

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA

NAYARA LOPES SILVA

**CARTILHA TÉCNICA INFORMATIVA PARA PRODUTORES DE LEITE  
COM ENFOQUE NA PREVENÇÃO DA MASTITE BOVINA**

UBERLÂNDIA - MG

2021

NAYARA LOPES SILVA

**CARTILHA TÉCNICA INFORMATIVA PARA PRODUTORES DE LEITE  
COM ENFOQUE NA PREVENÇÃO DA MASTITE BOVINA**

Monografia apresentada à coordenação do curso  
graduação em Zootecnia da Universidade Federal de  
Uberlândia, como requisito parcial a obtenção do  
título de Zootecnista.

Orientadora: Ana Luísa Neves Alvarenga Dias

Uberlândia

2021

NAYARA LOPES SILVA

**CARTILHA TÉCNICA INFORMATIVA PARA PRODUTORES DE LEITE  
COM ENFOQUE NA PREVENÇÃO DA MASTITE BOVINA**

Monografia apresentada à coordenação do curso  
graduação em Zootecnia da Universidade Federal de  
Uberlândia, como requisito parcial a obtenção do  
título de Zootecnista.

APROVADA EM: 14 de outubro de 2021.

---

Ana Luísa Neves Alvarenga Dias  
Faculdade de Medicina Veterinária – UFU

---

Daise Aparecida Rossi  
Faculdade de Medicina Veterinária – UFU

---

Rodrigo Otávio Decária de Salles Rossi  
Instituto Federal do Triângulo Mineiro – IFTM

Uberlândia

2021

## RESUMO

A bovinocultura leiteira, apesar de se comportar como uma cadeia promissora, ainda enfrenta gargalos que influenciam diretamente nos índices obtidos ao final da produção. Além das dificuldades enfrentadas na gestão da propriedade no que tange aos aspectos econômicos, reprodutivos, nutricionais e de manejo, é necessário estar atento a doenças como a mastite (inflamação da glândula mamária que acarreta em problemas de produtividade e qualidade do leite). Nesse sentido, o presente trabalho teve como objetivo levantar as principais dificuldades de produtores rurais sobre a mastite, por meio da aplicação de questionário. A partir dos resultados, observou-se que o ponto de maior carência de informação está relacionada à prevenção e ao controle da enfermidade, sendo portanto, elaborada uma cartilha técnica informativa a respeito do tema, visando auxiliar de forma clara e objetiva no controle da mastite bovina em propriedades leiteiras.

**Palavras-chave:** controle; índices zootécnicos; leite; pecuária; qualidade do leite; vacas leiteiras.

## **ABSTRACT**

Dairy cattle, despite behaving as a promising chain, still faces bottlenecks that directly influence the rates obtained at the end of production. In addition to the difficulties faced in managing the property in terms of economic, reproductive, nutritional and management aspects, it is necessary to be aware of diseases such as mastitis, inflammation of the mammary gland, which leads to problems in productivity and milk quality. In this sense, the present study aimed to raise the producer's main difficulty with regard to mastitis, through the application of a questionnaire, so that from the results, where the point of greatest lack of information pointed out was prevention and control, an informative technical booklet on the subject was prepared, aiming to help in a clear and objective way in the control of mastitis in dairy farms.

**Keywords:** control; zootechnical indices; milk; livestock; milk quality; cows.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>8</b>
2.1 APRENDIZAGEM E SUA IMPORTÂNCIA NO MEIO RURAL.....	8
2.2 PANORAMA DA BOVINOCULTURA LEITEIRA NO BRASIL .....	10
2.3 MASTITE BOVINA .....	11
<b>3 MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>17</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>23</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>24</b>
<b>ANEXO A – FORMULÁRIO.....</b>	<b>28</b>
<b>ANEXO B - CARTILHA .....</b>	<b>31</b>

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com Viana (2018), o leite é uma das melhores fontes de cálcio disponíveis, sendo essencial para a saúde dos ossos e dentes, grande aliado de quem pratica exercícios, além de necessário na infância e adolescência. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021), no ano de 2020 a produção no Brasil chegou ao recorde de 35,4 bilhões de litros, representando uma alta de 1,5% e hoje, o país se configura como o terceiro maior produtor mundial de leite.

Há alguns anos, a preocupação da cadeia produtiva deixou de ser apenas com a quantidade a ser produzida e passou a ser também pela qualidade do leite a ser entregue ao laticínio, visto que o consumidor ficou mais exigente. Estudos comprovaram que componentes do leite, como o teor de gordura, proteínas e sólidos totais favorecem o rendimento de alguns derivados (CAMPOS, 2004).

Além disso, muito se fala a respeito do bem-estar animal, e é sabido que animais que são submetidos a boas condições de manejo, instalações e condições ideais de sanidade, produzem leite de melhor qualidade (CAMPOS; MIRANDA, 2012). No que diz respeito à qualidade do leite, uma série de fatores podem influenciar diretamente, tais como o armazenamento, a presença de resíduos de antibióticos, além das enfermidades que acometem os animais (CAMPOS, 2004).

Sendo a infecção mais frequente nos animais destinados a produção de leite, a mastite é responsável por boa parte da oneração da pecuária leiteira. De acordo com Langoni (1999), as perdas econômicas estão no âmbito da fazenda (diminuição da produção, custo de mão-de-obra, honorários profissionais, medicamentos, morte ou descarte precoce) e dos laticínios, reduzindo a qualidade do produto final e diminuindo o rendimento da fabricação de derivados. O homem interfere significativamente em sua permanência no rebanho, realizando práticas como o uso indiscriminado de antibióticos, que seleciona microrganismos resistentes, realizando manejo inadequado de dejetos, entre outras ações.

Apesar de diversas publicações a cerca do tema, as informações sobre mastite disponibilizadas na comunidade acadêmica, em sua maioria, são de difícil compreensão para produtores. Neste sentido, Rabelo (2018) observou que o principal objetivo da confecção de trabalhos científicos é que o conhecimento obtido por meio de pesquisas acadêmicas se torne público e compreensível a todos os leitores que forem

fazer seu uso, porém, em boa parte dos trabalhos a linguagem utilizada emprega diversos termos técnicos e formalidades que dificultam a compreensão.

Assim, com o objetivo de ampliar o conhecimento dos produtores e profissionais ligados à cadeia do leite, o presente trabalho teve como finalidade a confecção de uma cartilha técnica, com linguagem apropriada àqueles que atuam no campo, abrangendo a áreas de conhecimento com maior carência de informações relacionadas à mastite bovina, possibilitando a melhoria de seus índices de qualidade do leite.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 APRENDIZAGEM E SUA IMPORTÂNCIA NO MEIO RURAL

O conceito de aprendizagem, definido por Skinner (1972), traz que este feito se dá quando o sujeito aprende e produz modificações no ambiente, assim, quando algo novo é ensinado, gera um novo comportamento no indivíduo. Tabile e Jacometo (2017) afirmaram que “o processo de aprendizagem acontece a partir da aquisição de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes através do estudo, do ensino ou da experiência”. A aprendizagem é dinâmica e interativa, sendo indispensável que o mesmo assegure apropriação de conhecimentos e estratégias adaptativas de seu meio social.

