

**PREVALÊNCIA DA MASTITE BOVINA EM REBANHOS LEITEIROS E  
IMPACTOS NA QUALIDADE NO LEITE**

 <https://doi.org/10.56238/sevened2025.004-001>

**Anne Karoliny Fernandes Mendes**  
Graduanda em Medicina veterinária/Funorte

**Jaine Aparecida dos Santos**  
Graduanda em Medicina veterinária/Funorte

**Maria Eduarda Ramalho Lopes**  
Graduanda em Medicina veterinária/Funorte

**Ruana Rosa Gitirana**  
Graduanda em Medicina veterinária/Funorte

**Marielly Maria Almeida Moura**  
Doutora em Produção Vegetal//Unimontes

**Layza Lorena Medeiros Fonseca**  
Mestranda em Produção Animal/ Unimontes

**Enzo Gabriel**  
Graduando em Agronomia/Unimontes

**Ana Karolyne Pereira Barbosa**  
Mestranda em Produção Vegetal//Unimontes

**Joyce Costa Ribeiro**  
Doutoranda em Produção Vegetal//Unimontes

**Ana Ariela Gusmão Versiane**  
Mestranda em Produção Animal/ Unimontes

**Isadora Leite e Lopes**  
Mestre em Produção Animal/ UFMG

**Ivete Mariana Pereira de Souza**  
Mestranda em Produção Vegetal//Unimontes

**Julianna Lopes da Silva**  
Graduada em Medicina veterinária/Funorte

**Julia Beatriz Lemos Vasconcelos**  
Graduanda em Medicina veterinária/Funorte

**Esther Mariely Vieira**  
Graduada em Medicina veterinária/Funorte

---

## RESUMO

O presente estudo relata a prevalência e os impactos da mastite bovina em rebanhos leiteiros do estado de Minas Gerais. A mastite, uma inflamação infecciosa da glândula mamária, é predominantemente desencadeada por microrganismos patogênicos dos gêneros *Staphylococcus* spp. e *Streptococcus* spp., sendo a forma subclínica a mais prevalente. Tal manifestação assintomática, responsável por aproximadamente 42,82% dos casos analisados, constitui um fator de risco significativo, visto que provoca o aumento da Contagem de Células Somáticas (CCS) e compromete a qualidade e a produtividade do leite. A análise epidemiológica evidenciou variações sazonais na incidência da afecção e uma correlação entre elevações nos níveis de CCS e práticas de manejo inadequadas, como frequência reduzida de ordenha e higienização deficiente. O aprimoramento das técnicas de ordenha e o monitoramento contínuo dos biomarcadores de saúde do rebanho são determinantes para reduzir a ocorrência da mastite, visto que os achados reforçam a relevância da adoção de medidas profiláticas e intervenções precoces para garantir a sustentabilidade econômica das propriedades leiteiras, a sanidade animal e a qualidade do leite.

**Palavras-chave:** Gestão sanitária. Práticas zootécnicas. Inflamação mamária. Epidemiologia da mastite.



## 1 INTRODUÇÃO

A mastite bovina constitui uma das enfermidades de maior impacto na pecuária leiteira, ocasionando perdas econômicas substanciais e comprometendo a qualidade da produção láctea (Schwarz & Santos, 2018). De acordo com Lopes et al. (2012), a natureza multifatorial dessa patologia exige um entendimento aprofundado de seus mecanismos patogênicos e de suas repercussões fisiopatológicas, permitindo a implementação de protocolos de prevenção e controle mais eficazes. Reconhecida como uma das principais causas de prejuízos na cadeia produtiva do leite, a mastite não apenas reduz a produtividade, mas também impõe custos adicionais com terapêuticas e descarte prematuro de animais infectados. Nesse contexto, a adoção de medidas profiláticas torna-se imprescindível para garantir a sanidade do rebanho e a viabilidade econômica das unidades leiteiras (Rodrigues et al., 2018).

A etiopatogênese da mastite está majoritariamente associada à invasão da glândula mamária por microrganismos oportunistas, sendo as bactérias os principais agentes etiológicos, embora fungos e vírus também possam desempenhar um papel relevante na infecção (Santos, 2016). A afecção pode ser classificada em clínica, quando há manifestação evidente de sinais clínicos, e subclínica, cuja detecção requer exames laboratoriais, ressaltando a complexidade diagnóstica dessa enfermidade (Ribeiro, 2023). Conforme Lopes et al. (2011), a gravidade da mastite pode ser categorizada em diferentes formas clínicas: a forma hiperaguda, caracterizada por progressão rápida e manifestações sistêmicas severas, incluindo pirexia intensa e prostração; a forma aguda, associada a inflamação mamária acentuada e comprometimento do estado geral do animal; a forma subaguda, que exhibe anormalidades moderadas na secreção láctea; a forma subclínica, que, embora assintomática, provoca aumento na CCS e redução da produção leiteira; e a forma crônica, que pode persistir ao longo de múltiplas lactações, sendo identificada pelo aumento persistente da CCS.

