

INCIDÊNCIA DE MASTITES CAUSADAS POR *Escherichia coli* EM PROPRIEDADES LEITEIRAS NA REGIÃO SUL DO RIO GRANDE DO SUL

KELLY GUEDES¹; BEATRIZ BAGAROLLO DAUAR²; LUCAS SCHAEFER BATISTA³; PATRÍCIA DA SILVA NASCENTE⁴; RITA DE CÁSSIA DOS SANTOS CONCEIÇÃO⁵; HELENICE GONZALEZ DE LIMA⁶

¹Universidade Federal de Pelotas - UFPel – kellyguedes99@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas - UFPel – biadauar.vet@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas - UFPel – lbatistasul@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – pattsn@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas - UFPel – ritinhaconceicao@hotmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas - UFPel – helenicegonzalez@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Dentre as principais doenças que acomete a bovinocultura de leite, a mastite é uma das mais importantes, pois impacta diretamente a qualidade do leite, gerando prejuízos para a cadeia produtiva. Além disso, pode impactar negativamente a saúde pública, especialmente em decorrência dos resíduos de antimicrobianos, caso não seja respeitado o período de carência dos medicamentos utilizados no tratamento da condição (CALIMAN; GASPAROTTO; RIBEIRO, 2023). Ela é caracterizada pela inflamação da glândula mamária por diferentes agentes, sendo eles físicos, metabólicos, alérgicos e/ou infecciosos, sendo que o último possui a maior importância (NERO; MOREIRA, 2015).

A doença pode ainda ser dividida em diferentes grupos de acordo com a origem e apresentação. Quanto à apresentação, a mastite clínica é aquela em que os sinais de inflamação são visíveis no úbere ou é detectada pela presença de alterações no leite, podendo ser evidenciada através do teste da caneca de fundo preto/escuro/telada, o qual detecta a presença de grumos provenientes de leucócitos nos primeiros jatos de leite (NERO; MOREIRA, 2015; RIBEIRO, 2021). Já a mastite subclínica, é mais dificilmente detectada, já que não altera as características dos tetos ou do leite, apenas reduz a qualidade e a produção destes animais. Portanto para o seu diagnóstico é utilizado o *California Mastitis Test* (CMT), em que é avaliada a viscosidade da mistura de partes iguais de leite e reagente, uma avaliação subjetiva, porém com uma boa correlação com a contagem de células somáticas (CCS) (NERO; MOREIRA, 2015).

Quanto à origem da mastite, ela pode ser dividida em contagiosa, quando provenientes do úbere dos animais e disseminados para os demais durante o processo de ordenha, tendo como principais agentes *Staphylococcus aureus* e algumas espécies de *Streptococcus* spp., e em ambiental, quando estão naturalmente presentes no ambiente de ordenha e equipamentos, e atingem o animal entre as ordenhas, tendo como agentes algumas espécies de *Streptococcus* spp. e coliformes, a exemplo da *Escherichia coli* (*E. Coli*) (MASSOTE et al. 2019; NERO; MOREIRA, 2015). *E. coli* é uma espécie de bactéria Gram-negativa naturalmente presente no trato digestivo de animais de sangue quente, e sua presença indica uma contaminação de origem fecal (TORTORA; FUNKE; CASE, 2005).

Tendo em vista a determinação do agente etiológico infeccioso causador da mastite, a cultura microbiana é uma importante ferramenta a ser empregada (BRITO, 2009). Com base nessa abordagem, o objetivo deste trabalho foi avaliar a incidência de *E. coli* como agente causador da mastite em bovinos de leite em propriedades do sul do Rio Grande do Sul.

2. METODOLOGIA

O estudo contou com a investigação de casos de mastite em 20 propriedades localizadas na região sul do Rio Grande do Sul. O diagnóstico de mastite foi realizado através da avaliação clínica do animal, teste da caneca de fundo preto e *California Mastitis Test* (CMT). O leite proveniente de tetos com mastite, tanto na forma clínica quanto na subclínica, foi coletado e acondicionado em caixas isotérmicas até a sua chegada no Laboratório de Inspeção de Produtos de Origem Animal (LIPOA), localizado no campus Capão do Leão da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), e posteriormente semeado em Ágar sangue no interior de uma capela de fluxo laminar. As diferentes colônias isoladas foram submetidas a testes de identificação (SANTOS; FONSECA, 2019).