Assim, Cohen (2017) mencionou que a aprendizagem prática e ativa permite a discussão e experimentação, ao chegar ao ponto em que o estudante possa dominar o assunto, gerando possibilidade de falar a respeito do assunto ou até mesmo ensiná-lo a outras pessoas.

O psiquiatra americano Willian Glasser desenvolveu a pirâmide de aprendizagem (Figura 1), que mostra que se aprende 10% quando o indivíduo lê; 20% quando ouve; 30% quando observa; 50% quando vê e ouve; 70% quando discute com outras pessoas; 80% quando faz; 95% quando ensina aos outros (GLASSER, 2017).



**Figura 1.** Aprendizagem de acordo com a Pirâmide de Willian Glasser

Nesse contexto, a educação profissional possibilita o desenvolvimento de habilidades e competências, sendo essencial o uso de metodologias de ensino que proporcionem ao expectador o aprendizado de forma clara e objetiva (CUNHA, 2012).

Assim, quando consideramos o meio rural como referência, o trabalhador, mediante o conhecimento, deve estar a par do processo de produção, possibilitando mudanças no mesmo, de modo que sejam aproveitadas as potencialidades do seu desenvolvimento.

Segundo Carmo e Colognese (2010) a qualificação é um processo permanente, dando continuidade a realidade do campo, visto que é independente do nível de escolaridade, uma vez que a rotina proporciona atualização contínua, por meio de tecnologias e aperfeiçoamento de informações e novos conhecimentos ligados à atividade.

Gitahy (1994) define que a qualificação inclui um conjunto de competências profissionais, englobando as noções do saber pelo conhecimento adquirido, do saber fazer, transformando teoria em trabalho, fazendo uso de habilidades, qualidades e competência. A capacitação é uma importante ferramenta nesse processo, que pode contemplar a aquisição de novas habilidades e conhecimentos e o desenvolvimento de comportamentos que contribuam para a preparação do produtor, melhorando a sociedade e aprimorando processos (EMATER, 2009).

O aprendizado ligado ao campo contribui significativamente para a sucessão familiar, uma vez que a participação do jovem se torna um agente do conhecimento com capacidade de desenvolver ações e repassa-las aos pais, facilitando o desempenho da propriedade e gerando motivação no jovem em permanecer no meio rural (CARMO; COLAGNESE, 2010).

De acordo com Nantes (2001) a gestão das propriedades rurais passa por diversas dificuldades, principalmente pela cultura que é carregada por gerações, acessibilidade a informações e condições financeiras e de tempo, sendo que quanto menor a rentabilidade da propriedade, maior é a dificuldade em quantificar e identificar os pontos de estrangulamento do processo produtivo.

Ao mesmo tempo, as publicações ainda devem se preocupar com o fato do conteúdo não se tornar banal, pelo uso de vícios de linguagem e similares. Assim, em seus estudos Rabelo (2018) realizou a campo um levantamento de opinião com 162 pessoas de diferentes estados brasileiros a respeito da compreensão de trabalhos acadêmicos, destes, 72% mencionaram o fato de abandonarem a leitura de conteúdos técnicos devido à dificuldade de leitura, 94% terminaram leituras sem entender claramente o objetivo do artigo, destacando mais uma vez a importância da existência de cartilhas que possuam linguagem mais simples, voltadas aos funcionários que atuam no dia-a-dia das propriedades leiteiras.

## **2.2 PANORAMA DA BOVINOCULTURA LEITEIRA NO BRASIL**

De acordo com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) (2016), o leite é considerado um dos seis alimentos de maior importância no cenário nacional, visto que além de suprir necessidades alimentares, é fonte de emprego e renda a uma grande parcela da população, de forma direta ou indireta.

Desde o início da década de 90, a bovinocultura leiteira vem passando por grandes modificações, se tornando cada dia mais competitiva e inovadora, aumentando a escala de produção e focando na qualidade do produto fornecido, visando ainda a agregação de valor e industrialização de produtos diferenciados, conforme mencionado por Corrêa et al. (2010).

Segundo Duarte et al. (2016) apesar do crescimento do agronegócio brasileiro, houve grande redução no número de pequenos produtores, mesmo que estes ainda contribuem com cerca de 53% da produção total de leite nacional, alcançando produções em torno de 50 a 200 litros por dia, seguido dos produtores com 0 a 50 litros por dia com participação de 27% e dos produtores de mais que 200 litros, com participação de 20%.

Jung e Matte Júnior (2016) destacaram que há uma grande variedade estrutural na produção leiteira do país, sendo ligada à alimentação, sistema de produção, raças, clima e qualidade do leite fornecido aos laticínios, contribuindo para uma grande diversidade socioeconômica e cultural e conseqüentemente, gerando grande necessidade de estudos com foco nas particularidades das propriedades, bem como ligados ao cenário encontrado na maioria das fazendas.

Nos estudos de Berro et al. (2014), ao analisarem as características do estado do Rio Grande do Sul, foi observado o predomínio do sistema de produção familiar, tendo como característica o baixo capital de giro, impacto no desenvolvimento regional, levando em conta que as pequenas cidades da região tem a economia baseada nessas pequenas propriedades. Outros fatores, como a baixa absorção de mão-de-obra especializada e uso de terras com qualidade inferior, são encontradas em boa parte do território nacional.

Além disso, Silva et al. (2017) mostraram que outros fatores como a falta de especialização dos rebanhos, alimentação deficiente, manejos gerais inadequados, ausência de controle zootécnico, condições de higiene insatisfatórias, infraestruturas insuficientes, ausência de gerenciamento, práticas sanitárias inadequadas e falta de assistência técnica, conferem a baixa eficiência do rebanho nacional.

Em consequência destes fatores, são desencadeados índices zootécnicos ineficientes, como a idade avançada ao primeiro parto, longo intervalo de partos, baixa qualidade de leite e elevados índices de mastite (SILVA et al., 2017).

Diante dessa situação, se torna indispensável, em conjunto com estratégias governamentais, lançar mão de estratégias que visem o aumento da produção e manutenção na atividade leiteira de pequenos produtores, que possuem menor acesso a determinadas tecnologias (DUARTE et al., 2016). Essas estratégias englobam a assistência técnica gerencial, uso de melhoramento genético, programas de sanidade animal, qualidade leiteira e ampliação de mercado, além da disponibilização de informes técnicos destinados e adequados a este nicho da cadeia de produção de leite.

