

**FACULDADE DO CENTRO DO PARANÁ - UCP
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

JÉSSICA SOBOTA

**RELATO DE CASO: DERMATITE INTERDIGITAL EM BOVINO NO MUNICÍPIO
DE MATO RICO-PR**

PITANGA - PR

2023

JÉSSICA SOBOTA

**RELATO DE CASO: DERMATITE INTERDIGITAL EM BOVINO NO MUNICÍPIO
DE MATO RICO-PR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Medicina Veterinária da Faculdade do Centro do Paraná - UCP, como parte das exigências para a conclusão do Curso de Graduação em Medicina Veterinária

Professora Orientadora: Giovanna Sanches de Nóbrega.

PITANGA-PR

2023

AGRADECIMENTOS

Agradeço, acima de tudo a Deus, por me conceder paciência e sabedoria para realização deste sonho.

Aos meus familiares que me incentivaram nos momentos difíceis e pela compreensão da minha ausência sempre que dedicava à laboração deste trabalho.

Aos meus amigos e companheiro de vida, que sempre estiveram ao meu lado me aconselhando e incentivando, prontos para me amparar quando a lágrima caía.

Agradecer aos meus mestres, ao supervisor e a instituição por promover o conhecimento para que esse sonho fosse possível.

*“Você perde 100% dos tiros que não dá”
– Wayne Gretzky.*

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1 - Emater conveniada com a prefeitura de Mato Rico-Pr.	11
Imagem 2 - Acadêmica durante atendimento no estágio.	12
Imagem 3 - Após a realização de um parto distócico em um bovino leiteiro.	13
Imagem 4 - Equinos jovens à espera da vacina contra influenza, tétano e coleta de sangue para AIE.	14
Imagem 5 - Inoculação da tuberculina PPD.	14
Imagem 6 - Necropsia em ovino com Hemoncose	15
Imagem 7 - Diagnostico realizado por toque retal em bovino.	15
Imagem 8 -O aparelho locomotor.	20
Imagem 9 - Dermatite Digital e Dermatite Interdigital	21
Imagem 10 - Cocho descoberto e com acumulo de fezes e sujidades	23
Imagem 11 - Casco com dermatite interdigital.	24
Imagem 12 - Casco devidamente tratado e com bandagem.	24

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Números de atendimentos acompanhados na prefeitura de Mato Rico-PR, de 31 de julho a 27 de outubro de 2023	14
---	-----------

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AIE	Anemia infecciosa equina
CRMV	Conselho regional de medicina veterinária
DI	Dermatite interdigital
DR.	Doutor
FC	Frequência cardíaca
FR	Frequência respiratória
GTA	Guia de trânsito animal
MV	Médico veterinário
PPD	Derivado proteico purificado
PR	Paraná
®	Marca Registrada
TPC	Tempo de preenchimento capilar

RESUMO

No presente trabalho de conclusão de Curso relata a metodologia desenvolvidas durante a disciplina de Estágio Curricular Supervisionado da Faculdade do Centro do Paraná - UCP. As atividades foram desenvolvidas no período de 31 de julho de 2023 e término no dia 27 de outubro de 2023, totalizando 390 horas. As atividades desenvolvidas no estágio eram efetuadas de segunda a sexta-feira, em período integral das 8 horas às 16 horas em propriedades na localidade de Mato Rico- PR. Foram realizadas atividades na área de clínica e cirurgia de grandes animais sob supervisão do Médico Veterinário Giovane Rodolfo Simiano CRMV: PR10572. A orientação da elaboração deste trabalho foi realizada pela Professora Orientadora Giovanna Sanches Nóbrega CRMV-PR 20100, professora do curso de Medicina Veterinária da Faculdade do Centro do Paraná - UCP. São relatadas nesse trabalho as atividades realizadas no estágio e a descrição dos locais atendidos. Em seguida, foi elaborada uma revisão bibliográfica sobre o tema Dermatite Interdigital(DI) e reatentou-se um caso de um bovino leiteiro diagnosticado com DI no qual necessitou de atendimento médico para reversão do quadro, a DI é o resultado de um processo inflamatório que atinge a epiderme do espaço interdigital, a doença é causada por uma infecção bacteriana mista. É de extrema importância compreender os estudos abordados em sala de aula e visto colocar em prática para melhor compreensão e fixação.

Palavras-chave: Patologia, Bactéria, Tratamento, Casqueamento.