O primeiro procedimento realizado para identificação bacteriana foi a visualização da amostra através da confecção de um esfregaço corado por Gram. Caso a amostra evidenciasse bactérias bacilo Gram-negativas, era realizada a semeadura em Ágar MacConkey KASVI® para avaliar a fermentação de lactose através do vermelho neutro presente no meio, um indicador de pH. Posteriormente, caso fosse evidenciado a utilização da lactose como fonte de carboidrato, a colônia era semeada em Ágar Padrão de Contagem (PCA) KASVI®, meio não seletivo e não cromogênico, para posteriormente serem submetidas a testes bioquímicos para confirmação dessa espécie bacteriana. Foi considerada *E. coli* as cepas que apresentaram os seguintes testes bioquímicos: citrato negativa, vermelho de metila (VM) positiva, Voges-Proskauer (VP) negativa, oxidase negativa e indol positivo (SILVA et al.; 2017).

Foi calculada a incidência de *E. coli* nos animais, nas amostras obtidas e nas propriedades em que foram coletadas. Esse trabalho passou por aprovação pelo Comitê de Ética para Uso de Animais da Universidade Federal de Pelotas (CEUA/UFPEL) sob o número de registro 021682/2024-28.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados 620 animais, provenientes de 20 propriedades, e coletadas 684 amostras de leite individuais de tetos acometidos, tanto de mastite clínica, quanto subclínica, durante o período de outubro de 2024 e junho de 2025. Dos animais que apresentaram mastite, nove deles apresentaram como agente bacteriano causador *E. coli*, sendo que apenas um dos animais apresentou dois quartos mamários confirmados, obtendo-se um total de dez isolados bacterianos. Os bovinos que apresentaram *E. coli* como agente causador foram provenientes de tres, das 20 propriedades visitadas. Portanto, a incidência de mastite por *E. coli* encontrada nos animais foi de 1,45%, enquanto a incidência de mastite por *E.*

coli nas propriedades foi de 15% e a incidência de *E. coli* no total das amostras coletadas foi de 1,46%.

O trabalho de VESCO et al. (2017), que analisou 2350 amostras de leite proveniente de mastite em um estudo de prevalência, na região sul do Rio Grande do Sul, evidenciou que 2% das colônias isoladas foram identificadas como bactérias Gram-negativas, que possui com principal representante a *E. coli*, dado que se aproxima do encontrado para a espécie bacteriana no presente estudo. Ao analisar 2226 amostras de mastite de uma propriedade no estado do Paraná, entre os anos de 2023 e 2024, JUNIOR et al. (2025) identificou *E. coli* em 5,97% delas. PINTO et al. (2021) encontrou uma incidência de 7,8% de Gram-negativos, todos *E. coli*, entre os agentes causadores de mastite subclínica, ao analisar 239 animais provenientes de 10 propriedades na região Noroeste Paulista, enquanto CUNHA et al. (2016) encontrou uma incidência de 0,77% entre os isolados, ao analisar 617 animais em 44 propriedades em Viçosa-MG. Apesar da baixa incidência de *E. coli* e outras bactérias Gram-negativas em mastites, elas estão associadas com maior frequência à apresentação clínica e um quadro mais severo, o que aumenta o impacto sobre a gestão financeira da propriedade (NERO; MOREIRA, 2015; RODRIGUES, 2008).

4. CONCLUSÕES

E. coli possui uma incidência baixa na região sul do Rio Grande do Sul, assim como no restante do Brasil. No entanto, ainda assim os casos requerem atenção, por estar comumente associado à origem ambiental e casos agudos severos na forma clínica da doença.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRITO, M. A. V. P. e. Diagnóstico Microbiológico da Mastite Bovina. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 1, 2009. Acessado em 22 ago. 2025. Online. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/vet/article/view/7670>.