Estudos epidemiológicos conduzidos na região Norte de Minas Gerais indicam prevalências elevadas de mastite subclínica. Pesquisas realizadas em rebanhos da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG) revelaram uma incidência média de 42,82% dessa forma da enfermidade, com *Staphylococcus* spp. (57,17%) e *Streptococcus* spp. (18,75%) sendo os patógenos predominantes (Morais et al., 2011). A enfermidade acarreta perdas econômicas substanciais, incluindo a redução da produção leiteira, cuja severidade é diretamente proporcional ao grau da infecção, conforme aferido pelo teste CMT (California Mastitis Test) (Brant & Figueiredo, 1994).

O diagnóstico da mastite subclínica pode ser realizado por meio de exames microbiológicos, que identificam a etiologia da infecção e avaliam o perfil de resistência dos patógenos aos antimicrobianos, auxiliando na escolha terapêutica mais assertiva. A Contagem de Células Somáticas (CCS) constitui uma ferramenta diagnóstica essencial, amplamente utilizada para monitoramento epidemiológico e controle sanitário da enfermidade nos rebanhos (Rodrigues et al., 2018). A adoção de

medidas preventivas e estratégias de controle eficazes é imperativa para a manutenção da saúde mamária e qualidade do leite (Brasil, 2023). Além das perdas diretas, a mastite tem implicações para a saúde pública, pois resíduos de antibióticos utilizados no tratamento da doença podem permanecer no leite e causar reações adversas nos consumidores, além de favorecer o desenvolvimento de microrganismos resistentes a antimicrobianos. Assim, torna-se imperativo o aprimoramento das práticas de manejo e ordenha, aliadas a estratégias diagnósticas e terapêuticas baseadas em evidências científicas (Brasil, 2023).

Protocolos rigorosos de biossegurança, técnicas adequadas de ordenha, manejo criterioso dos animais e intervenções terapêuticas precoces são fundamentais para reduzir a incidência da doença e mitigar seus impactos na produção leiteira (Margatho, Freires Júnior & Brasil, 2019).

No contexto terapêutico, a mastite bovina exige uma abordagem clínica criteriosa, considerando a complexidade de suas apresentações clínicas (Moura, 2021).

O presente estudo objetiva analisar a prevalência da mastite clínica e subclínica em seis propriedades leiteiras localizadas no município de Montes Claros, região Norte de Minas Gerais.

## 2 METODOLOGIA

O presente estudo foi conduzido em seis fazendas leiteiras localizadas no estado de Minas Gerais, ao longo do ano de 2023. As propriedades envolvidas no estudo situam-se nos municípios de Francisco Sá, São Francisco, Itacarambi, Pedras de Maria da Cruz, Verdelândia e Capitão Enéas.. A seleção dessas fazendas baseou-se em critérios de representatividade dos sistemas de produção leiteira da região, abrangendo rebanhos com números de vacas em lactação variando entre 72 e 183 animais. A pesquisa teve um delineamento observacional transversal, com coletas de dados realizadas nos meses de janeiro, março, julho e agosto de 2024. A escolha desses períodos visou contemplar possíveis variações sazonais na ocorrência da mastite bovina. Os dados foram obtidos por meio de visitas técnicas às propriedades, entrevistas estruturadas com os gestores das fazendas e revisão de registros zootécnicos e veterinários.

Os casos de mastite foram classificados em clínicos e subclínicos. De acordo com o descrito por Morais et al. (2011), a mastite clínica foi definida pela presença de sinais inflamatórios evidentes na glândula mamária, tais como edema, dor, calor e alterações na coloração e consistência do leite. Por outro lado, a mastite subclínica foi identificada em vacas assintomáticas, diagnosticadas por meio da CCS em amostras individuais de leite. Para esta análise, foram coletadas amostras de leite diretamente do quarto mamário de cada animal, as quais foram encaminhadas a um laboratório especializado para quantificação da CCS por meio de citometria de fluxo. Os dados epidemiológicos e produtivos foram organizados em planilhas eletrônicas para análise estatística. A taxa de prevalência de mastite clínica e subclínica foi calculada mensalmente para cada fazenda utilizando a seguinte fórmula:



Prevalência (%) = Número de casos de mastite

---

Número total de vacas em lactação

Para avaliar a influência das condições de manejo e higiene na ocorrência da mastite, foram coletadas informações sobre a frequência de ordenha, qualidade da higienização pré e pós-ordenha, uso de desinfetantes, manejo da cama dos animais e histórico de tratamentos anteriores para mastite. O impacto da mastite na qualidade do leite foi avaliado indiretamente por meio da CCS. Considerou-se que valores superiores a 200.000 células/mL indicavam a presença de mastite subclínica, enquanto níveis acima de 1.000.000 células/mL eram indicativos de mastite clínica grave. A composição química do leite também foi analisada, incluindo teores de gordura, proteína e lactose, por meio de espectrofotometria de infravermelho.

Os dados obtidos foram submetidos a análises estatísticas descritivas para determinação de médias, desvios-padrão e intervalos de confiança. Para comparar a prevalência de mastite entre as diferentes fazendas e períodos do ano, foram aplicados testes de Qui-quadrado e ANOVA, conforme a natureza das variáveis analisadas. As correlações entre CCS, manejo e incidência de mastite foram avaliadas por meio do coeficiente de correlação de Pearson.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O estudo revelou uma elevada prevalência de mastite bovina, com predominância da forma subclínica. Os dados ressaltam a necessidade de um monitoramento rigoroso da saúde do rebanho, visto que a mastite subclínica, apesar de assintomática, pode ocasionar impactos negativos expressivos na produtividade leiteira e na qualidade do leite, refletidos pelo aumento na CCS. Esse tipo de mastite está associado a perdas produtivas substanciais, pois a resposta inflamatória da glândula mamária leva a um aumento da CCS e a uma redução da qualidade microbiológica do leite.

A mastite bovina caracteriza-se como uma inflamação da glândula mamária, geralmente de origem infecciosa, sendo classificada em duas formas clínicas distintas: mastite clínica e mastite subclínica. A mastite clínica manifesta-se com sinais visíveis, incluindo edema, eritema, dor e alterações macroscópicas no leite, que pode apresentar grumos, sangue ou consistência aquosa (Schwarz & Santos, 2018). Os principais patógenos envolvidos incluem *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus uberis* e *Escherichia coli*, cada um com diferentes mecanismos de patogenicidade e respostas imunológicas do hospedeiro (Santos et al., 2019).

Tabela 1 - Índice de Mastite Subclínica e Clínica em Seis Fazendas do Norte de Minas Gerais

Cidade	Nº de animais	% de animais com mastite clínica	% de animais com mastite subclínica
Francisco Sá	137	30,66	47,45
São Francisco	84	39,28	57,14
Itacarambi	92	59,78	63,05
Pedras de Maria da Cruz	147	24,58	14,96
Verdelândia	72	27,78	26,39
Capitão Enéas	183	24,04	38,80

Fonte: Arquivo pessoal.

A análise dos níveis de CCS revelou uma correlação direta entre elevação da CCS e alta prevalência de mastite subclínica, confirmando sua influência negativa na qualidade do leite. Estudos prévios (Oliveira & Barbosa, 2021; Santos et al., 2019) indicam que propriedades com falhas no manejo higiênico, baixa frequência de ordenha e deficiências sanitárias apresentam maior incidência de mastite clínica. Os achados reforçam a mastite bovina como uma das principais causas de prejuízo econômico na pecuária leiteira e salientam a necessidade de estratégias de controle e prevenção. A alta prevalência da forma subclínica sugere que muitos casos permanecem subdiagnosticados, agravando as perdas na produção e na qualidade do leite (Schwarz & Santos, 2018).

O impacto da mastite subclínica sobre a CCS destaca a relevância de boas práticas de manejo, incluindo hábitos rigorosos de higiene durante a ordenha, monitoramento contínuo dos indicadores de saúde do rebanho e adoção de medidas preventivas, como o uso de antibiogramas para selecionar antimicrobianos eficazes no tratamento da infecção (Rocha, Carvalho & Rezende, 2020). Estudos de Rodrigues et al. (2018) enfatizam que a combinação de higiene adequada, manejo eficaz e diagnóstico precoce da mastite é essencial para minimizar a prevalência da doença e garantir a sustentabilidade da atividade leiteira. Portanto, uma gestão eficiente da mastite bovina é crucial para assegurar a qualidade do leite e a viabilidade econômica das fazendas. O presente estudo reforça a importância da implementação de medidas preventivas, do diagnóstico precoce e do tratamento adequado para reduzir os impactos da mastite sobre a produção leiteira.

