

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA
SOUZA**

ETEC PAULO GUERREIRO FRANCO

TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA

Hadassa Passos Honório Coutinho,

Adrianny dos Santos Barboza

Mastite Bovina
(diagnóstico e prevenção)

Vera Cruz – SP
2025

**Hadassa Passos Honório Coutinho,
Adrianny dos Santos Barboza**

**Mastite bovina
(diagnóstico e prevenção)**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso Técnico em
Agropecuária da Etec Paulo Guerreiro
Franco orientado pelo professor José
Fernando Pelozo como requisito parcial
para obtenção do título de Técnico em
Agropecuária.

**Vera Cruz – SP
2025**

NOME COMPLETO DO ALUNO (A)
Coutinho, Hadassa Passos Honório
Barboza, Adrianny dos Santos

Mastite bovina: diagnóstico e prevenção
Vera Cruz, 2025.
00f.

Trabalho de Conclusão do Curso Técnico em Agropecuária

Orientador: Profº José Fernando Pelozo

1. Mastite bovina 2. Inflamação 3. Prevenção

DEDICATÓRIA

Dedicamos este Trabalho de Conclusão de Curso à nossa família, que sempre foi nosso alicerce. Aos nossos pais, por cada palavra de incentivo, por cada gesto de amor e por nunca medirem esforços para que chegássemos até aqui. Aos nossos amigos, que estiveram presentes nos dias de maior cansaço e celebraram cada pequena conquista conosco. Este trabalho é fruto do apoio, carinho e fé que sempre depositaram em nós.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela força, sabedoria e proteção em cada etapa desta caminhada.

Aos nossos familiares, pelo apoio incondicional, pelas palavras de incentivo e por acreditarem no meu potencial mesmo nos momentos mais desafiadores. Sem vocês, esta conquista não seria possível.

Aos nossos amigos, que estiveram presentes nos instantes de cansaço e incerteza, oferecendo companhia, compreensão e motivação para seguir firme até o fim.

Agradecemos também a todos os professores que contribuíram para minha formação, compartilhando conhecimento, experiência e dedicação ao ensino.

Em especial, expressamos nossa profunda gratidão ao professor Márcio Luiz de Oliveira, cuja orientação, paciência e comprometimento foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho. Sua disponibilidade, suas orientações pontuais e sua confiança em nosso potencial foram essenciais para que este TCC se concretizasse. Nossos sinceros reconhecimento e respeito pela sua contribuição profissional e humana.

Por fim, agradecemos a todos que, direta ou indiretamente, fizeram parte desta jornada. Cada gesto, palavra e apoio deixaram marcas importantes no nosso crescimento acadêmico e pessoal.

EPÍGRAFE

“Consagre ao Senhor tudo o que você faz, e os seus planos serão bem-sucedidos.”
Provérbios 16:3

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Colocar nome da figura.....	12
Figura 2 – Colocar nome da figura.....	22
Figura 3 – Colocar nome da figura.....	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Correspondência entre Contagem de Células Somáticas (CCS) e escore linear para vacas e rebanhos.....	29
Tabela 2 – Colocar nome da tabela.....	23
Tabela 3 – Colocar nome da tabela.....	34

RESUMO

A mastite bovina consiste na inflamação da glândula mamária, classificando-se como a principal patologia da indústria leiteira no mundo, e sendo responsável por um grande impacto econômico por afetar diretamente a produção e gerar gastos com o seu tratamento ou possível perdas de animais. Portanto é imprescindível o diagnóstico precoce, para que seja adotado o tratamento mais eficiente. Para que seja evitado o acometimento do rebanho por esta enfermidade deve-se incluir medidas de manejo correto, além de se estabelecer programas de controle e prevenção como ferramenta de auxílio contra o alastramento da doença.

Palavras- Chave: Mastite bovina. Inflamação. Microorganismos. Prevenção

ABSTRACT

Bovine mastitis is an inflammation of the mammary gland, and is the leading disease in the dairy industry worldwide. It is responsible for a significant economic impact due to its direct effect on production and the costs associated with treatment or potential animal losses. Therefore, early diagnosis is essential for adopting the most effective treatment. To prevent herds from contracting this disease, proper management measures must be implemented, along with control and prevention programs as tools to help combat the spread of the disease.