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA E PERÍODO DE ESTÁGIO.....	11
1.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO	11
2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO.....	12
2.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES.....	12
2.2 CASUÍSTICAS.....	13
CAPÍTULO II –DERMATITE INTERDIGITAL EM BOVINOS	
RESUMO.....	18
1 INTRODUÇÃO	19
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	19
2.1 ANATOMIA.....	19
2.2 A DERMATITE INTERDIGITAL	20
2.3 FATORES PREDIPONENTES.....	21
2.4 SINAIS CLÍNICO	21
2.5 TRATAMENTO DA PATOLOGIA	22
3 RELATO DE CASO.....	22
4 DISCUSSÃO	24
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
6 REFERÊNCIAS.....	27

CAPÍTULO I – DESCRIÇÃO DO ESTÁGIO

1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA E PERÍODO DE ESTÁGIO

1.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

O estágio foi realizado juntamente com o Médico Veterinário Giovane Rodolfo Simião no CRMV: PR10572, que atua na prefeitura de Mato Rico (imagem 01), no Paraná. O mesmo é formado há 12 anos e atua em atendimento clínico a domicílio realizando vacinas, exames e emissão de GTA para equinos.

O estágio teve início no dia 31 de julho de 2023 e término no dia 27 de outubro de 2023, totalizando 390 horas. As atividades desenvolvidas no estágio eram efetuadas de segunda a sexta-feira, em período integral das 8 horas às 16 horas.

Imagem 01 - Emater conveniada com a prefeitura de Mato Rico-Pr.



Fonte: autor (2023).

2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO

2.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

Ao decorrer do estágio foram acompanhadas atividades na área clínica e cirúrgica de grandes animais a campo, cedido pela prefeitura de Mato Rico-PR, supervisionado M.V. Giovane Simiano.

Nas atividades acompanhadas no estágio, foi possível vivenciar a realidade de um profissional que atua com atendimento domiciliar, nas diversidades das práticas onde atende espécies como o bovino, equino e ovino. Nos atendimentos clínicos eram efetuadas as anamneses, exames físicos como por exemplo a palpação, FR, FC, TPC, avaliação das mucosas, avaliação locomotora, coleta de material biológico (sangue) para exames laboratoriais, discussão sobre diagnóstico, tratamento e a resolução, além de orientar o produtor a importância da profilaxia na propriedade.

Imagem 02 - Acadêmica durante atendimento no estágio.



Fonte: autor (2023).

2.2 CASUÍSTICAS

Os casos observados ao longo do período de estágio na prefeitura de Mato Rico-PR (Tabela 01), citados abaixo:

Tabela 01 - Números de atendimentos acompanhados na prefeitura de Mato Rico-PR, de 31 de julho a 27 de outubro de 2023.

Procedimentos	Espécie	Número de Casos
Coccidiose	Bovino	2
Coleta de sague	Bovino	121
Coleta de sangue	Equino	15
Dermatite interdigital	Bovino	1
Hemoncose	Ovina	6
Hipocalcemia	Bovino	2
Parto distócico	Bovino	2
PPD	Bovino	121
Toque retal	Bovino	95
Vacina contra brucelose	Bovino	268
Vacina contra influenza e tétano	Equino	12
	Total:	645

Fonte: autor (2023).

Imagem 03 - Após a realização de um parto distócico em um bovino leiteiro.



Fonte: autor (2023).

Imagem 04 - Equinos jovens à espera da vacina contra influenza, tétano e coleta de sangue para AIE.



Fonte: autor (2023).

Imagem 05 - Inoculação da tuberculina PPD.



Fonte: autor (2023).

Imagem 06 - Necropsia em ovino com Hemoncose.



Fonte: autor (2023).

Imagem 07 - Diagnostico realizado por toque retal em bovino de corte.



Fonte: autor (2023).

Dentre as atividades desenvolvidas durante o estágio supervisionado, optou-se por realizar uma revisão de literatura sobre a Dermatite Interdigital (DI), e relatar brevemente um caso clínico de DI em um bovino. Para isso, tornou-se necessário determinar a ocorrência de DI, indicando as principais causas, aprofundar os conhecimentos a respeito da atuação clínica e terapêutica que envolvem essa patologia e mostrar as bactérias comumente encontradas que causam essa patologia nos animais.

Por ocorrer muito nas propriedades e conter poucos estudos a seu respeito, tornou-se uma missão evidenciar a importância de aprofundar as teorias a respeito dessa patologia, buscando auxiliar os produtores e também médicos veterinários no melhor tratamento.