### **2.3 MASTITE BOVINA**

Sendo a infecção mais frequente nos animais destinados a produção de leite, a mastite é responsável por boa parte da oneração da pecuária leiteira. Segundo Peres Neto e Zappa (2011, p. 2) “a mastite é a inflamação da glândula mamária que se caracteriza por apresentar alterações patológicas no tecido glandular e uma série de modificações físico-químicas no leite”.

A mastite pode ser classificada como clínica (aparente) ou subclínica (não aparente), sendo diferenciadas pela gravidade da infecção, além disso, ainda pode ser classificada como ambiental (contraída no ambiente) ou contagiosa (animal/animal) (EMBRAPA,[201-?]).

De acordo com o Boletim Técnico da Universidade Federal de Lavras (UFLA, 2012) a mastite contagiosa ocorre por microrganismos adaptados a sobreviverem dentro do hospedeiro, estando presentes no animal com ou sem mastite, sendo transmitidos durante a ordenha, mãos dos ordenadores, tetos infectados, equipamentos da ordenha, bezerro e pela utilização de materiais de uso compartilhado.

Bressan (2000) afirmou que em decorrência de suas características, boa parte das infecções se manifesta em caráter subclínico, com longa duração, resultando em mastites crônicas. Santos (2007) destacou que os principais patógenos causadores da mastite contagiosa são *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae* e *Mycoplasma bovis*; e, em menor frequência, *Corynebacterium bovis*.

No que tange à mastite ambiental, os patógenos são descritos como invasores oportunistas, não sendo adaptados à sobrevivência no hospedeiro, acarretando em infecções clínicas (BRADLEY, 2002). Esses microrganismos estão presentes em água contaminada, fezes, solo, cama, animal, equipamentos de ordenha e no homem. Esta é causada por coliformes, estreptococos ambientais e enterococcus (SANTOS, 2007).

Santos (2001) mencionou que geralmente os casos de mastite ambiental são caracterizados por ocorrerem de forma clínica aguda e de evolução rápida, com maior concentração no pós-parto e maior taxa de infecção em períodos chuvosos.

Na Tabela 1 estão expostas as principais características da mastite contagiosa e ambiental.

De acordo com Maia (2010), a mastite clínica se manifesta por meio de observações visuais dos próprios ordenhadores, sobre as condições anormais tanto do úbere quanto do leite. Beer (1988) citado por Peres Neto e Zappa (2011) observou o aumento de volume, ferimentos, nódulos, vermelhidão, presença de áreas de endurecimento (fibrose), calor, dor, edema, abscessos e alterações do leite, devendo ser analisado antes e após a ordenha. Segundo Smith (2006) pode ser observada a presença de grumos no leite, bem como sangue, pus ou leite aquoso, facilmente detectados pelo teste da caneca de fundo preto ou caneca telada, devendo ser realizado diariamente antes das ordenhas, utilizando os primeiros jatos de leite. É válido ressaltar que os tetos possuem independência entre si, de forma que devem ser analisados separadamente.

Tabela 1 – Características gerais das mastites contagiosa e ambiental, em função do indicador utilizado.

MASTITES		
INDICADORES	CONTAGIOSA	AMBIENTAL
CCS do tanque	Maior que 300.000	Menor que 300.000
% vacas CMT ++/+++	Maior que 15%	Menor que 15%
% mastite clínica	Variável	Maior que 3%
Ocorrência dos casos	Durante a lactação	Geralmente, ao parto e início da lactação
Amostragem	Amostras compostas de todo rebanho 10% a 20% do rebanho (vacas positivas)	Casos clínicos antes do tratamento. Algumas vacas ao acaso 3 a 10 dias pós-parto
Principais vetores	Mãos do ordenhador, panos, esponjas, teteiras e moscas	Solo, fezes, lama e camas orgânicas
Microorganismos envolvidos	<i>Streptococcus agalactiae</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Corynebacterium bovis</i>	<i>Escherichia coli</i> <i>Klebsiela</i> sp. <i>Enterobacter</i> sp. <i>Streptococcus uberis</i> <i>Streptococcus dysgalactiae</i> <i>Serratia</i> sp.
Aderência do patógeno	Ocorre	Variável
Incidência de infecção	Alta: casos subclínicos Baixa: casos clínicos	Alta: casos clínicos Baixa: casos subclínicos

Fonte: adaptado de Fonseca & Santos (2001)

No que diz respeito ao diagnóstico, é fundamental que se tenha o entendimento de que, como a mastite pode ocorrer de forma clínica ou subclínica, faz-se necessário o uso de diferentes técnicas de detecção.

Como indicativo da saúde da glândula mamária, indicadores como a Contagem de Células Somáticas (CCS) podem apontar a ocorrência de mastite. Assim uma ferramenta que pode ser utilizada como aliada do produtor é o *California Mastitis Test* (CMT). Esta consiste em uma estimativa da CCS de cada teto do animal através da gelatinização da solução quando entra em contato com o leite que possui grande quantidade de células somáticas, sendo um teste de fácil e rápida utilização (MÜLLER, 2002). A presença de alta CCS indica que o animal está com mastite, devendo o mesmo ser destinado ao tratamento. Assim, o uso do CMT como ferramenta auxiliadora do tratamento e prevenção da mastite é de grande valia, principalmente em casos de mastite subclínica (BRITO et al., 2014).

Para a realização do teste CMT mistura-se o leite com o reagente de CMT, homogeneiza-se e faz-se a leitura após 10 segundos. De acordo com a quantidade de células somáticas do leite, um gel será formado, de espessura variada. Se a quantidade de células somáticas for baixa, não formará gel, e o resultado será negativo. De acordo com a espessura do gel, o resultado será dado em escores, que variam de traços (leve formação de gel) a + (fracamente positivo), ++ (reação positiva) e +++ (reação fortemente positiva) (BRITO et al., 2014).

De acordo com Oliveira et al. (2015), para se avaliar de forma direta, individual ou de rebanho, as amostras de leite devem ser enviadas a laboratórios da Rede Brasileira da Qualidade do Leite, credenciados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Para as análises individuais, as amostras são provenientes de cada vaca, enquanto a de rebanho é realizada com amostra do tanque de refrigeração.

Outro teste que pode ser realizado é a Contagem Padrão em Placas (CPP) que, de acordo com Taffarel et al. (2013), está diretamente relacionada com a composição do leite, principalmente a concentração de gordura, proteína, lactose e sólidos totais. Assim, leite com alta CPP tem fermentação da lactose, fazendo com que as bactérias produzam ácido lático, causando acidez do leite. Além disso, as enzimas extracelulares são diretamente afetadas pelas alterações causadas pelas bactérias presentes no leite.

Tendo em vista a realização de diferentes métodos diagnósticos, é fundamental que os casos sejam devidamente gerenciados, tanto para que o tratamento seja assertivo quanto para que não haja recidivas, sendo recomendado por Oliveira et al. (2015) que seja realizado mais de um método diagnóstico, além de repetir a execução dos mesmos com determinada frequência e direcionar devidos descartes de animais.