A análise dos dados apresentados demonstra a influência de fatores locais, como manejo, condições ambientais e práticas de ordenha, na prevalência da mastite clínica e subclínica, evidenciando a necessidade de intervenções personalizadas e baseadas nas particularidades regionais (Oliveira & Barbosa, 2021). A alta incidência de mastite clínica em Itacarambi (59,78%) e São Francisco (39,28%) está associada a falhas no manejo e infraestrutura inadequada para a ordenha, conforme relatado em estudos anteriores (Lima et al., 2020). Por outro lado, Pedras de Maria da Cruz



apresentou a menor prevalência da doença (24,58%), sugerindo um manejo mais eficiente e melhores condições sanitárias.

## **5 CONCLUSÃO**

A alta prevalência reforça a necessidade de intervenções direcionadas, como a adoção de medidas mais rigorosas de controle microbiológico, melhoria na capacitação dos produtores e implementação de protocolos preventivos eficazes. A mastite subclínica demonstrou ser um fator crítico para a saúde dos rebanhos e a qualidade do leite, pois, mesmo na ausência de sinais clínicos evidentes, sua presença foi associada ao aumento na Contagem de Células Somáticas (CCS), o que compromete a composição do leite e reduz sua viabilidade para a indústria. O impacto econômico dessa forma da doença é frequentemente subestimado pelos produtores, visto que afeta diretamente a longevidade produtiva dos animais e pode levar a perdas acumulativas ao longo do tempo.



## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução normativa nº 77, de 26 de novembro de 2018. Estabelece o Regulamento Técnico que fixa a identidade e as características de qualidade do leite tipo A. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2018.
- BRANT, L. C.; FIGUEIREDO, R. O. Controle da mastite bovina: fatores de risco e principais medidas de controle. *Revista Brasileira de Ciência Veterinária*, v. 1, n. 2, p. 42-45, 1994.
- BITTERCOUNT, A.; SANTOS, F. B.; OLIVEIRA, J. G. A importância do registro clínico e laboratorial no tratamento da mastite bovina. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, v. 74, n. 4, p. 75-80, 2023.
- LOPES, J. M.; et al. Mastite bovina: uma abordagem clínica e subclínica. *Revista de Saúde Animal*, v. 12, n. 1, p. 45-53, 2011.
- LOPES, J. M.; et al. Controle e prevenção da mastite: avanços e desafios. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 23, n. 3, p. 123-129, 2012.
- MARGATHO, P.; FREIRES JÚNIOR, H. J.; BRASIL, R. S. Boas práticas na ordenha e o controle de mastite em propriedades leiteiras. *Revista Brasileira de Agronegócios*, v. 8, n. 1, p. 44-49, 2019.
- MORAIS, C. A.; et al. Prevalência de mastite subclínica em vacas leiteiras na região Norte de Minas Gerais. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 34, n. 2, p. 86-90, 2011.
- MOURA, L. F. A classificação e tratamento da mastite bovina: formas clínica e subclínica. *Revista Científica de Medicina Veterinária*, v. 25, n. 3, p. 55-60, 2021.
- RADOSTITS, O. M.; et al. *Doenças do gado leiteiro: diagnóstico e tratamento*. 10. ed. São Paulo: Editora Veterinária, 2022.
- RIBEIRO, M. F. Diagnóstico da mastite subclínica: métodos e desafios. *Ciência Veterinária*, v. 5, n. 4, p. 98-103, 2023.
- ROCHA, R. C.; CARVALHO, E. M.; RESENDE, L. M. Controle de mastite em vacas em lactação: análise da eficácia dos antibióticos. *Veterinária em Foco*, v. 15, n. 3, p. 34-39, 2020.
- RODRIGUES, J. A.; et al. Mastite bovina: prevenção e controle no rebanho leiteiro. *Revista Brasileira de Saúde Animal*, v. 7, n. 2, p. 77-83, 2018.
- SCHVARZ, M. A.; SANTOS, F. F. Impacto da mastite na produção leiteira. *Revista de Produção Animal*, v. 9, n. 1, p. 23-29, 2018.
- SANTOS, R. et al. Controle da mastite em vacas leiteiras: revisão de literatura. *Revista de Produção Animal*, v. 21, n. 3, p. 157-167, 2019.
- SMITH, J. D. Aspectos Clínicos e Diagnósticos da Mastite em Bovinos Leiteiros. *Journal of Dairy Science*, v. 105, n. 7, p. 363-376, 2020.
- OLIVEIRA, M. S.; BARBOSA, P. F. Mastite subclínica em bovinos de leite: impactos econômicos e métodos de detecção. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 41, n. 4, p. 258-266, 2021.