CAPÍTULO II – DERMATITE INTERDIGITAL EM BOVINOS

RESUMO

No Brasil a bovinocultura é muito presente, e cada vez mais preocupa-se com o manejo desses animais e frequentemente identificadas infecções consideráveis, como a Dermatite Interdigital, por exemplo. Os problemas infecciosos muitas vezes são observados de modo tardio, essas patologias afetam significativamente o desempenho reprodutivo, compromete também a produção dos bezerros, influenciando no desempenho dos animais e ocasionando muitas vezes com o descarte dos mais atingidos, e com alto custo para tratamento. Devido a isso e muitos outros fatores, é importante conhecer as causas e tratamentos dessa doença. Diante disso o estudo teve como objetivo realizar uma pesquisa bibliográfica a respeito da DI, indicando suas causas, atuação clínica necessária e posteriormente relatar um estudo de caso de DI em bovino. Realizou-se portanto, uma pesquisa de abordagem qualitativa, com a técnica da revisão bibliográfica, recorrendo ao banco de dados online que possui riqueza em estudos científicos sobre o tema. No caso clínico, destacou-se um animal que possuía lesão provocada pela DI, localizada no espaço interdigital. Assim ressaltou-se a importância de cuidar do ferimento, bem como alertar aos proprietários e produtores que conheçam as patologias causadas por infecções bacterianas, identificando as causas e realizando os procedimentos corretos para corrigir o problema.

Palavras-chave: Bactéria. Podal. Tratamento.

ABSTRACT

In Brazil, cattle farming is very present, and there is increasing concern about the management of these animals and considerable infections are frequently identified, such as Interdigital Dermatitis, for example. Infectious problems are often observed late, these pathologies significantly affect reproductive performance, also compromising the production of calves, influencing the performance of the animals and often resulting in the discard of those most affected, and with high treatment costs. Due to this and many other factors, it is important to know the causes and treatments of this disease. Therefore, the study aimed to carry out a bibliographical research regarding ID, indicating its causes, necessary clinical action and subsequently reporting a case study of ID in cattle. Therefore, qualitative research was carried out, using the bibliographic review technique, using the online database that has a wealth of scientific studies on the topic. In the clinical case, an animal stood out that had a lesion caused by DI, located in the interdigital space. Thus, the importance of taking care of the wound was highlighted, as well as alerting owners and producers who are aware of the pathologies caused by bacterial infections, identifying the causes and carrying out the correct procedures to correct the problem.

Keywords: Bacteria. Podal. Treatment.

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, destaca-se a bovinocultura em segundo lugar em número de rebanho no mundo. Nos dias atuais, há aproximadamente 200 milhões de cabeças onde há a exportação para mais de 180 países. Dentre os segmentos mais lucrativos está a produção de carne e leite e esse resultado deve-se ao controle de sanidade e segurança alimentar (Rondelli et al., 2017).

Porém, segundo Silva (1998) as perdas causadas pelas afecções podais em bovinos atinge 15% da produção em países desenvolvidos e até 40% nos países em desenvolvimento. As afecções podais são comuns nos criatórios e causam desgaste físico aos animais e disseminação no ambiente de transtornos de origens infecciosas (Dias, 2001).

Dentre as principais enfermidades de grande importância produtiva e econômica no que diz respeito às infecções digitais, destaca-se a dermatite digital bovina. Marega (2001) alega que a doença caracteriza-se pela inflamação na pele do espaço interdigital palmar/plantar ou dorsal, pode ocorrer também na região entre o cório coronário e os talões. A lesão pode transformar-se em erosiva ou ulcerativa, chamada também de doença do morango ou proliferativa chamada de papilomatosa ou verrucosa.

Realizou-se portanto, uma pesquisa de abordagem qualitativa, com a técnica da revisão bibliográfica a respeito do tema onde foram consultados artigos científicos, livros, jornais e revistas de cunho acadêmico, e objetiva relatar um caso de dermatite interdigital em bovino que ainda está em processo pós tratamento, apontando sobre os aspectos dessa enfermidade e a importância do seu prognóstico e tratamento adequado. Justifica-se a relevância do mesmo, devido à melhora da qualidade de vida dos animais, evitando perdas de produtividade e até descartes.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 ANATOMIA

Os cascos têm função de sustentar o corpo do animal, auxiliando na locomoção e bombeamento do sangue das extremidades dos membros para o coração.

O conhecimento de todas as partes do casco do animal é imprescindível para um bom trabalho de casqueamento. O animal é dividido em dois conjuntos: posteriores e anteriores,

patas de trás e patas da frente, e cada membro possui duas unhas: interna ou medial e externa ou lateral (Senar, 2009).