No que diz respeito ao tratamento, é realizado por meio da administração de antimicrobianos, pela via intramamária ou sistêmica, no entanto, Peres Neto e Zappa (2011) afirmaram que o tratamento durante a lactação apresenta baixos índices de cura para muitos patógenos, além da perda do leite devido aos resíduos antibióticos. Assim, é recomendável realizar o tratamento durante o período de secagem.

De acordo com Santos et al. (2012):

“A eficácia do tratamento da mastite é dependente de fatores ligados à vaca (idade, estágio de lactação, status do sistema imune, histórico

prévio de mastite clínica, contagem de células somáticas-CCS e número de quartos afetados), patógeno (patogenicidade e sensibilidade antimicrobiana) e tratamento utilizado (espectro de atividade da droga, via de administração, concentração no local da infecção e duração do tratamento).”

Os autores ainda mencionaram que, em casos em que o agente etiológico é *S. aureus*, a taxa de cura é baixa em comparação com infecções causadas por *S. agalactiae*, bem como o fato de que casos crônicos apresentam menor taxa de cura do que casos recentes, tornando ainda mais importante a identificação precoce dos casos. Além disso, animais mais jovens e com melhor status sanitário possuem maior taxa de recuperação.

O controle dos casos de mastite contagiosa baseia-se em três princípios básicos descritos por Fonseca e Santos (2001): diminuição da exposição dos tetos aos patógenos, aumento da resistência imunológica do animal e antibioticoterapia, visando reduzir o nível de novas infecções.

Assim, a diminuição da exposição dos tetos pode ser obtida através de controle higiênico-sanitário, diminuindo a colonização e realizando a desinfecção da superfície dos tetos, devendo ser realizado manejo correto da ordenha, evitando a utilização do mesmo material, como papel toalha para higienização do teto, em mais de um quarto ou em mais de um animal, adotar práticas como pré e pós-*dipping* e realizar treinamento adequado dos colaboradores. Outro ponto importante é manter os animais em boas condições nutricionais e ambientais, a fim de aumentar a resistência imunológica dos mesmos (FONSECA; SANTOS, 2001).

No que tange a mastite ambiental, é essencial que o acúmulo de fezes, esterco, água ou lama seja evitado, principalmente nos locais de permanência das vacas, separar os animais com mastite crônica dos demais, bem como evitar a entrada de animais com alguma infecção, instaurando a chamada quarentena, para novos animais no rebanho (UFLA, 2012).

O manejo da linha de ordenha deve ser realizado de modo que os animais mais jovens sejam ordenhados primeiramente, em seguida as mais velhas que não tiveram mastite, depois as que foram acometidas e se recuperaram e por último as portadoras de mastite, se apresentando como uma ótima medida de controle de mastite contagiosa, de acordo com Campos e Lizieire (1993). Deve ainda ser realizada lavagem dos tetos com

grande quantidade de sujidades como fezes e lama e *pré-dipping*, bem como o *pós-dipping* após a ordenha.

O *pré-dipping* é realizado por meio da imersão dos tetos em solução desinfetante, que deve ser colocado em caneca sem retorno, agindo por cerca de 10 segundos e sendo removida com papel toalha. Já o *pós-dipping* somente é realizado em rebanhos que não fazem o uso de bezerro ao pé, visto que a solução auxilia no fechamento do músculo esfíncter do teto, devendo adotar ainda o fornecimento de alimento fresco para estímulo dos animais a permanecerem em pé após a ordenha (FONSECA; SANTOS, 2000).

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

Inicialmente o projeto tinha como objetivo comparar a relação entre a contagem de células somáticas estimada no CMT à campo e a contagem padrão em placas, realizada em laboratório, mas, com o advento da pandemia da COVID-19, o projeto tomou novo caminho.

Com o objetivo de elaborar uma cartilha técnica informativa sobre aspectos ligados à mastite, foi realizada a confecção de um questionário online, na plataforma Google Forms, com questões relacionadas ao conhecimento geral do tema, diferenças entre mastite clínica e subclínica, causas, tratamento, prevenção e controle dos casos, conforme o Anexo A. Outro fator importante é que todos os participantes da pesquisa receberão a cartilha por e-mail ao término de sua criação.

O questionário foi respondido por produtores, estudantes e profissionais da área. Após a obtenção de pelo menos 50 respostas, os dados foram utilizados para basear o conteúdo da cartilha, com foco nas maiores dificuldades apontadas pelos entrevistados.

Para a confecção da cartilha foram utilizados, além dos artigos mencionados na revisão acima, *softwares* de design gráfico, como CorelDraw®, Canva® e Photoshop®, para que a mesma ganhasse layout harmônico e receptivo a todos os públicos para os quais serão destinadas as informações nela contidas.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados dados de 57 participantes, distribuídos por todo território nacional, mas com maior prevalência de locais nas proximidades de Uberlândia – MG, conforme a tabela 2, sendo que desses, a maior porcentagem de participantes se enquadravam na categoria produtor rural (39%) (Figura 1).

**Tabela 2.** Cidades de residência dos 57 participantes que indicaram os principais assuntos de interesse para abordagem na cartilha\*

Região	Valor Absoluto	Percentual
Uberlândia – MG	30	52,63
Araguari – MG	5	8,77
Prata – MG	4	7,02
Santa Juliana – MG	2	3,51
Monte Alegre – MG	3	5,26
Perdizes – MG	2	3,51
João Pinheiro – MG	1	1,75
Monte Carmelo – MG	3	5,26
Goiânia – GO	2	3,51
Tupaciguara – MG	1	1,75
Sacramento – MG	1	1,75
Santo Cristo – RS	1	1,75
Paranapanema – RS	2	3,51
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

\*Cartilha técnica Mastite Bovina: Principais pontos para controle e prevenção eficientes.



**Figura 1.** Perfil dos participantes da pesquisa que indicaram os principais assuntos de interesse para abordagem na cartilha técnica.

As respostas dos participantes sobre o nível de conhecimento quanto a mastite em geral, tratamento, causas e prevenção da mesma, em uma escala de 1 a 5, onde 1 se referia a baixo nível e 5 a alto nível de conhecimento quanto às áreas estão descritas nas

Tabelas 3, 4, 5 e 6.