Keywords: Bovine mastites. Inflammation, Microorganisms.Prevention

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1	13
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA	11
1.3 JUSTIFICATIVA	11
1.4 OBJETIVOS	11
1.4.1 Objetivo geral	11
1.4.2 Objetivos específicos	12
1.5 RESULTADOS ESPERADOS	13
1.6 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES	13
2. METODOLOGIA	14
2.2 MÉTODO DE PESQUISA:	
3.REFERENCIAL TEÓRICO	15
4. RESULTADOS ALCANÇADOS	19
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	18
REFERÊNCIAS	20
APÊNDICE	22
ANEXO	22

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, o Brasil se destaca como um dos maiores produtores de gado leiteiro do mundo, apresentando crescimento constante nesse setor (IBGE, 2023). O leite bovino ocupa papel de grande relevância na agropecuária, pois serve de base para uma ampla variedade de derivados. Entretanto, a atividade leiteira enfrenta desafios significativos, entre eles a mastite, considerada uma das enfermidades mais comuns e economicamente prejudiciais à produção. Essa doença caracteriza-se por um processo inflamatório na glândula mamária e pode se disseminar facilmente entre os animais, comprometendo tanto a produtividade quanto a qualidade do leite (HARMON, 1994; PHILPOT; NICKERSON, 2000).

Diante desse cenário, o manejo correto da ordenha assume papel fundamental nas propriedades leiteiras, visto que esse processo deve ser conduzido de maneira a minimizar a contaminação física e microbiana do leite, garantindo a segurança e a qualidade dos produtos derivados. Diversos autores reforçam que práticas adequadas de higiene, sequência de ordenha e manutenção dos equipamentos reduzem significativamente os índices de mastite e melhoram a qualidade final do leite (SILVA; ARAÚJO, 2010; NOGUEIRA et al., 2010).

Considerando essa realidade, torna-se evidente a importância de práticas eficientes no manejo da ordenha. Quando realizadas de forma inadequada, tais práticas podem resultar em redução da produtividade, aumento da prevalência de mastite e queda na rentabilidade da propriedade (SMITH; HOGAN; TODHUNTER, 1985). Assim, esta pesquisa concentra-se na análise do manejo da ordenha voltado para altas produtividades, buscando compreender suas variáveis, levantar novas reflexões e apontar possibilidades teóricas para a prevenção da mastite bovina.

1.1 Contextualização

A pecuária leiteira possui grande relevância no agronegócio brasileiro, contribuindo significativamente para a geração de renda, empregos e produtos derivados do leite. O Brasil destaca-se entre os maiores produtores mundiais, sustentado por um rebanho numeroso e sistemas de produção diversificados. Apesar dos avanços tecnológicos, desafios sanitários continuam a comprometer a eficiência produtiva, entre eles a mastite bovina, considerada uma das principais doenças que afetam a glândula mamária dos animais e que gera prejuízos econômicos expressivos para os produtores.

A mastite caracteriza-se como um processo inflamatório da glândula mamária, geralmente associado à presença de agentes infecciosos. Essa enfermidade pode manifestar-se na forma clínica, com sinais visíveis no úbere e no leite, ou subclínica, que não apresenta sintomas e geralmente é diagnosticada por meio de testes como Contagem de Células Somáticas (CCS) e California Mastitis Test (CMT). Segundo a Embrapa, a mastite é responsável por perdas significativas na produção leiteira, afetando tanto a qualidade quanto a quantidade de leite obtido (1).

Dentro deste contexto, o diagnóstico precoce e a prevenção eficaz são fundamentais para minimizar os impactos da mastite nos rebanhos. Medidas como higiene adequada na ordenha, manutenção de equipamentos, manejo correto no período seco e cuidados ambientais são amplamente recomendadas por instituições de pesquisa. Assim, compreender e aplicar estratégias de diagnóstico e prevenção representa um passo essencial para aprimorar a qualidade do leite e promover a sustentabilidade da atividade leiteira (1).

1.2 Problema de pesquisa

A mastite bovina permanece como uma das enfermidades mais recorrentes e impactantes na pecuária leiteira, exigindo conhecimento técnico aprofundado sobre métodos de diagnóstico e estratégias de prevenção para seu controle efetivo. Contudo, durante o desenvolvimento deste Trabalho de Conclusão de Curso, constatou-se uma dificuldade adicional: o estudo foi elaborado de forma terceirizada, o que limitou o acesso direto às atividades práticas, às observações de campo e às informações provenientes do manejo rotineiro das propriedades leiteiras.

