

## CORREÇÃO DE PROLAPSO DE TETO EM VACA GIROLANDO: RELATO DE CASO

FOGAÇA, Maria Vitória Nogueira<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Discente do curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva - FAIT, Itapeva – SP

FLORES, Frederico Cesar<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Discente do curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva - FAIT, Itapeva – SP

AMARAL, Thayne da Silva

<sup>1</sup> Discente do curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva - FAIT, Itapeva – SP

BOTELHO, Thayne da Silva

<sup>1</sup> Discente do curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva - FAIT, Itapeva – SP

OLIVEIRA, Bruno Inácio Correa<sup>2</sup>

<sup>2</sup>Docente do curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva - FAIT, Itapeva - SP

### RESUMO

A ocorrência de alterações patológicas da glândula mamária está relacionada principalmente a vacas leiteiras. Sendo de etiologia multifatorial, pela invasão de patógenos pelo canal do teto ou lesões traumáticas ao quarto mamário, podendo ou não estar relacionada a mastite. A principal alteração a ser considerada são as falhas na produção e no fluxo de leite. Alterações como o prolapso de ponta de teto podem ser diagnosticadas pela avaliação física e ultrassonográfica. Frente a isso, esse estudo teve como objetivo relatar o caso de alterações anatomopatológicas no setor de bovinocultura leiteira da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva, estado de São Paulo. Conclui-se que, a ultrassonografia e correção cirúrgica do prolapso são métodos eficientes e seguros, como método diagnóstico e de tratamento, respectivamente, para as alterações do conjunto mamário.

**Palavras-chaves:** bovinocultura, glândula mamária, ultrassonografia.

**Linha de pesquisa:** Clínica Médica e Cirúrgica Veterinária.

### ABSTRACT

The occurrence of pathological changes in the mammary gland is mainly related to dairy cattle. Being of multifactorial etiology, the invasion of pathogens through the teat canal or traumatic injuries to the fourth breast, which may or may not be related to mastitis. The main change to be considered is failures in milk production and flow. Changes such as teat prolapse can be diagnosed by physical and ultrasonographic evaluation. Given this, this study aimed to report the case of anatomopathological changes in the dairy sector of the Faculty of Social and Agrarian Sciences of Itapeva, state of São Paulo. It is concluded that ultrasonography and surgical correction of prolapse are efficient and safe methods, as a diagnostic and treatment method, respectively, for alterations in the breast set.

**Keywords:** bovine culture, mammary gland, ultrasonography.

## 1. INTRODUÇÃO

No Brasil, o valor efetivo do rebanho de bovinos, é de 172.719.164 cabeças, de um total de 2.554.415 estabelecimentos; nos quais mais de 46% das propriedades têm como atividade de bovinocultura leiteira (IBGE, 2017). Segundo Silva et al. (2004), patologias da glândula mamária, do aparelho reprodutivo e locomotor, assim como a idade avançada dos animais e a baixa produção leiteiras, apresentam-se como as principais causas de descarte desses animais.

As fêmeas bovinas com aptidão leiteira são consideradas mais susceptíveis a enfermidades da glândula mamária. A etiologia dessas patologias é multifatorial, uma vez que as vacas também são mais propensas a invasão de patógenos pelo canal do teto, assim como a lesões traumáticas e patológicas na anatomia do quarto mamário que podem causar distúrbios do fluxo de leite. A principal enfermidade citada é a mastite, caracterizada pela inflamação da glândula mamária, responsável pela queda de produção e de qualidade do leite (NEGRÃO; DANTAS, 2010)

Entre as alterações anatomopatológicas, que podem ou não estar relacionada com a mastite, podemos citar o prolapso/inversão de ponta de teto. O principal exame de diagnóstico para essas anormalidades é ultrassonografia, auxiliando em uma terapia eficiente que favorece o prognóstico (FRANZ; FLOEK; HOFMANN-PARISOT, 2009).

O prolapso do orifício do teto, se caracteriza por uma inversão do epitélio de revestimento da cisterna do teto e quando perceptível na inspeção pode ser classificado em prolapso de pequena e de grande severidade. A etiologia desta patologia, pode estar relacionada ao manejo inadequado na ordenha, com isso, há relatos de recuperação positiva de prolapso de pequena severidade em animais que foram submetidos ao processo de secagem (BIRGEL, 2006).

