovana Vilela Alves; Elizângela Guedes.
4	2017	Atividade antibiofilme de substâncias de Croton urucurana em Staphylococcus aureus isolado de mastite bovina	Talita Thomaz Nader; Juliana S. Coppede; Silvia Helena Taleb-Contini; Luiz Augusto Amaral; Ana Maria S. Pereira.

Fonte: Autoria Própria (2021)

O primeiro artigo foi elaborado por Maiochi, Rodrigues e Wosiacki no ano de 2019, publicado na Enciclopédia da Biosfera do Centro Científico Knowing em 2019 e teve como objetivo abordar a inserção e persistência dos métodos diagnósticos da mastite bovina no cotidiano do rebanho. Os autores constataram que esse método é uma das ferramentas mais eficazes para o controle de doenças e suas consequências. Eles alertaram que apesar da posição de destaque do Brasil na produção internacional de lácteos, devido ao grande número de doenças, a qualidade do Brasil ainda é muito baixa, principalmente a qualidade microbiológica.

Maiochi, Rodrigues e Wosiacki (2019), concluíram que, ao aumentar ou melhorar a detecção de casos de mastite, os produtores de leite investem em sistemas automatizados com funções de diagnóstico que podem ser usados de forma integrada para beneficiar a saúde, produtividade e bem-estar animal.

O segundo artigo pesquisado, intitulou-se “Diagnóstico e Controle da Mastite Bovina: Revisão da Literatura” e foi publicado Massote *et al.*, (2019), graduandos do Curso de Veterinária da UNIS-MG Alves. Os autores realizaram uma revisão bibliográfica no intuito de comprovar que a falta de controle e prevenção da mastite bovina pode causar expressivos prejuízos econômicos ao empreendedor.

No decorrer da pesquisa, Massote *et al.*, (2019), estimaram que a perda significativa do rebanho pode chegar a 70%. Existe também prejuízo na saúde pública porque há microorganismos e toxinas que não são inativados pelos processos de pasteurização e fervura. Ao citarem as alterações físico-químicas e na qualidade do leite produzido, utilizaram para o diagnóstico, métodos rotineiros para o exame clínico. E para diagnosticar a mastite subclínica, os exames complementares, reafirmando que os métodos de diagnóstico devem ser realizados, cuidadosamente,

e seguindo o padrão, para que os resultados sejam mais precisos, pois havendo falhas, o tratamento é afetado e se torna menos eficaz.

Já no ano de 2017, os pesquisadores Amaral *et al.*, (2018) publicaram no *Brazilian Journal of Veterinary Research* o artigo intitulado “Atividade antibiofilme de substâncias de *Croton urucurana* em *Staphylococcus aureus* isolado de mastite bovina”. O objetivo da pesquisa consistiu em avaliar a atividade antibiofilme *in vitro* do extrato vegetal e substâncias isoladas desta espécie, frente *Staphylococcus aureus*, isolados de leite de vacas com mastite, bem como dos antibióticos gentamicina e vancomicina. O método utilizado foi a coleta do material vegetal, extração e isolamento dos compostos e preparação de extratos e compostos de *Croton urucurana* para ensaio.

Nader *et al.*, (2017) realizaram um estudo denominado “Atividade antibiofilme de substâncias de *Croton urucurana* em *Staphylococcus aureus* isolado de mastite bovina”, onde constaram, através de metodologia adequada, consistentes em realizar apontamentos para a erradicação de biofilmes que a atividade antimicrobiana *in vitro* do extrato de *Croton urucurana* frente *S. aureus* em biofilme, demonstra o potencial de atividade da espécie e do composto isolado sobre o mais prevalente microrganismo causador da mastite bovina.

Mais recentemente, Alves e Moreira (2021 p. 20) publicaram o artigo intitulado: *Mastite Bovina: Tratamento Convencional e Ação de Compostos Extraídos de Plantas*. Ao considerar as substâncias extraídas de plantas como alternativas terapêuticas. Elas se tornam candidatas ao desenvolvimento de novos agentes antimicrobianos, para avaliar suas atividades farmacológicas. O objetivo foi apresentar alterações decorrentes da mastite bovina, avaliar ação de tratamentos convencionais e compostos naturais extraídos. Em sua metodologia abordou novos estudos sobre a mastite bovina e substâncias utilizadas como alternativa para o tratamento desta infecção. E ao concluírem, concordando com diversos outros autores, Naderl *et al.* (2017 p. 20) atestaram a eficácia de compostos extraídos de plantas sobre bactérias isoladas em mastite bovina, apresentando como estratégia terapêutica promissora para tratamento de infecções, reduzindo o uso de antimicrobianos tradicionais e se adequando à abordagem de Saúde Única.