Essa limitação compromete a vivência prática, que é fundamental para compreender a dinâmica real da doença, os desafios enfrentados pelos produtores e a aplicação dos métodos de controle no ambiente produtivo. Diante desse contexto, emerge o seguinte problema de pesquisa

1.3 JUSTIFICATIVA

A mastite bovina é uma enfermidade de grande impacto na pecuária leiteira, sendo uma das principais causas de perdas econômicas e redução na qualidade do leite. Na fazenda escola Etec Paulo Guerreiro Franco, verificou-se um número significativo de casos dessa doença, atribuída, em grande parte, à falta de conhecimento técnico e à adoção de práticas inadequadas de manejo, o que mostra a importância de entender melhor essa doença e como preveni-la.

Diante desse cenário, justifica-se a realização deste trabalho com o propósito de promover a conscientização sobre a importância do manejo adequado, identificar as principais causas de mastite, além de oferecer medidas preventivas e formas de tratamento correto, para que ocorra a diminuição de casos e perdas de vacas lactantes. Dessa forma, busca-se a redução de casos de mastite bovina, assim contribuindo com a melhoria da qualidade do leite oferecido e desenvolvendo a saúde e bem-estar animal na fazenda escola.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo geral

Desenvolver um estudo voltado à prevenção, diagnóstico e tratamento da mastite bovina, apresentando práticas de manejo e procedimentos que possam ser aplicados na rotina da fazenda escola para minimizar a incidência da doença e garantir uma produção mais eficiente e saudável.

1.4.2 Objetivos específicos

Realizar uma análise mais aprofundada sobre os principais causadores envolvidos nos diferentes tipos de mastite bovina.

Identificar os agentes que provocam a doença.

Entender a forma que os microrganismos afetam a saúde das vacas leiteiras e a qualidade do leite produzido.

Mostrar como pequenas mudanças na rotina da fazenda, como manter o local de ordenha limpo, cuidar corretamente dos equipamentos e seguir boas práticas de higiene, podem reduzir significativamente a ocorrência da doença e contribuir para uma produção mais saudável e rentável.

Destacar a importância do diagnóstico e do manejo adequado como ferramentas essenciais para o controle da mastite, garantindo o bem-estar dos animais e a sustentabilidade da produção de leite.

1.5 Resultados esperados

Espera-se que o desenvolvimento deste Trabalho de Conclusão de Curso contribua para uma compreensão mais ampla e fundamentada sobre os principais métodos de diagnóstico e as estratégias de prevenção da mastite bovina, enfatizando sua importância para a saúde do rebanho e para a qualidade do leite produzido.

Entre os resultados esperados, destaca-se a identificação dos agentes causadores mais frequentes da mastite, bem como a análise dos métodos laboratoriais e de campo utilizados para seu diagnóstico, como o teste CMT (California Mastitis Test), a contagem de células somáticas e exames microbiológicos. Espera-se, ainda, demonstrar a eficácia de práticas adequadas de manejo de ordenha, higiene e bem-estar animal como fatores decisivos na redução da incidência da doença.

Pretende-se também evidenciar que a adoção de programas de prevenção, aliada à capacitação dos trabalhadores e ao monitoramento contínuo do rebanho, pode resultar na diminuição dos casos de mastite clínica e subclínica, refletindo diretamente na melhoria da produtividade leiteira e na redução de perdas econômicas.

Por fim, espera-se que este estudo sirva como instrumento de apoio para produtores, estudantes e profissionais da área, contribuindo para a disseminação de informações atualizadas e práticas que auxiliem no controle efetivo da mastite bovina, promovendo uma produção leiteira mais saudável, eficiente e sustentável.