**Tabela 3. Resultado obtido ao questionar o nível de conhecimento sobre a mastite**

Escala	Número de respostas	Percentual
1	1	1,75
2	2	3,51
3	15	26,32
4	26	45,61
5	13	22,81
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

**Tabela 4. Resultado obtido ao questionar o nível de conhecimento sobre o tratamento da mastite**

Escala	Número de respostas	Percentual
1	3	5,26
2	3	5,26
3	16	28,07
4	23	40,35
5	12	21,05
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

**Tabela 5. Resultado obtido ao questionar o nível de conhecimento das causas de mastite**

Escala	Número de respostas	Percentual
1	1	1,75
2	0	0
3	12	21,05
4	29	50,88
5	15	26,32
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

**Tabela 6. Resultado obtido ao questionar o nível de conhecimento da prevenção da mastite**

Escala	Número de respostas	Percentual
1	3	5,26
2	1	1,75
3	12	21,05
4	21	36,84
5	20	35,09
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

Posteriormente, foi questionado aos respondentes se havia conhecimento dos termos mastite clínica e subclínica (sim, não ou sem conhecimento do termo), bem como a metodologia de detecção utilizada e de maior conhecimento sobre, sendo que para mastite clínica foram dadas as opções: teste de caneca, fosso e sem diagnóstico, e na subclínica: CMT, teste laboratorial ou sem diagnóstico (Tabelas 7, 8, 9 e 10).

**Tabela 7. Resultado obtido ao questionar o número de participantes que conhecem o termo mastite clínica**

<b>Resposta</b>	<b>Número de respostas</b>	<b>Percentual</b>
Sim	45	78,95
Não	9	15,79
SET*	3	5,26
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

\*SET: sem conhecimento do termo

**Tabela 8. Resultado obtido ao questionar o número de participantes que conhecem o termo mastite subclínica**

<b>Resposta</b>	<b>Número de respostas</b>	<b>Percentual</b>
Sim	30	52,63
Não	26	45,61
SET*	1	1,75
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

\*SET: sem conhecimento do termo

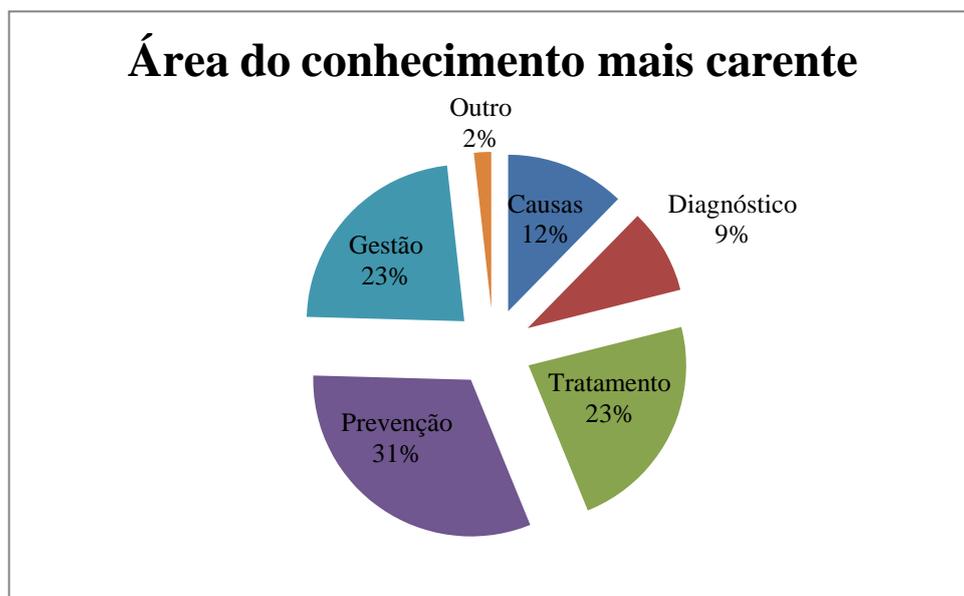
**Tabela 9. Resultado obtido ao questionar o Método de detecção de mastite clínica adotado**

<b>Método</b>	<b>Valor Absoluto</b>	<b>Percentual</b>
Teste Caneca	48	84,21
Fosso	4	7,02
Sem diag	5	8,77
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

**Tabela 10. Resultado obtido ao questionar o Método de detecção de mastite subclínica adotado**

<b>Método</b>	<b>Número de respostas</b>	<b>Percentual</b>
CMT	28	49,12
Teste lab	20	35,09
Sem diag	9	15,79
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

Ao final do questionário, foi perguntado aos participantes quais estratégias eram adotadas na propriedade ou qual era considerada ideal na prevenção da mastite, sendo que boa parte mencionou o tratamento dos animais assim que diagnosticados, pré e pós dipping e controle de animais acometidos (Tabela 11). Quanto à área de com maior carência de informações em relação à enfermidade, a resposta mais frequente foi prevenção (Figura 2).



**Figura 2.** Áreas do conhecimento e resultados da pesquisa.

Os resultados obtidos com a aplicação do questionário condizem com os resultados obtidos no levantamento de Santos (2015) realizados no município de Joanópolis, em São Paulo, onde ao serem questionados sobre o conhecimento sobre a mastite, 95% dos entrevistados afirmaram saber o que era a enfermidade, porém ao serem perguntados sobre a diferença entre a mastite clínica e subclínica, 57,5% não sabiam e 80% não realizavam testes como o CMT, utilizado para o diagnóstico da mastite subclínica, sendo ressaltado pelo autor a importância da realização de trabalhos de apoio aos produtores, principalmente por meio de orientação.

**Tabela 11. Estratégias de manejo adotadas para prevenção da mastite**

Estratégia	Número de respostas	Percentual
Tratamento de todos os animais no período seco	23	40,35
Tratamento dos animais acometidos, somente no período seco	4	7,012
Tratamento dos animais acometidos, assim que são diagnosticados, além do período de secagem	44	77,19
Organização da ordem de ordenha	38	66,67
Pré-dipping	45	78,95
Pós-dipping	49	85,96
Controle dos animais acometidos	48	84,21

Ao analisar os manejos empregados dentro da propriedade para que haja diminuição da contaminação cruzada de animais quanto a mastite, Angelis et al. (2016) constataram que mais de 24% das propriedades não fazem uso de praticas como utilizar ordem de ordenha, não tendo conhecimento sobre a importância desta prática.

De acordo com Dias et al. (2011) na região da Zona da Mata mineira, poucos produtores possuem conhecimentos básicos sobre os métodos de prevenção e controle da mastite, carecendo de orientações técnicas que auxiliariam no desenvolvimento de suas atividades.

Segundo Gonçalves et al. (2014) as propriedades que recebem orientações técnicas sobre qualidade do leite e manejo adequado possuem melhor eficiência produtiva quando comparadas com propriedades que não recebem nenhum tipo de orientação.

Assim, considerando os resultados das entrevistas, foi confeccionada a cartilha técnica com foco no controle e prevenção da mastite (Anexo B).