As partes do aparelho locomotor são: a muralha, pinça, sola, talão, coroa, linha branca, espaço interdigital, joelho e jarrete.

Imagem 08 - O aparelho locomotor.



Fonte: Senar (2009).

2.2 A DERMATITE INTERDIGITAL

Abordando o campo de estudos dos tecidos dos bovinos, nota-se que a pele dos mesmos constitui-se por porções epiteliais e conjuntivas, a última é bem conhecida como derme. A epiderme forma-se por camadas que tem como parte principal o estrato germinativo o qual fica apoiado a derme sendo que esse formado por células em formato de cubos (Castro, *et al.*, 2018).

Na epiderme, a divisão celular em sua fase miótica é muito intensa sendo essa a função de regenerar células perdidas devido a desgastes comuns do animal. A epiderme possui diversas camadas, epitélio estratificado pavimentoso queratinizado e quando o ruminante encontra-se com dermatite, é na derme que deve-se procurar regiões acarretadas com inflamação (Castro, *et al.*, 2018).

A dermatite digital é uma ferida superficial circunscrita, localizada normalmente na pele plantar da quartela entre os talões, em contato com a coroa, e também vista na pele plantar dorsal.

Imagem 09 - Dermatite Digital e Dermatite Interdigital.



Fonte: ferraz; Murao (2007).

Nesse contexto, há uma interação entre *Fusobacterium necrophorum* que está presente nas fezes dos bovinos e solo, qual infecção faz com que ocorra a dermatite interdigital propiciando a evolução das bactérias *Dichelobacter nodosus* (Ferreira, *et al.*, 2005).

2.3 FATORES PREDIPONENTES

São fatos que predispõe a doença a ausência de aparo do casco, pisos escorregadios, e peso corporal elevado juntamente com o tecido interdigital fraco (Ferreira, *et al.*, 2005).

Mauchle *et al.*, (2008) relatam em seus estudos que além de fatores alimentares e também genéticos, os fatores ambientais como a higiene precária, piso abrasivo, condições climáticas, umidade entre outros, são importantes para etiologia da dermatite interdigital, o que acaba contribuindo para a diminuição da produção de leite, alteração da conversão alimentar, perda de peso, infertilidade, além dos diversos custos veterinários.

2.4 SINAIS CLÍNICO

A DI é uma inflamação que pode ser séria e direcionada a à epiderme da pele

interdigital, gerada uma bactéria, a *Dichelobacter nodosus*, que pode ser o agente primário ou secundário. Na fase inicial da doença a coçeira é ligeira. (Nicoletti, 2004).

A lesão caracteriza-se por odor fétido, sensível ao toque podendo causar fissuras e erosão se disseminado a região do bulbo (Ferreira, *et al.*, 2005).

2.5 TRATAMENTO DA PATOLOGIA

É importante ressaltar o isolamento dos animais gravemente lesionados para evitar a contaminação dos ambientes a partir da constante excreção de secreções contaminadas, para isso é recomendado que os bovinos fiquem em ambiente sem umidade, drenado, sem matéria orgânica em excesso e sendo desinfectado constantemente (Nicoletti, 2004).

ferraz; Murao (2007) menciona que o tratamento recomendado trata-se do corte curativo dos cascos, limpando a ferida e aplicando no local a tetraciclina.

Compara (2011) aborda que a limpeza rigorosa e remoção dos tecidos necrosados aplicando antissépticos e protegendo o local com bandagem com impermeabilização para fixar a medicação.

Mesmo que os bovinos produzam anticorpos quando adquirem a dermatite digital por exemplo, não basta para evitar que aconteçam novas infecções, visto que muitas voltam a apresentar a patologia. Para que o controle seja eficiente é preciso tomar medidas profiláticas como: higienização nas instalações, exames periódicos, uso correto do pedilúvio, esterilização dos materiais usados no casqueamento, diminuição da distância entre piquetes e sala de ordenha, entre outros fatores (Leão, *et al.*, 2008).

O casqueamento preventivo busca eliminar a dor, trazendo mais conforto ao animal, sendo visto que o casco bovino cresce em média de 5mm por mês, porém dependendo do piso e o casco pode crescer excessivamente e por isso aparar e reestabelecer sua morfologia é essencial (Ferreira, *et al.*, 2005).

3 RELATO DE CASO

No dia 16 de outubro de 2023 no município de Mato Rico-PR, em observação juntamente com o Médico Veterinário, notou-se que determinado animal apresentava um espaço entre os dedos, claudicação e odor muito forte. Devido aos sinais clínicos e anamnese do animal, concluiu-se o diagnóstico, dermatite interdigital.