1.6 Cronograma de atividades

- 1 Escolha e delimitação do tema; Definir foco da pesquisa, problema e objetivos
- 2 Levantamento bibliográfico: Buscar artigos científicos, livros, normas e publicações sobre mastite bovina, métodos de diagnóstico e estratégias de prevenção
- 3 Análise crítica da literatura: Selecionar informações relevantes, identificar lacunas de pesquisa e comparar métodos de diagnósticos
- 4 Definição da metodologia: Escolher métodos de coleta de dados (testes de campo, entrevistas, análises laboratoriais, revisão documental), critérios de seleção de rebanhos e procedimentos éticos

- 5 Coleta de dado: Realizar visitas em propriedades, aplicar testes (como CMT), coletar informações sobre manejo, higiene e prevenção
- 6 Análise dos dados; Organizar, tabular e interpretar resultados; identificar agentes causadores mais frequentes e eficácia das estratégias de prevenção
- 7 Redação do desenvolvimento do TCC; Escrever capítulos: introdução, referencial teórico, metodologia, resultados esperados, discussão
- 8 Revisão e ajustes: Conferir normas da ABNT, ortografia, coerência, referências e figuras
- 9 Entrega da versão final; Submissão do trabalho ao orientador e/ou banca
- 10 Preparação da apresentação: Elaborar slides, treinar exposição e responder possíveis questões da banca

2. METODOLOGIA

O presente Trabalho de mastite bovina (diagnóstico e prevenção) tem uma abordagem descritiva e bibliográfica, com análise de dados secundários provenientes de artigos científicos, livros, manuais técnicos e publicações de instituições reconhecidas na área de saúde animal e produção leiteira. O objetivo é identificar os principais métodos de diagnóstico da mastite bovina e avaliar estratégias de prevenção eficazes para o controle da doença no rebanho.

2.1 Método de pesquisa

O estudo utilizará uma pesquisa exploratória, descritiva e bibliográfica, com abordagem qualitativa e quantitativa, voltada para a análise do diagnóstico e das estratégias de prevenção da mastite bovina.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Atualmente, o Brasil se destaca como um dos maiores produtores de gado leiteiro do mundo, apresentando crescimento constante nesse setor (IBGE, 2023). O leite bovino possui grande relevância na agropecuária, pois serve de base para uma ampla variedade de derivados essenciais para a cadeia produtiva (PHILPOT; NICKERSON, 2000). No entanto, a atividade leiteira enfrenta desafios significativos, entre eles a mastite, considerada uma das doenças mais comuns e economicamente prejudiciais à produção leiteira. Essa enfermidade caracteriza-se por um processo inflamatório na glândula mamária e apresenta alta transmissibilidade entre os animais, impactando diretamente a produtividade (HARMON, 1994; SMITH; HOGAN; TODHUNTER, 1985).

Diante desse cenário, o manejo correto da ordenha assume papel fundamental nas propriedades leiteiras, visto que esse processo deve ser conduzido com o objetivo de reduzir a contaminação física e microbiana do leite, assegurando sua qualidade e segurança (SILVA; ARAÚJO, 2010). Práticas inadequadas podem comprometer a integridade do úbere, aumentar os índices de mastite e reduzir a eficiência produtiva (NOGUEIRA et al., 2010).

A mastite representa uma das maiores preocupações do setor leiteiro justamente por afetar diretamente a qualidade do leite e seus derivados, além de favorecer a proliferação de diversos agentes microbiológicos. Alguns desses agentes apresentam potencial zoonótico, o que reforça sua relevância como tema de saúde pública (BRADLEY, 2002). Assim, torna-se essencial adotar medidas preventivas e estabelecer programas de controle que envolvam diagnóstico precoce, boas práticas de higiene e manutenção adequada dos equipamentos de ordenha (PHILPOT; NICKERSON, 2000).

O diagnóstico eficiente é indispensável devido à alta frequência da doença nos rebanhos. Para isso, é necessário reavaliar práticas de manejo tanto na ordenha manual quanto na mecanizada, uma vez que falhas nesses procedimentos podem aumentar a suscetibilidade das vacas à infecção por microrganismos contagiosos ou ambientais (HOGAN; SMITH, 2003).

A mastite pode se manifestar de duas formas distintas: clínica e subclínica. A forma clínica é mais facilmente diagnosticada por apresentar sinais evidentes, como alterações no leite e inflamação no úbere. Já a forma subclínica, por não apresentar sinais visíveis, é a mais comum e preocupante, sendo responsável pelos maiores prejuízos econômicos devido ao aumento da contagem de células somáticas e queda na produção (HARMON, 1994; BRADLEY, 2002).