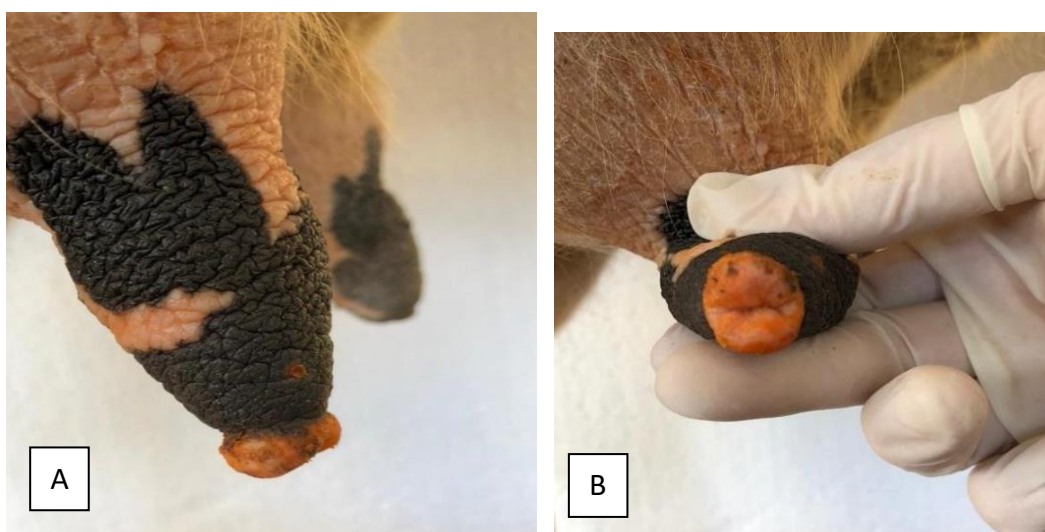
Perante o exposto, o presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de prolapso de ponta de teto em uma vaca da raça Girolanda, mediante o diagnóstico físico-clínico e ultrassonografia doppler, cujo tratamento atribuído foi a correção cirúrgica da ponta de teto e retirada do prolapso.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi adicionado neste estudo atendimento já finalizado ocorrido no setor de bovinocultura da Faculdade de Ciências Agrárias de Itapeva (FAIT), município de Itapeva, SP. O animal atendido foi uma fêmea bovina, da raça Girolanda, pesando 518 quilos (Kg), com queixa de alteração de distúrbio do fluxo de leite em teto anterior direito (AD).

No exame físico, foi observado alteração de morfologia do óstio externo do teto, condizente com prolapso ou inversão do canal do teto. Na palpação do teto, em movimentos de rolamento da ponta até a base, não foram identificados sinais de edema inflamatório, cisternites ou telites.

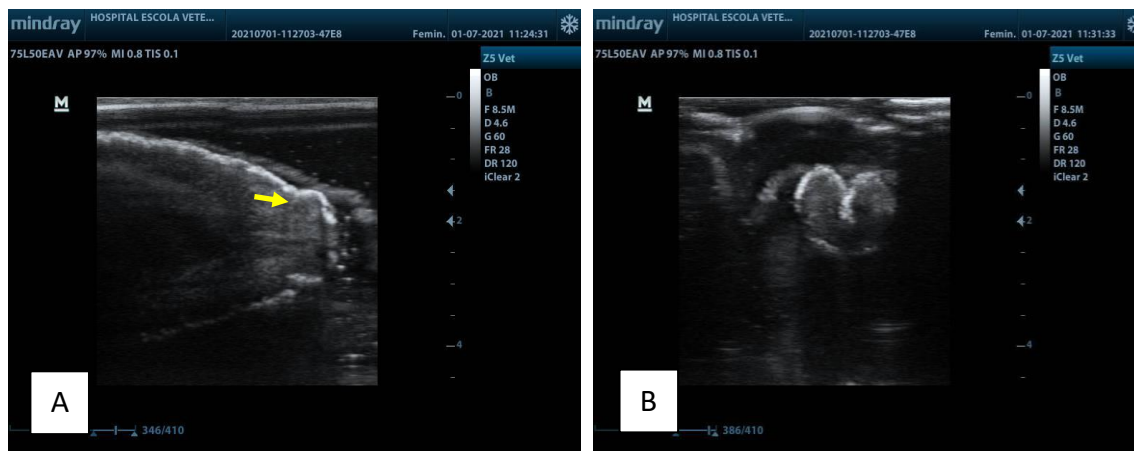
**Figura 1.** Prolapso em ponta de teto anterior direito (AD) em visão lateral (A) e visão ventro-proximal (B).