6 CONCLUSÃO

Diante de todo exposto, foi possível constatar que as alterações infecciosas ou inflamatórias na glândula mamária dos animais, ocasionam diversos prejuízos que refletem desdobram aos produtores, às indústrias destinadas à venda e seus derivados e ao consumidor final, que também pode sofrer problemas de saúde. Isso em razão de patógenos transmissíveis ou mesmo por resíduos de remédios ministrados com o objetivo de tratar a mastite.

Enfatize-se que o reflexo da mastite bovina deve ser motivo de preocupação e cautela dos produtores e profissionais cuidadores de animais, no intuito de conhecer profundamente os conhecimentos relacionados à mastite, com o objetivo de evitar prejuízos de ordem financeira e conservar a qualidade leite.

REFERÊNCIAS

ACOSTA, A.C. *et al.* Mastites em ruminantes no Brasil. **Pesq. Vet. Bras.**, [S.L], v.36, n.7, p.565- 573, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-736X2016000700001>. Acesso em 27 out. 2021.

ALMEIDA, P. V. *et al.* Micro-organismos Isolados de Mastite Bovina e em Leite Cru no Brasil. **Uniciências**, [S.L.], v. 24, n. 1, p. 58-64, 11 fev. 2021. Editora e Distribuidora Educacional. Disponível em <http://dx.doi.org/10.17921/1415-5141.2020v24n1p58-64>. Acesso em 25 out. 2021.

ALVES, T.; MOREIRA, M. A. S. Mastite Bovina: Tratamento Convencional e Ação de Compostos Extraídos de Plantas. **Uniciências**, S.I, v. 1, n. 25, p. 20-25, jan. 2021. Disponível em: <https://uniciencias.pgsskroton.com.br/article/view/9116>. Acesso em: 27 out. 2021.

BATALHA, M. O. **Gestão agroindustrial**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2007

BOLETIM TÉCNICO - n.º 93 - p. 1-30 ano 2012 Lavras – MG, disponível em <http://livraria.editora.ufla.br/upload/boletim/tecnico/boletim-tecnico-93.pdf> Acesso em 19 de março de 2021.

BRAGA, R. A. *et al.* Morfofisiologia, afecções e diagnóstico ultrassonográfico da glândula mamária em bovinos: revisão de literatura. **Nucleus Animalium**, v. 7, n. 1, p. 2, 2015.

BRITO, J. R. F.; BRESSAN, M. **Controle integrado da Mastite Bovina**. EMBRAPA - Juiz de fora, 1996. Acesso em 07 de abril de 2021. Disponível em <file:///C:/Users/PPO-USER/Downloads/LivroControleintegradodamastitebovina.pdf>

BRUM, A, U **Mercado e cadeias produtivas**. In: SIEDENBERG, Dieter (Org.). Desenvolvimento sob múltiplos olhares. Ijuí: Ed. Unijuí, 2012. p. 187-206. Disponível

em <https://arquivoee.rs.gov.br/wp-content/uploads/2014/05/201405277eeg-mesa19-cadeiaprodutivaleite.pdf> acesso em 21 de junho de 2021

COSER, S. M.; LOPES, M. A.; COSTA, G. M.; **Mastite bovina: controle e prevenção**: revisão de literatura. Boletim Técnico, Lavras/MG, ufla, n.º 93 - p. 1-30, 2012. Disponível em SANTOS, Issac Pereira dos. Mastite bovina: diagnóstico e prevenção – Patos, 2016. 20 f.

EMBRAPA. **Sistema de Produção de Leite**: zona da mata atlântica. Zona da Mata Atlântica. 2003. Disponível em: <https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/LeiteZonadaMataAtlantica/manejo.html>. Acesso em: 27 out. 2021.

FAO. **Resumo no Brasil**. Disponível em: <https://www.fao.org/brasil/fao-no-brasil/brasil-em-resumo/pt/>. Acesso em: 20 out. 2021.

FIGUEIRA, S. M. S. et al. Condicionantes para a utilização da homeopatia por pecuaristas familiares. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 8, p. 63133-63148, 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/15800>. Acesso em 25 ago. 2021.

FIGUEIREDO, C. H. A. **Micro-organismos causadores da mastite bovina e suas consequências na cadeia agroindustrial**. 2018. 35 f. Artigo (Mestrado Profissional em Sistemas Agroindustriais) - Programa de Pós-Graduação em Sistemas Agroindustriais, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, Paraíba, Brasil, 2018.

FILIPPSEN, L. F *et al.* Prevalência da mastite bovina causada por *Prototheca zopfii* em rebanhos leiteiros, na região norte do Paraná. **Ciência Rural**, [S.L.], v. 29, n. 1, p. 87-89, mar. 1999. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-84781999000100016>. Acesso em 19 de out. 2021.