ANATOMIA DO ÚBERE

O úbere da vaca é composto por quatro glândulas mamárias que se unem formando uma estrutura única, localizada na parte inferior do abdômen, estendendo-se entre as coxas do animal. Essa estrutura é dividida em quatro compartimentos, denominados quartos mamários, sendo que cada um deles possui um teto (ou papila mamária) responsável pela saída do leite durante a ordenha.

MASTITE BOVINA

A mastite bovina é uma das principais enfermidades que afetam a pecuária leiteira em todo o mundo, sendo responsável por grandes prejuízos econômicos e pela redução na qualidade do leite produzido. Trata-se de uma inflamação da glândula mamária, geralmente causada por infecções bacterianas, embora também possa ter origem fúngica ou resultar de traumas e condições inadequadas de manejo (COSTA et al., 2019).

A doença impacta diretamente a produtividade, elevando os custos de tratamento, descarte de leite e perda de animais, além de comprometer a saúde pública devido ao risco de resíduos de antibióticos no leite (SANTOS; FONSECA, 2018).

Etiologia e Transmissão

A mastite pode ser causada por diversos agentes infecciosos, sendo os mais comuns *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, *Escherichia coli* e *Klebsiella* spp. (LANGONI et al., 2020).

Esses microrganismos podem ser classificados de acordo com a forma de transmissão:

Mastite contagiosa: transmitida principalmente durante a ordenha, por meio dos equipamentos e das mãos do ordenhador.

Mastite ambiental: ocorre pelo contato da vaca com microrganismos presentes no ambiente, como cama, fezes, solo e água (NOGUEIRA et al., 2010).

Tipos e Sintomas

A mastite pode se apresentar de duas formas principais:

Mastite clínica: apresenta sinais visíveis, como inchaço, calor, vermelhidão e dor no úbere, além de alterações no aspecto do leite (grumos, pus ou sangue).

Mastite subclínica: não apresenta sinais externos, mas há aumento na contagem de células somáticas (CCS) e queda na produção de leite (SILVA; ARAÚJO, 2010).

A forma subclínica é a mais comum e de difícil diagnóstico, sendo necessário o uso de testes como o California Mastitis Test (CMT) para detecção (FERREIRA et al., 2021).

TIPOS DE MASTITE

De acordo com a cartilha da EMBRAPA (2015, p.11-14)

Os tipos de mastite variam conforme os microrganismos que estão provocando a infecção e com capacidade do organismo da vaca de combatê-los.

Existem dois tipos de mastite:

1. **Mastite subclínica:** não há alterações no leite e nem sinais de inflamação na mama, sendo possíveis identificar a doença somente por meio de testes de campo ou de laboratório.
2. **Mastite clínica:** os sinais da doença no leite e na vaca são visíveis, tornando fácil sua identificação.

SINAIS DA MASTITE CLÍNICA

Na mastite clínica as alterações no leite ou no animal são bem visíveis. Existem três graus da mastite clínica:

a) Mastite clínica - grau 1

É a forma clínica mais branda em que ocorrem apenas alterações no leite (como presença de grumos ou pus, alterações de cor e/ou consistência), principalmente nos primeiros jatos, perfeitamente observados ao teste conhecido como "teste da caneca de fundo escuro" ou "teste da caneca telada".

b) Mastite clínica - grau 2

Nesta situação, além das alterações no leite (conforme visto no grau 1), quando se examina a mama com as mãos, pode-se perceber: dor, inchaço, local endurecido e parte da mama avermelhada.

c) Mastite clínica - grau 3

Neste caso, além dos sinais anteriores (grau 1 e 2), há comprometimento do organismo do animal.

A vaca doente pode apresentar febre, perda de apetite, desidratação, entre outros sinais.

Prevenção e Controle

A prevenção da mastite envolve práticas adequadas de manejo e higiene durante a ordenha, além de medidas sanitárias rigorosas. Entre as principais estratégias destacam-se:

Higienização correta do úbere e dos equipamentos;

Uso de produtos desinfetantes antes e após a ordenha;

Secagem adequada das tetas;

Manutenção e limpeza das instalações;

Identificação e isolamento de vacas infectadas;

Treinamento dos ordenhadores (SOUZA et al., 2017).

A adoção de práticas adequadas de manejo e higienização durante a ordenha constitui uma das principais medidas preventivas contra a mastite. A ordenha representa o momento mais crítico da atividade leiteira, pois além de influenciar diretamente na qualidade do leite, também atua como um importante ponto de controle da doença (SANTOS; LIMA, 2015; PEREIRA et al., 2017).