Fonte: Arquivo pessoal.

Durante o exame ultrassonográfico (figura 2), foram avaliadas as estruturas anatômicas correspondentes a parede do teto, como a pele, camada muscular e mucosa. Assim como, a presença de vasos sanguíneos e integridade do canal do teto. Dessa forma, foi indicada a remoção cirúrgica do prolapso para correção.

**Figura 2.** Ultrassonografia para avaliação de integridade do canal do teto em teto AD com prolapso do teto bovino em momento pré-operatório.



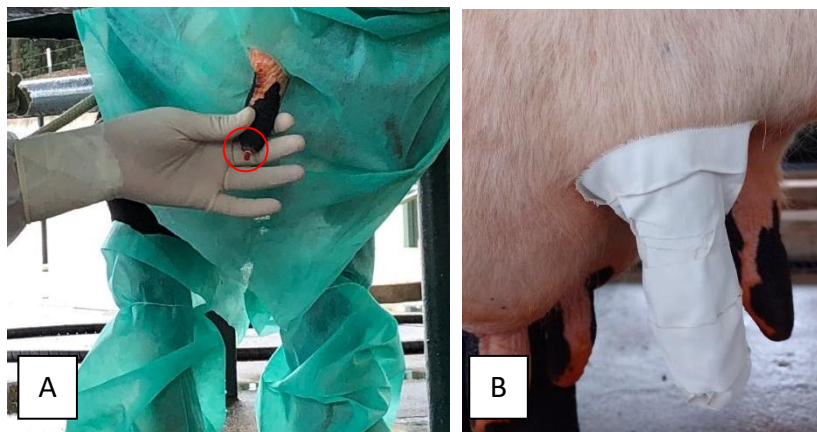
Fonte: Arquivo pessoal.

Legenda: A) Corte longitudinal do teto bovino, evidenciado suas principais estruturas e a integridade do canal do teto representada pela seta amarela; B) Corte transversal do teto bovino, evidenciando prolapso do teto.

Previamente ao procedimento cirúrgico, durante a anamnese, animal apresentou-se em estação, comportamento normal, hidratado, mucosas normocoradas, linfonodos não reativos e frequência cardíaca (FC) e frequência respiratória (FR) entre os limites de normalidade. O animal foi contido, isolado com pano de campo o teto do procedimento e realizado antissepsia do teto com clorexidina a 2%, iodo polividona e álcool 70%. Então, realizado garrote na base do teto com o objetivo de compreensão dos vasos sanguíneos e realizado anestesia local com Cloridrato de Lidocaína 2%, no volume de 5 ml.

No procedimento, para a remoção cirúrgica do prolapso, foi utilizado como auxílio uma cânula descartável para preservar a integridade do canal do teto e excisão correta do prolapso, evitando o corte de tecido saudável do teto. A cânula foi introduzida no canal do teto e feita a excisão do prolapso com lâmina de bisturi número 24. Após o procedimento, foi necessária manter a cânula para auxiliar na cicatrização (figura 3, A), evitando possível estenose no canal do teto no qual após o uso de pomada cicatrizante a base de Sulfato de Gentamicina, Sulfanilamida, Sulfadiazina, Ureia e Palmitato de Vitamina A, foi fixado com curativo adesivo em forma de "X" na ponta do teto e fechado com esparadrapo e gaze estéril (figura 3, B). Foi administrado Ceftiofur sódico na dose de 2,2 mg/kg, Dexametasona 10mg/kg e Dipirona Sódica 20mg/kg por via intramuscular (IM).

**Figura 3.** A) Campo cirúrgico para isolamento de foco operatório com posicionamento de cânula mamária descartável para permanência em período pós-operatório; B) Isolamento da ferida cirúrgica para recuperação pós-operatória.