## **5 CONCLUSÃO**

Apesar de boa parte dos pesquisados afirmarem que conhecem aspectos relacionados à mastite bovina, esta enfermidade ainda é a maior preocupação do produtor rural na rotina de propriedades leiteiras. Assim, mesmo com o grande número de publicações sobre o tema, por não se encontrarem em linguagem simples, objetiva e compreensível aos produtores rurais, são de pouca aplicação à esta comunidade, que acabam não realizando o manejo e prevenção inadequados, o que resulta muitas vezes no abandono da atividade. Espera-se que essa cartilha oriente e auxilie produtores rurais no controle e prevenção adequados da mastite.

## REFERÊNCIAS

ANGELIS, D.; SOUZA, M. R. P.; OLIVEIRA, Valéria. Qualidade do leite obtido por ordenha manual e mecanizada recebido em um laticínio do município de Argirita – MG. Uberlândia: **Veterinária notícias**, 2016. V. 22, p. 1-6.

BEER, J. **Doenças infecciosas em animais domésticos**. São Paulo: Roca, 1988. v.1, 380p.

BERRO, R. et al. Sistema local de produção de leite em Itaqui, Rio Grande do Sul: caracterização e diferenciação dos estabelecimentos formais. **7º Encontro de Economia Gaúcha – FEE**, Porto Alegre, 2014.

BRADLEY, A.J. Bovine mastitis: anevolving disease. **Veterinary Journal**, LesUlis, v.164, p.116-128, 2002.

BRANDÃO, C. R. **O trabalho de saber: cultura camponesa e escola rural**. Porto Alegre: Sulina, 1999.

BRESSAN, M.; MARTINS, C.E.; VILELA, D. Sustentabilidade da pecuária de leite no Brasil. Juiz de Fora: **Embrapa Gado de Leite**; Goiânia: CNPq/Serrana Nutrição Animal, 2000. 206p.

BRITO, M. A.; BRITO, J. R.; ARCURI, E.; LANGE, C.; SILVA, M.; SOUZA, G. **Mastite**. Disponível em: <[http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/arvore/AG01\\_202\\_21720039247.html](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/arvore/AG01_202_21720039247.html)>. Acesso em: 07 jan. 2019.

CAMPOS, E. P. **Qualidade microbiológica, físico-química e pesquisa de resíduos de antibióticos e pesticidas no leite bovino produzido pelo sistema convencional e pelo sistema orgânico**. 2004. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista, Botucatu.

CAMPOS, O.F.; LIZIEIRE, R.S. O produtor pergunta, a Embrapa responde. Coronel Pacheco: **Embrapa-CNPGL**; Brasília: Embrapa-SPI, 1993. 214p.

CAMPOS, O.F.; LIZIEIRE, R.S.; DERESZ, F. et al. Sistemas de aleitamento natural controlado ou artificial. I. Efeitos na performance de vacas mestiças holandês-zebu. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, v.22, n.3, p.413-423, 1993.

CAMPOS, O. F.; MIRANDA, J. E. C. Gado de leite: o produtor pergunta, a Embrapa responde. – 3. ed. rev. e ampl. –Brasília, DF : **Embrapa**, 311 p. 2012.

CARMO, R. M.; COLOGNESE, S. Qualificação e permanência do agricultor familiar no campo: a casa familiar rural do município de Candói – PR. **Rev. Elet. Mult. UCP**, Pitanga, v. 1, n. 1, p. 33 - 53, 2010.

COHEN, M. **Alunos no centro do conhecimento**. Disponível em: <<http://www.revistaeducacao.com.br/foco-no-aluno/>> Acesso: 08 out. 2021.

CORRÊA, C. C. et al. Dificuldades enfrentadas pelos produtores de leite: um estudo de caso realizado em um município de Mato Grosso do Sul. **Anais 48º Congresso da**

**Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural.** Campo Grande, MS, 2010.

CUNHA, N. C. **Formação profissional e qualificação rural: A importância da educação para a gestão de negócios rurais.** Relatório de Estágio Supervisionado (graduação). Faculdade UnB Planaltina, Universidade de Brasília, 26 f. 2012.

DIAS, R. S.; DUARTE, V. S.; FAVARO, V. L. R.; MANTOVANI, H. C.; SILVA, C. C.; SILVA, E. A. M. S.; OLIVEIRA, L. L.; DE PAULA, S. O. Conscientização dos produtores de leite da zona da mata mineira sobre métodos de prevenção da mastite bovina e isolamento dos seus agentes etiológicos. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS)**, v.1, n.2., p.96-100, 2011.

DUARTE, V.; FERREIRA, R. P.; FERNANDES, E. N.; JUNTOLLI, F. V.; Pecuária de leite no Brasil: cenários e avanços tecnológicos. Brasília, DF: **Embrapa**, 435 p. 2016.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. **Gado do Leite – Importância Econômica.** Disponível em: <<https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/>> Acesso: 06 jun. 2021.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. **Mastite bovina.** Disponível em: <<https://www.embrapa.br/documents/1354377/1743406/Mastite+Bovina.pdf/a63da9a0-e6a1-4e57-aa49-4047216b46fe?version=1.0>> Acesso: 20 mar. 2019.

EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL, **Qualificação dos produtores de leite.** Disponível em: <<http://www.emater.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=1794>>. Acesso em 08 out. 2021.

FONSECA, L.F.L.; SANTOS, M.V. **Qualidade do leite e controle da mastite.** São Paulo: Lemos, 2000. 314p.

FONSECA, L.F.L.; SANTOS, M.V. **Qualidade do leite e controle da mastite.** São Paulo: Lemos, 2001. 175p.

GITAHY, L. Inovação tecnológica, subcontratação e mercado de trabalho. **São Paulo em perspectiva**, v.8, n.1, p.144-153, jan./mar. 1994.

GLASER, W. **William Glasser.** Disponível em: < <http://www.ppd.net.br/william-glasser/>> Acesso em: 08 out. 2021.

GONÇALVES, A. C. S.; ROMA JÚNIOR, L. C.; FONSECA, M. E.; NADRUIZ, B. V.; BURGER, K. P.; ROSSI, G. A. M. Assistência técnica e extensão rural: sua importância para a melhoria da produção leiteira. Relato de caso. 3 ed. Fortaleza: **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v. 8, p. 47-61, 2014.

JUNG, C. F.; MATTE JÚNIOR, A. A. Produção leiteira no Brasil e características da bovinocultura leiteira no Rio Grande do Sul. **Ágora.** Santa Cruz do Sul, v.19, n. 01, p. 34-47, jan./jun. 2017.

LANGONI, H. Complexidade etiológica da mastite bovina. In: ENCONTRO DE PESQUISADORES EM MASTITES, 1999, Botucatu. **Anais...** Botucatu: Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, p.3-18, 1999.

Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L939\\_4.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L939_4.htm) >. Acesso: 08 out. 2021.

MAIA, P.V. **Métodos de Identificação da Mastite na Tomada de Decisão de Controle e Tratamento, Núcleo de qualidade do leite ReHAgro**. Julho/2010.