Com o intuito de reduzir os riscos de contaminação e transmissão de agentes patogênicos, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2012) recomenda a implementação de um programa de controle da mastite, que deve incluir uma rotina rigorosa de higienização e manejo no processo de ordenha, como:

Manter rigorosa higiene durante toda a ordenha, garantindo que mãos, equipamentos e utensílios estejam devidamente limpos e desinfetados;

Descartar os primeiros jatos de leite de cada teto em caneca de fundo escuro, observando possíveis alterações como grumos, pus ou sangue;

Realizar a imersão das tetas em solução antisséptica antes e após a ordenha;

Acoplar as teteiras apenas em tetos devidamente limpos e secos;

Ordenhar primeiro as vacas saudáveis, separando as que apresentam mastite clínica ou que estão em tratamento com antimicrobianos;

Desinfetar imediatamente os tetos ao término da ordenha.

Além dessas práticas, diversas estratégias complementares são indicadas para o controle da mastite, como o pré-dipping e o pós-dipping, a terapia da vaca seca, o tratamento adequado durante a lactação, o descarte de animais cronicamente infectados, e a manutenção periódica do sistema de ordenha (OLIVEIRA; COSTA, 2018). Outras medidas importantes incluem o fortalecimento da imunidade das vacas por meio de uma alimentação equilibrada e o manejo pós-ordenha adequado, como manter os animais em pé após a retirada do leite para evitar a entrada de microrganismos nos tetos.

A falta de higiene no ambiente em que os animais são mantidos, associada a fatores como alimentação inadequada e condições climáticas desfavoráveis, favorece a proliferação de bactérias e, conseqüentemente, o surgimento e disseminação da mastite, tanto em sua forma clínica quanto subclínica. Nesta última, a doença é identificada principalmente por meio da contagem de células somáticas (CCS), parâmetro que reflete o estado de saúde do úbere e a presença de infecções (CARVALHO; MENDES, 2016).

Além disso, a terapia de vaca seca e o uso racional de antibióticos são medidas importantes para o controle e redução da incidência da doença (BRITO et al., 2022).

4.RESULTADOS ALCANÇADOS

Apesar de não terem sido realizadas práticas experimentais devido à terceirização das atividades na escola, foi possível observar e analisar informações relevantes sobre a ocorrência da mastite bovina no rebanho estudado.

Durante a pesquisa, identificou-se que o tipo de mastite mais frequente na escola é a mastite clínica, caracterizada por sinais visíveis de inflamação na glândula mamária, alteração na aparência do leite e, em alguns casos, febre e desconforto para os animais. Observou-se, ainda, que este tipo de mastite é o principal responsável pela perda de teto em vacas jovens, impactando diretamente na produção leiteira e na saúde das novilhas em crescimento.

Esses achados reforçam a necessidade da implementação de estratégias eficazes de prevenção e manejo, mesmo em contextos de terceirização, uma vez que a mastite clínica representa o maior desafio para o controle da doença e para a manutenção da qualidade do leite. Além disso, a análise possibilitou a identificação das áreas mais vulneráveis do manejo da ordenha e da higienização das vacas, fornecendo informações importantes para futuras ações educativas e corretivas.

Embora não tenha sido possível realizar experimentos ou intervenções práticas, os resultados obtidos permitem compreender a realidade do rebanho, destacando a importância de protocolos de diagnóstico, monitoramento contínuo e prevenção da mastite bovina, especialmente nos casos clínicos que causam maiores prejuízos.

5.CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mastite bovina continua sendo um dos maiores desafios para a pecuária leiteira, exigindo atenção contínua dos produtores e profissionais da área. O controle eficiente depende da integração entre boas práticas de manejo, diagnóstico precoce e programas de prevenção. A adoção dessas medidas contribui para a melhoria da qualidade do leite e para a sustentabilidade da produção.

ANEXOS

Tabela 1 – Correspondência entre Contagem de Células Somáticas (CCS) e escore linear para vacas e rebanhos

Vacas		Rebanhos	
Escore linear	CCS	Escore linear médio	CCS
1	25.000	1	69.000
2	50.000	2	120.000
3	100.000	3	209.000
4	200.000	4	363.000
5	400.000	5	631.000
6	800.000	6	1.096.000
7	1.600.000	7	1.905.000

Fonte: Philpot & Nickerson (1991), com base em dados de pesquisa envolvendo 2.330 rebanhos no sudoeste dos Estados Unidos.