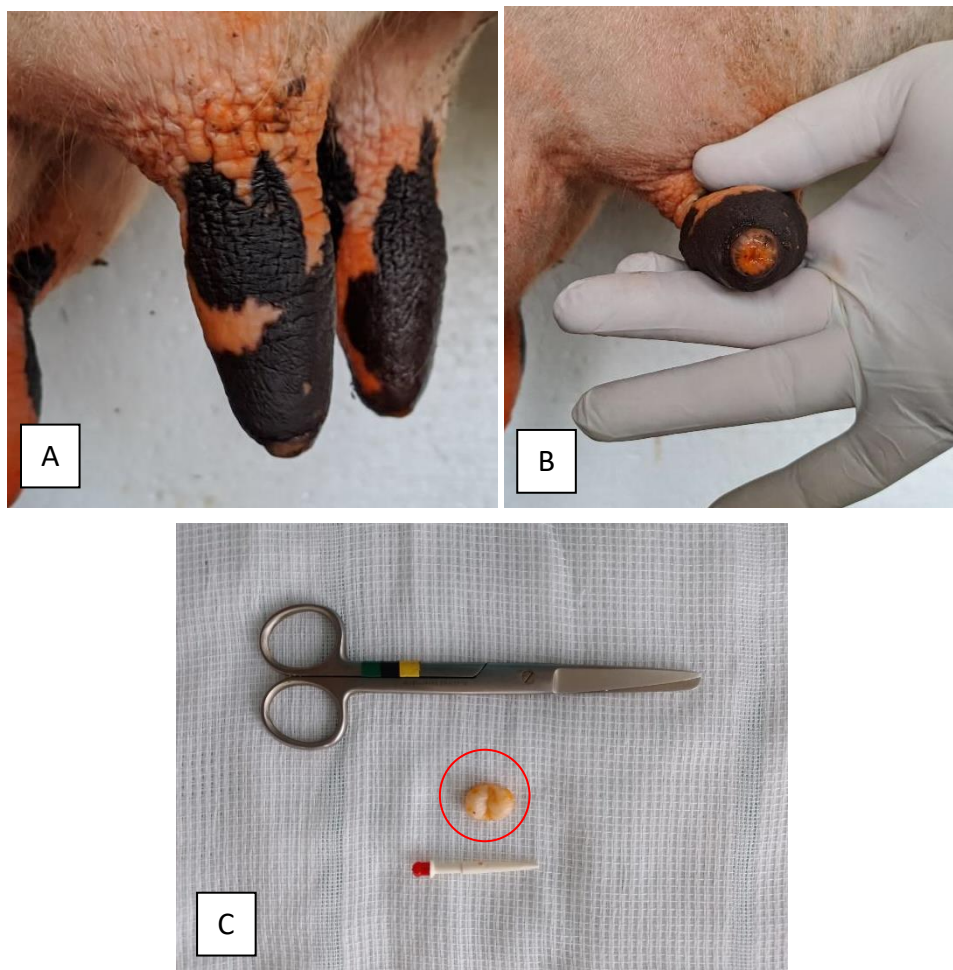
Fonte: Arquivo pessoal.

Legenda: Círculo vermelho evidenciando cânula mamária (A).

Após 24 horas do procedimento, os quartos mamários saudáveis foram ordenhados, e o quarto mamário recém operado foi esgotado com auxílio da cânula descartável. Assim como, troca do curativo e administrado o Ceftiofur, na mesma dose por via intramuscular. A antibioticoterapia foi realizada a cada 24 horas, durante sete dias, momento em que foi retirada a cânula mamária e retorno para a ordenha mecanizada, recebendo alta médica, após 14 dias do procedimento operatório (figura 4, A, B). Para a avaliação pós-operatória, foi realizado a ultrassonografia em teto anterior direito, com o objetivo de avaliar a integridade do canal do teto e o processo de cicatrização.

O material exciso (figura 4, C) foi armazenado por 24 horas refrigerado, fixado em formol a 10% e encaminhado para o laboratório de histologia da FAIT, sendo processado por meio de histotécnicas em corte horizontal, a fim de evidenciar em nível de curiosidade a inspeção dos achados histopatológicos correlacionados ao caso.