CALIMAN, M. de F.; GASPAROTTO, P. H. G.; RIBEIRO, L. F. Principais Impactos da Mastite Bovina: Revisão de Literatura. **Gestão, Tecnologia e Ciências**, Monte Carmelo, v.12, n.40, 2023. Acessado em 22 ago. 2025. Online. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/getec/article/view/2963>.

CUNHA, A. F. da; BRAGANÇA, L. J.; QUINTÃO, L. C.; COELHO, K. S.; SOUZA, F. N. de; CERQUEIRA, M. M. O. P. Prevalência Etiologia e Fatores de Risco de Mastite Clínica em Rebanhos Leiteiros de Viçosa-MG. **Acta Veterinaria Brasilica**, Mossoró, v.10, n.1, p.48-54, 2016. Acessado em 22 ago. 2025. Online. Disponível em: https://periodicos.ufersa.edu.br/acta/pt_BR/article/view/5262.

JUNIOR, N. C. R.; RESENDE, A. L. da S. S.; SOUSA, D. M. de; GALINDO, E. L. de O.; LEMOS, M. J. de; CUSTÓDIO, J. G. M. Levantamento de casos de mastite clínica bovina em uma fazenda leiteira do estado do Paraná. **REVISTA DELOS**, v. 18, n. 64, p. 01-20, 2025. Acessado em 22 ago. 2025. Online. Disponível em: <https://ojs.revistadelos.com/ojs/index.php/delos/article/view/4201>.

MASSOTE, V. P.; ZANATELI, B. M.; ALVES, G. V.; GONÇALVES, E. S.; GUEDES, E. Diagnóstico e Controle de Mastite Bovina: uma revisão de literatura. **Revista Agroveterinária do Sul de Minas**, v. 1, n. 1, p. 41–54, 2019. Acessado em 22 ago. 2025. Online. Disponível em: <https://ojs.periodicos.unis.edu.br/agrovetsulminas/article/view/265>.

NERO L. A.; MOREIRA; M. A. S. Mastites. In: BELOTI V. **Leite**: obtenção, inspeção e qualidade. Londrina: Editora Planta, 2015. Cap. 7, p. 283-306.

PINTO, M. dos S.; FUZATTI, J. V. S.; CAMARGO, R. C.; SILVA, R. A. B.; GARCIA, M. da S.; FRIAS, D. F. R. Prevalência e Etiologia da Mastite Bovina em Propriedades Rurais da Região Noroeste Paulista. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.2, p.19184-19192, 2021. Acessado em 22 ago. 2025. Online. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/25209>.

RIBEIRO, A. C. C. L. Controle de Mastite. **Embrapa Gado de Leite**. 2021. Acessado em 22 ago. 2025. Online. Disponível em: https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/criacoes/gado_de_leite/producao/sistemas-de-producao/manejo-sanitario/controle-da-mastite.

RODRIGUES, A. C. de O. **Identificação bacteriana a campo da mastite bovina para orientar protocolos de tratamento**. 2008. Tese (Doutorado em Agronomia) – Curso de Pós-Graduação em Ciência Animal e Pastagens, Universidade de São Paulo. Acessado em 22. ago. 2025. Online. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11139/tde-17072008-142038/pt-br.php>.

SANTOS, M. V.; FONSECA, L. F. L.; **Controle de Mastite e Qualidade do Leite - Desafios e Soluções**. Pirassununga: Edição dos Autores, 2019, 301p.;

SILVA, N. da; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N. F. de A. TANIWAKI, M. H.; GOMES, R. A. R.; OKAZAKI, M. M. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água**. São Paulo: Blucher, 2017.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Procariotos: Domínios Bacteria e Archaea. In: **Microbiologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2005. Cap 11, p. 304-333.

VESCO, J. D.; SIEBEL, J. C.; SUZIN, G. O.; CERESER, N. D.; GONZALEZ, H. de L. Monitoramento dos Agentes Causadores de Mastite e a Susceptibilidade aos Antimicrobianos. **Expressa Extensão**, Pelotas, v.22, n.1, p. 34-50, 2017. Acessado em 22. ago. 2025. Online. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/expressaextensao/article/view/7886>.