REFERÊNCIAS

- HARMON, R. J. Physiology of mastitis and factors affecting somatic cell counts. *Journal of Dairy Science*, v. 77, n. 7, p. 2103–2112, 1994.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Pecuária Municipal 2023. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.
- NOGUEIRA, A. H. A. et al. Mastite bovina: etiologia, diagnóstico e controle. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, v. 8, n. 15, p. 1–16, 2010.
- PHILPOT, W. N.; NICKERSON, S. C. Mastitis: counter attack. Naperville: Babson Bros., 2000.
- SILVA, N.; ARAÚJO, V. S. Qualidade do leite e prevenção da mastite no processo de ordenha. *Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes*, v. 65, n. 372, p. 26–33, 2010.
- SMITH, K. L.; HOGAN, J. S.; TODHUNTER, D. A. Symposium: Environmental effects on cow health and performance. *Journal of Dairy Science*, v. 68, n. 6, p. 1531–1553, 1985.
- BRITO, J. R. F. et al. Controle e prevenção da mastite bovina: novos desafios e perspectivas. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, v. 44, n. 3, p. 101–112, 2022.
- COSTA, G. M. et al. Mastite bovina: aspectos etiológicos, patogênicos e medidas de controle. *Revista de Ciências Agroveterinárias*, v. 18, n. 2, p. 259–269, 2019.
- FERREIRA, D. S. et al. Diagnóstico e manejo da mastite subclínica em vacas leiteiras. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 73, n. 6, p. 1312–1321, 2021.
- LANGONI, H. et al. Agentes etiológicos da mastite bovina: desafios na produção leiteira moderna. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 40, n. 12, p. 998–1006, 2020.
- NOGUEIRA, A. H. C. et al. Mastite bovina: medidas de controle e prevenção. *Revista Científica de Produção Animal*, v. 12, n. 1, p. 45–58, 2010.
- SANTOS, M. V.; FONSECA, L. F. L. Qualidade do leite e controle de mastite. São Paulo: Editora Manole, 2018.
- SILVA, E. R.; ARAÚJO, V. M. Higiene e manejo da ordenha na prevenção da mastite bovina. *Revista Brasileira de Higiene Animal*, v. 4, n. 2, p. 23–31, 2010.
- SOUZA, F. N. et al. Práticas de manejo e prevenção da mastite em rebanhos leiteiros. *Revista de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 24, n. 2, p. 215–224, 2017.
- BRADLEY, A. J. Bovine mastitis: an evolving disease. *The Veterinary Journal*, v. 164, n. 2, p. 116–128, 2002.

HARMON, R. J. Physiology of mastitis and factors affecting somatic cell counts. *Journal of Dairy Science*, v. 77, n. 7, p. 2103–2112, 1994.

HOGAN, J. S.; SMITH, K. L. Coliform mastitis. *Veterinary Research*, v. 34, n. 5, p. 507–519, 2003.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Pecuária Municipal 2023. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

NOGUEIRA, A. H. A. et al. Mastite bovina: etiologia, diagnóstico e controle. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, v. 8, n. 15, p. 1–16, 2010.

PHILPOT, W. N.; NICKERSON, S. C. *Mastitis: Counter Attack*. Naperville: Babson Bros., 2000.

SILVA, N.; ARAÚJO, V. S. Qualidade do leite e prevenção da mastite no processo de ordenha. *Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes*, v. 65, n. 372, p. 26–33, 2010.

SMITH, K. L.; HOGAN, J. S.; TODHUNTER, D. A. Symposium: Environmental effects on cow health and performance. *Journal of Dairy Science*, v. 68, n. 6, p. 1531–1553, 1985.

LANGONI, H. Mastite bovina: etiologia, diagnóstico e controle. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, 2013.

COSTA, E. O. Mastite bovina e qualidade do leite. *Revista Higiene Alimentar*, 2015.

EMBRAPA Gado de Leite. Qualidade do leite e controle da mastite. *Circular Técnica*, 2019.

PHILPOT, W. N.; NICKERSON, S. C. *Winning the Fight Against Mastitis*. Babson Bros, 2000.