**Figura 4.** Teto anterior direito (AD), após a retirada da cânula mamária, sete dias após o procedimento cirúrgico, em visão lateral (A) e visão ventral-proximal (B).



Fonte: Arquivo pessoal.

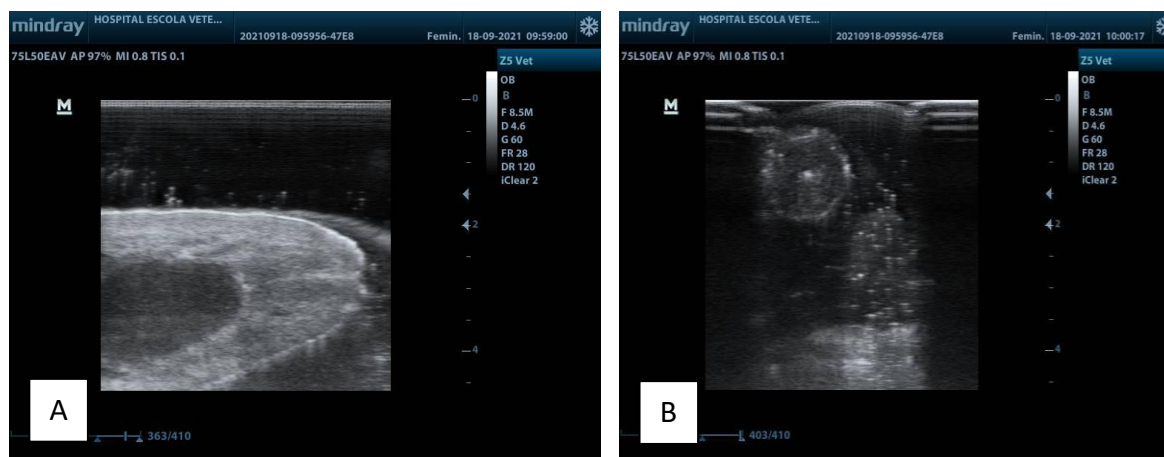
Legenda: Círculo vermelho evidenciando material biológico exciso (C).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O animal retratado apresentou falhas na produção de leite no quarto mamário, o que remete distúrbios do fluxo de leite relatados por Geishauser e Querengasser (2000); indicando alongamento do canal do teto e presença de áreas de ruptura. Vacas que não apresentam fluxo de leite adequado, as teteiras não sugam o leite e com isso aumenta-se a quantidade de leite residual, acarretando maiores chances de desenvolvimento de mastite (SANTOS e FONSECA, 2019).

Como verificado em nosso estudo, em um teto saudável, a cisterna do teto apresenta região hipocóica em ultrassonografia. Este exame permite ainda, localizar lesões em região de canal do teto, roseta de Fürstenberg, cisterna do teto e seio glandular. Entre essas lesões podemos citar fibrose e lesões do canal do teto; lesões ou traumas na roseta de Fürstenberg; lesões ou fibrose na cisterna do teto ou da glândula e dilatação venosa (CONTURE E MULON, 2005). Sendo também útil para monitorar os processos de cura ao término do tratamento escolhido, comprovado em nosso estudo, quatorze dias após o procedimento operatório (figura 5).

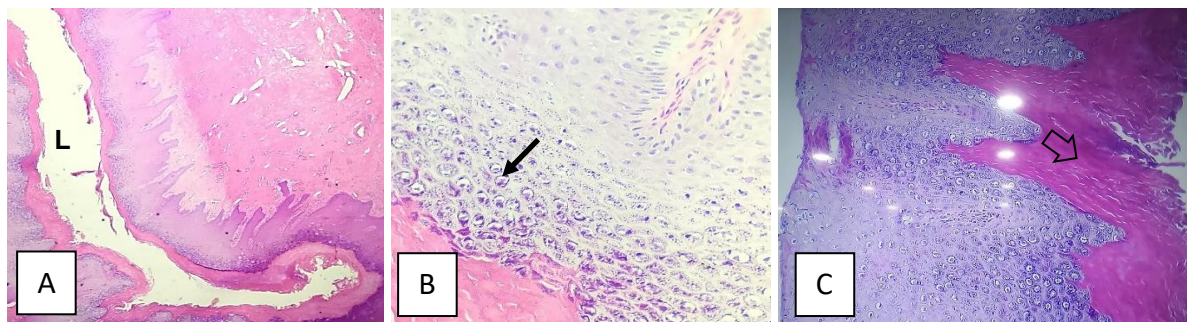
**Figura 5.** Ultrassonografia para avaliação pós-operatória de teto AD, em corte longitudinal (A) e corte transversal da ponta do teto (B), comprovando a integridade do canal do teto.