Disponível

em:<<http://ideagri.com.br/plus/modulos/noticias/ler.php?cdnoticia=256>>Acesso:01 jan. 2021.

MÜLLER, E. E. Qualidade do leite, células somáticas e prevenção da mastite. **Simpósio sobre Sustentabilidade da Pecuária Leiteira na Região Sul do Brasil**, v. 2, n. 2002, p. 206-217, 2002.

NANTES, J. F. D.; SCARPELLI, M. Gestão da Produção Rural no Agronegócio. In BATALHA, Mario Otávio (Coord.). **Gestão Agroindustrial: GEPAI: Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais**. v. 1, 2 ed. São Paulo: Atlas, p. 556 – 584. 2001.

OLIVEIRA, V. M.; MENDONÇA, L. C.; MIRANDA, J. E. C.; DINIZ, F. H.; REIS, E. S.; GUIMARÃES, A. S.; MAGALHÃES, V. M. A. Como identificar a vaca com mastite em sua propriedade. **EMBRAPA**, Brasília, DF,42 p., 2015.

PERES NETO, F.; ZAPPA, V. Mastite em Vacas Leiteiras- Revisão de Literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Faculdade de Medicina veterinária e Zootecnia de Garça.Periódicos Semestral,Ano IX, Número 16, Janeiro de 2011.

RABELO, Rafaela Perensin. Linguagem em Artigos Científicos: Entenda a Influência da Escrita no Entendimento do Leitor. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 03, Ed. 08, v. 11, p. 97-104, Agosto de 2018.

SANTOS, M. V. **Bactérias causadoras da mastite contagiosa**. Disponível em: <<https://www.milkpoint.com.br/colunas/marco-veiga-dos-santos/bacterias-causadoras-da-mastite-contagiosa-37593n.aspx>> Acesso: 20 mar. 2019.

SANTOS, M. V.; CORTINHAS, C. S. **Avaliação da qualidade microbiológica do leite cru**. 2010. Disponível em: <<https://www.milkpoint.com.br/colunas/marco-veiga-dos-santos/avaliacao-da-qualidade-microbiologica-do-leite-cru-61643n.aspx>> Acesso: 10 jan. 2021.

SANTOS, M. V.; TOMAZI, T.; GONÇALVES, J. L. **Novas estratégias para o tratamento da mastite bovina - parte 1**. 2012. Disponível em: <<https://www.milkpoint.com.br/colunas/marco-veiga-dos-santos/novas-estrategias-para-o-tratamento-da-mastite-bovina-parte-1-204258n.aspx>> Acesso: 10 jan. 2021.

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

SANTOS, S. F. A. **Perfil de produtores de leite em relação ao controle do carrapato e outras doenças**. 2015. 112f. Dissertação (Mestrado em produção animal sustentável) – Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios – Instituto de Zootecnia, Nova Odessa, 2015.

SILVA, A. M.; SILVA, J. C. S.; SILVA, L. K. M.; OLIVEIRA, A. R. N.; MOURA, D. M. F. Conjuntura da Pecuária leiteira no Brasil. **Nutri Time**, v. 14, n. 1, p. 4954-4958, 2017.

SKINNER, B. F. **Tecnologia do ensino**. São Paulo: Herder; 1972.

SMITH BRADFORD P. **Medicina Interna de Grandes Animais**. 3º ed. Barueri, SP, 2006.

TABILE, A. F.; JACOMETO, M. C. D. Fatores influenciadores no processo de aprendizagem: um estudo de caso. **Rev. psicopedag.** v. 34, n. 103, São Paulo, 2017.

TAFFAREL, L. E.; COSTA, P. B.; OLIVEIRA, N. T. E de; BRAGA, G.C.; ZONIN, W.J. Contagem Bacteriana Total Do Leite Em Diferentes Sistemas De Ordenha E De Resfriamento. **Arq. Inst. Biol.**, São Paulo, v.80, n.1, p.7-11, jan./mar., 2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS. **Boletim Técnico**, Lavras, nº 93, p. 1-30, 2012.

VIANA, V. **Leite: benefícios, nutrientes e importância de consumir**. Disponível em: <<https://www.minhavidacom.br/alimentacao/tudo-sobre/18018-leite>> Acesso em: 29 dez. 2019.

VILELA, D.; FERREIRA, R. P.; FERNANDES, E. N.; JUNTOLLI, F. V. Pecuária de leite no Brasil: cenários e avanços tecnológicos. – Brasília, DF :**Embrapa**, 435 p. 2016.

## ANEXO A – FORMULÁRIO



### Questionário - Mastite Bovina

Olá! Este questionário tem como objetivo analisar o nível de conhecimento sobre a mastite, que acomete todos os rebanhos leiteiros, para que seja elaborada uma cartilha de acordo com a demanda levantada.

\*Obrigatório

Nome

Sua resposta \_\_\_\_\_

Email

Sua resposta \_\_\_\_\_

Região, cidade \*

Sua resposta \_\_\_\_\_

Profissão \*

- Produtor
- Estudante
- Profissional da área

Numa escala de 1 a 5, qual o seu nível de conhecimento sobre a mastite bovina? \*

- 1      2      3      4      5
- 

Numa escala de 1 a 5, qual é o seu nível de conhecimento quanto às causas da mastite? \*

- 1      2      3      4      5
-

Numa escala de 1 a 5, qual o seu nível de conhecimento quanto ao tratamento da mastite? \*

- 1            2            3            4            5
- 

Numa escala de 1 a 5, qual o seu nível de conhecimento quanto à prevenção da mastite? \*

- 1            2            3            4            5
- 

Você tem conhecimento de quantos animais estão acometidos com mastite clínica? \*

- Sim
- Não
- Sem entendimento do termo

Como é diagnosticada a ocorrência de mastite clínica em seu rebanho? \*

- Teste da caneca telada
- Ejeção de leite no fosso da ordenha
- Não há diagnosticagem

Se não, por que não é realizado?

Sua resposta \_\_\_\_\_

Como é realizado o diagnóstico de mastite subclínica em seu rebanho? \*

- Teste CMT
- Teste laboratorial (clínica do leite, por exemplo)
- Não há diagnosticagem

Você tem conhecimento de quantos animais estão acometidos com mastite subclínica? \*

- Sim
- Não
- Sem entendimento do termo

Quais manejos são realizados em sua propriedade com o objetivo de reduzir o número de animais acometidos com mastite? \*

- Tratamento de todos os animais no período seco
- Tratamento dos animais acometidos, somente no período seco
- Tratamento dos animais acometidos, assim que são diagnosticados, além do período de secagem
- Organização da ordem de ordenha
- Pré-dipping
- Pós-dipping
- Controle de animais acometidos

Se não, por que não é realizado?