LINTZ, Alexandre; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Guia para elaboração de monografias e trabalhos de conclusão de curso**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. 21. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. 67 p. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/franciscovargas/files/2012/11/pesquisa-social.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2021.

MAIOCHI, R.; RODRIGUES, R.; WOSIACKI, S. Principais métodos de detecção de mastites clínicas e subclínicas de bovinos. **Enciclopédia Biosfera**, [S.L.], v. 16, n. 29, p. 1237-1251, 30 jun. 2019. Centro Científico Conhecer. Disponível em: http://dx.doi.org/10.18677/encibio_2019a104. Acesso em 27 out. 2021.

MASSOTE, V. P. *et al.* **Diagnóstico e controle de mastite bovina: uma revisão de literatura.** Revista Agroveterinária Do Sul de Minas, v. 1, n. 1, p. 41-54, 2019.

Disponível em:

<https://periodicos.unis.edu.br/index.php/agrovetsulminas/article/view/265>. Acesso em 02 de junho de 2021

NADER, T. T. *et al.*; Atividade antibiofilme de substâncias de Croton urucurana em Staphylococcus aureus isolado de mastite bovina. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, [S.L.], v. 38, n. 9, p. 1713-1719, set. 2018. FapUNIFESP (SciELO).

<http://dx.doi.org/10.1590/1678-5150-pvb-5034>. Acesso em 27 out. 2021.

NEGRÃO, F. M. e DANTAS, C.C.O. Mastite na bovinocultura leiteira: uma revisão. **PUBVET**, Londrina, v. 4, n. 32, 2010. Disponível em

<https://www.pubvet.com.br/uploads/275db5c197d7dac80f56de10af931017.pdf> acesso em 27 de junho de 2021

PERES NETO, R.; F.; ZAPPA, V. Mastite em vacas leiteiras-revisão de literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, v. 16, p. 1-28, 2011.

OLIVEIRA, C. M. C. Prevalência e etiologia da mastite bovina na bacia leiteira de Rondon do Pará, estado do Pará. **Animais de Produção**, [s. l.], v. 31, n. 2, p. 104-110, fev. 2011. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/pvb/a/JT4Y54pzCQNrTDhQvwjV35F/?lang=pt>. Acesso em: 25 out. 2021.

OLIVEIRA, C. S. F., 1985– **Análise Epidemiológica e Bioeconômica da Mastite Bovina em Rebanhos Brasileiros**. Escola de Veterinária – UFMG, Belo Horizonte. 2015. Disponível em https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-A5GMBM/1/texto_tese_final___camila_stefanie_fonseca_de_oliveira.pdf acesso em 29 de julho de 2021.

OLIVEIRA JÚNIOR, M.B. *et al.* Fatores de risco associados à mastite bovina na microrregião Garanhuns, Pernambuco. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, [S.L.], v. 32, n. 5, p. 391-395, maio 2012. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em:

<http://dx.doi.org/10.1590/s0100-736x2012000500005>. Acesso em 27 out. 2021.

ROCHA, A. S. **Mercados e estratégias Empresariais na agroindústria de leite e laticínio: um estudo comparativo**. 180 f. 2004. Dissertação de (Mestrado). Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2004.

SANTOS, M.C. *et al.* **Curso sobre manejo de ordenha e qualidade do leite**. Vila Velha: UVV, 2001. 57p.

SANTOS, M.V.; FONSECA, L.F.L. **Estratégias para controle de mastite e melhoria da qualidade do leite**. 1 ed. Barueri: Manole, 2007. 314 p disponível em https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/186/o/Fundamentos_do_Control_e_Preven%C3%A7%C3%A3o_da_Mastite_na_Produ%C3%A7%C3%A3o_d.pdf acesso em 15 de março de 2021.

SANTOS, W. B. R, *et al.* Mastite bovina: uma revisão. **Colloquium Agrariae**, [S.L.], v. 13, n. 2, p. 301-314, 1 jun. 2017. Associação Prudentina de Educação e Cultura (APEC). Disponível em <http://dx.doi.org/10.5747/ca.2017.v13.nesp.000235> acesso em 25 ago. 2021

SCHVARZ, D. W.; SANTOS, J. M. G. Mastite Bovina em Rebanhos Leiteiros: Ocorrência e Métodos de Controle e Prevenção. **Revista em Agronegócios e Meio Ambiente**: Rama, [s. l], v. 5, n. 3, p. 453-473, set. 2012. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/rama/article/view/1819/1720>. Acesso em: 27 out. 2021.