Fonte: Arquivo pessoal.

Acerca do estudo histológico realizado confirma-se que o ducto papilar é revestido por um epitélio estratificado escamoso queratinizado, bem como por camadas e zonas de queratina focal. Nota-se a presença de hiperqueratose e papilomatose na epiderme evidenciada por zonas de convergência de camadas epiteliais, abaixo das áreas de hiperqueratose há áreas claras perinucleares, coilocitose e confirmam-se na camada grânulos de queratohialina grosseiros e há infiltrados inflamatórios inespecíficos abaixo do local em camadas dérmicas próximos á vênulas (figura 5), resultados semelhante ao encontrado em outros estudos que relatam alto grau de hiperqueratose e papiloma em tetos (FRANZ, FLOEK, HOFMANN-PARISOT, 2009; TOZATO ET AL. 2013; BIANCH ET AL. 2019).

**Figura 5.** Microscopia e correlação dos achados histológicos em Ponta de Teto.



Fonte: Arquivo Pessoal

Legenda: A- Corte histológico de 5 $\mu$ m, amostra do ducto prolapsado com hiperqueratose evidenciada e tecido papilar mamário em anexo (20x; L- Lúmen). B- Area clara com presença de coilocitose com grânulos de queratohialina (seta preta), acima área rósea de hiperqueratose (40x). C- Área de hiperqueratose em ducto (seta branca), após, área clara com epitélio estratificado escamoso queratinizado seguindo as demais classificações do item B (20x).

Durante o acompanhamento pós-operatório, verificou-se a ocorrência de uma mastite clínica de grau moderado (SANTOS E FONSECA, 2019). Semelhante ao ocorrido em nosso estudo, Gordo *et al.* (2004), que ao avaliarem a eficiência em correções de casos cirúrgicos de alterações anatomopatológicas do teto, relatam a possibilidade de mastite mesmo com terapêutica antimicrobiana no pós-cirúrgico.

Outra conduta que poderia ser empregada em casos de prolapso de ponta de teto, responsável por alterações de distúrbio do leite, seria a desativação de função do quarto mamário. O protocolo consiste na injeção de 30 ml de solução de clorexidina a 2%, com intervalo de 24 horas ou com duas aplicações intramamárias de 120 ml de solução de 0,5% de iodo, com mesmo intervalo de aplicações com aplicações intervaladas de 48 horas até a inativação dos ductos alveolares produtores de leite, porém a base ultrassonográfica nos garantia base para aplicação da técnica (SANTOS, 2015).

Outros trabalhos da literatura como Medeiros (2017); Araujo *et al.* (2015); Santos *et al.* (2004) relatam a ultrassonografia como diagnóstico complementar de patologias da glândula mamária e concordam com a sua eficiência como método profilático e determinação de conduta médica.



#### 4. CONCLUSÃO

As alterações anatomopatológicas possuem grande relação com a incidência de mastite nas propriedades, elevando assim, os custos de produção. A ultrassonografia é um método eficiente para detecção de enfermidades com acometimento de glândula mamária, bem como os achados de exames complementares. Em bovinos, o tratamento e prognóstico das patologias de teto dependem do tempo de acometimento e exatidão do diagnóstico. Sendo assim, conclui-se que, a remoção cirúrgica do prolapso de teto é uma terapêutica segura e eficiente para o animal.

#### 5. REFERÊNCIAS

ARAÚJO, R. B.; et al. Morfofisiologia, afecções e Diagnóstico ultrassonográfico da Glandula Mamária em Bovinos: Revisão de Literatura. **Nucleus Animalium**, v. 07, n.1, 2015. Disponível em: <http://www.nucleus.feituverava.com.br/index.php/animalium/article/view/1168>. Acesso em: 06 de jun. 2021.