Sua resposta \_\_\_\_\_

Na sua opinião, qual é a área mais carente em informações quanto à mastite? \*

- Causas
- Diagnóstico
- Tratamento
- Prevenção
- Gestão
- Outro: \_\_\_\_\_

**Enviar**

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Google Formulários

## ANEXO B - CARTILHA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA  
GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA  
CARTILHA TÉCNICA

# MASTITITE BOVINA

*Principais pontos para controle e prevenção eficientes*

NAYARA LOPES SILVA;  
ANA LUÍSA NEVES ALVARENGA DIAS.

*Uberlândia*

2021

1



*Esta cartilha tem como objetivo trazer os principais aspectos ligados a controle e prevenção eficientes da mastite*

2



*Para falarmos sobre o controle e prevenção de qualquer problema, é necessário conhecer um pouco mais sobre as características dessa enfermidade...*

*Assim...*

3



## SUMÁRIO

<i>O que é mastite?</i> .....	4
<i>Mastite Ambiental vs Mastite Contagiosa</i> .....	5
<i>Mastite Clínica vs Mastite Subclínica</i> .....	6
<i>Diagnóstico</i> .....	7
<i>Tratamento</i> .....	9
<i>Controle e Prevenção</i> .....	10
<i>Gestão</i> .....	23
<i>Anotações</i> .....	24

4



## ◉ QUE É MASTITE?

*Inflamação aguda que ocorre nas glândulas mamárias, podendo ocorrer em todos os rebanhos, sendo o melhor remédio a prevenção*



5



## MASTITE AMBIENTAL VS MASTITE CONTAGIOSA

*A mastite pode ser dividida em ambiental e contagiosa, sendo essencial para traçar medidas de prevenção*

AMBIENTAL



*Contraída no ambiente*

CONTAGIOSA



*De animal para animal*

6



## MASTITE CLÍNICA VS MASTITE SUBCLÍNICA

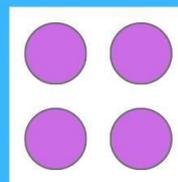
*Outra divisão conhecida, é a de mastite clínica e subclínica, que indica o grau de severidade da doença, onde:*

CLÍNICA



*Apresenta grumos,  
vermelhidão e inchaço  
nos tetos*

SUBCLÍNICA



*Detectável apenas  
com exames*

7



## DIAGNÓSTICO

*O diagnóstico da mastite clínica pode ser feito através da observação de sinais como*



*Aumento de volume*



*Ferimentos*



*Nódulos*



*Vermelhidão*



*Endurecimento*



*Alterações no leite*

8



## DIAGNÓSTICO

*Ou através de exames de detecção*



*Teste CMT*



*Teste Laboratorial*

9



## TRATAMENTO



*Deve ser realizado com antimicrobianos\**



*Intramamário*



*Intravenoso*

*De acordo com as recomendações do médico veterinário*

10



## CONTROLE E PREVENÇÃO

# 3 princípios

- 1** *Diminuição da exposição dos tetos aos patógenos*
- 2** *Aumento da resistência imunológica do animal*
- 3** *Antibioticoterapia*

11



## CONTROLE E PREVENÇÃO

1

*Diminuição da exposição dos tetos aos patógenos*

- *Desinfecção da superfície dos tetos*
- *Evitar usar o mesmo material em tetos diferentes*
- *Adotar pré e pós-dipping*
- *Treinamento dos colaboradores*
- *Adotar manejo de linha de ordenha de acordo com a incidência de mastite*

12



## CONTROLE E PREVENÇÃO

- 1 *Diminuição da exposição dos tetos aos patógenos*



*Utilize um papel toalha para cada teto no momento da limpeza*

13



## CONTROLE E PREVENÇÃO

**1** *Diminuição da exposição dos tetos aos patógenos*

### PRÉ-DIPPING



*Faça o teste da caneca telada ou de fundo escuro, para analisar se há grumos e sangue no leite.*

*Mas e se eu não tiver a caneca?*

*Fique tranquilo! Você pode ordenhar os dois primeiros jatos de leite no chão da sua sala de ordenha!*

14



## CONTROLE E PREVENÇÃO

**1** *Diminuição da exposição dos tetos aos patógenos*

### PRÉ-DIPPING



*Mergulhar os tetos em solução desinfetante, em caneca sem retorno, deixando agir por 10 segundos*

*Retire o produto do teto usando um papel toalha para cada teto*



*Faça a ordenha normalmente e ao fim dela...*

15



## CONTROLE E PREVENÇÃO

**1** *Diminuição da exposição dos tetos aos patógenos*

### PÓS-DIPPING



*Mergulhar os tetos em solução desinfetante, em caneca sem retorno.*

*Se sua fazenda trabalha com bezerro ao pé, o pré-dipping é dispensável*

*Além disso, busque fornecer alimento fresco ao animal após a ordenha, estimulando que ele fique em pé por um tempo.*

16



## CONTROLE E PREVENÇÃO

**1** *Diminuição da exposição dos tetos aos patógenos*

*Treine sua equipe!*





## CONTROLE E PREVENÇÃO

1 Diminuição da exposição dos tetos aos patógenos

## MANEJO DA LINHA

## DE ORDENHA

Ordem de ordenha



18



## CONTROLE E PREVENÇÃO

2

*Aumento da resistência imunológica  
do animal*



*Garanta ao animal boas condições*



## CONTROLE E PREVENÇÃO

**2** *Aumento da resistência imunológica do animal*



### *Nutrição Adequada*



*Pasto de  
qualidade*



*Ração  
balanceada*



*Dieta  
balanceada*



*Água de  
qualidade*

20



## CONTROLE E PREVENÇÃO

**2** *Aumento da resistência imunológica do animal*



*Promover Bem Estar ao Animal*



*Alimentação  
adequada*



*Uso de  
sombreamento*



*Instalações  
adequadas*



*Manejo  
Racional*

21



## CONTROLE E PREVENÇÃO

**2** *Aumento da resistência imunológica do animal*



*Garanta boa saúde de seu rebanho*



*Limpeza e  
desinfecção do  
ambiente*



*Isole animais  
novos ou com  
suspeita de doença*



*Vacinas  
Obrigatórias e  
Não-obrigatórias*



*Trate animais  
doentes  
precocemente*

22



## CONTROLE E PREVENÇÃO

3

### *Antibioticoterapia*



- *Respeite o período de carência dos medicamentos.*
- *Consulte um médico veterinário para administração do antibiótico adequado.*
- *Sempre que possível, busque identificar o microrganismo causador.*

23



## GESTÃO

*Fez tudo certo até aqui?*



*Não deixe de manter os dados da sua fazenda sempre em mãos!*

*Anote tudo e não deixe passar nada.*

*Anote quais animais tiveram mastite e compare a cada lactação, assim, é possível tomar decisões com base em dados consistentes.*

24



# ANOTAÇÕES

A series of horizontal dashed lines on a blue background, intended for writing notes.

A large blue rectangular area containing 20 horizontal dashed lines, intended for handwriting practice.