BIANCHI, R. M.; et al. Molecular and pathological characterization of te papillomatosis in dairy cows in southern Brasil. **Brazilian Journal of Microbiology**, 2019. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/336750802\\_Molecular\\_and\\_pathological\\_characterization\\_of\\_teat\\_papillomatosis\\_in\\_dairy\\_cows\\_in\\_southern\\_Brazil](https://www.researchgate.net/publication/336750802_Molecular_and_pathological_characterization_of_teat_papillomatosis_in_dairy_cows_in_southern_Brazil) . Acesso em: 21 de set. 2021.

BIRGEL, D. B. **Processo de secagem da glândula mamária de bovinos da raça Holandesa: avaliação física da involução da mama e das características físico-químicas, celulares e microbiológicas da secreção láctea durante o período seco**. 2006. 191 f. Dissertação (mestrado)- Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10136/tde-31052007-175557/pt-br.php>. Acesso em: 26 abr. 2021.

CONTURE, Y.; MULON, P.Y. Procedures and surgeries of the Teat. **Veterinary Clinics Food Animal Practice**, Canada, p. 173-204, 2005. Acesso em: 08 jun. 2021.

FRANZ, S.; FLOEK, M.; HOFMANN-PARISOT, M. Ultrasonography of the Bovine Udder and Teat. In: **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**. 25 ed. Elsevier, 2009, p. 669-685.

GEISHAVSER, T.; QUERENGASSER, K. Investigations on Teat Canal Lenth in Teats with milk flow disturbaces. **Journal of Dairy Science**, Canadá, v. 83, N. 09, P.

1976-1980, 2000. Disponível: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11003226/>. Acesso em: 06 jun. 2021.

GEISHAVSER, T.; QUERENGASSER, K. Investigations on Teat Canal Length in Teats with milk flow disturbances. **Journal of Dairy Science**, Canadá, v. 83, N. 09, P. 1976-1980, 2000. Disponível: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11003226/>. Acesso em: 06 jun. 2021.

GORDO, J. M. L.; et al. Correção da estenose do ducto papilar em vacas leiteiras com instrumento cirúrgico em forma de lanceta. **Ciência Animal Brasileira**, v. 5, n. 1, p. 55-61, 2004. Disponível: <https://www.revistas.ufg.br/vet/article/view/312>. Acesso em: 04 de jun. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA- IBGE (2017). Censo agro 2017. Disponível em: [https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo\\_agro/resultadosagro/pecuaria.html?localidade=0&tema=75652](https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/pecuaria.html?localidade=0&tema=75652). Acesso em: 25 abr. 2021.

MEDEIROS, B.P. **Caracterização ultrassonográfica e histopatológica de lesões de glândulas mamárias em vacas de descarte**. 2017. 70 f. Dissertação (mestrado)- Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://tede.ufrrj.br/jspui/bitstream/jspui/2430/2/2017%20%20Bianca%20Pachiel%20Medeiros.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2021.

NEGRÃO, F. M.; DANTAS, C. C. O. Mastite na bovinocultura leiteira: uma revisão. **PUBVET**, Londrina, v. 4, n. 32, 2010. Disponível em: <https://www.pubvet.com.br/uploads/275db5c197d7dac80f56de10af931017.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2021.

SANTOS, D. A. S.; et al. Estudo da papila mamária em fêmeas bovinas (*Bos taurus*-Linnaeus, 1785), mediante as características ultra-sonográficas em modo- B (tempo real). **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, p. 1-6, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjvras/a/LJw6M48cXPJSrmRQRb3ZCry/?lang=pt>. Acesso em: 01 de jun. 2021.

SANTOS, M. V. **Como secar quartos mamários com mastite crônica**. Dez-Jan/2015. Mundo do Leite. São Paulo-SP, p.18 - 20, 2015. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002731133>

SILVA, L. A. F. et al. Causas de descarte de fêmeas bovinas leiteiras adultas. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, [S.l.], v. 5, n.1, p. 9-17, 2004. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/rbspa/article/view/39372>. Acesso em: 22 abr. 2021.