Uma fêmea bovina da raça Holandesa, pesando aproximadamente 370kg, tinha sua rotina criado em cocho e pastoreio ao ar livre recebendo suplementação com silagem e concentrado, dieta fornecida sem orientação de um profissional, o local do cocho era sem cobertura onde mais 34 animais de produção leiteira se alimentavam diariamente, isso acarretou o acúmulo de urina e fezes.

Imagem 10 - Cocho descoberto e com acúmulo de fezes e sujidades.



Fonte: autor (2023)

No dia a chuva era constante, e tornou-se difícil deslocamento deste animal para local adequado onde seria feita a exame e possível tratamento, em um barracão com disponibilidade de um tronco de contenção e juntamente com cintas catracas para auxílio da sustentação dos membros inferior do animal. Após estar em local adequado para que fossem realizados os procedimentos cabíveis, houve foco em diminuir a dor do animal limpando o casco atingido, com água e iodo, em seguida o casqueamento, aplicação Oxitetraciclina em pó (Terramicina® pó solúvel) juntamente com a pomada unguento no espaço interdigital, logo após foi realizado a bandagem e por fim orientado o proprietário na soltura do animal em local seco, sem sujidade a fim de que haja uma melhor recuperação e bem-estar animal.

Imagem 11 - Casco com dermatite interdigital.



Fonte: autor (2023).

Imagem 12 - Casco devidamente tratado e com bandagem.



Fonte: autor (2023).

4 DISCUSSÃO

Dias (2001) relatou maior ocorrência de claudicação em vacas durante o período chuvoso, o animal citado anteriormente neste estudo localizava-se em local com acúmulo de

água e fezes, principalmente com período chuvoso, o que confirma com o caso citado na propriedade durante estágio visto que predominava tempo chuvoso.

Isso confirma com a descrição de Mauchle et al., (2018) onde indica que os períodos de muita chuva fazem com que a lama se concentre nos currais misturando-se com os dejetos dos animais, então a umidade provoca o amolecimento das estruturas podais, facilitando o ingresso dos agentes infecciosos.

O animal teve ferimento do tecido córneo do talão, que segundo Ferreira (2003) o tratamento deve ser com rigorosa limpeza, buscando remover os tecidos necróticos e aplicar anti-sépticos no local a base de iodo e bacteriostáticos em pó, oxitetraciclina ou sulfametazina. Após feito, o local deve ser coberto com bandagem buscando sua proteção total para fixar a medicação.

Para que atinjam um bom nível produtivo, livre de claudicações e lesões, o ideal seriam um cronograma para realizar o casqueamento na propriedade. Determinados estudos abordam que as vacas que apresentam problemas podais na primeira gestação decorrente dos danos em estrutura do casco, tem chances maiores de sofrer a mesma lesão podal em outras gestações.

Além destes fatores, é importante ressaltar que o consumo de matéria seca é um fator primordial dentro da nutrição do bovino, e dos fatores que perdispõem as doenças podais a nutrição pode ser o principal fator predisponente quando feita de modo incorreto no sistema de produção. Mudanças consideráveis do pH ruminal (abaixo de 5,6) causadas por dietas inadequadas, resultam no aumento de casos de animais claudicantes (Campara, 2011).

Como profilaxia, a higienização é essencial e vai desde o transporte dos animais, em instrumentos utilizados no seu manejo, em bebedouros e cochos. Controle de excesso da umidade do seu local de descanso, onde o animal bebe água e se alimenta, especialmente em período de chuvas também é necessário (Silva, 2013).

Lotes com menos animais, limpeza de matérias utilizado no casqueamento e um menor caminho entre a sala de ordenha e o piquete também são medidas a serem adotadas. O animal em questão do estudo, foi tratado e está em processo de melhora, busca-se iniciando com esse estudo sobre seu caso e posteriormente após os resultados obtidos aprofundar-se ao tema (Silva, 2013).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo, foi realizar uma revisão bibliográfica sobre a Dermatite Interdigital em bovinos, buscando evidenciar seus conceitos, causas e possíveis tratamentos, relatando posteriormente um caso clínico.

Partindo da premissa de vivência em estágio e estudos abordados, concluiu-se a importância de alertar os produtores a respeito de observar o local onde os animais estão inseridos, que eles conheçam as patologias causadas por infecções bacterianas, identificando suas causas e procedimentos para solucionar o problema, mantendo a saúde do animal, e evitando também perdas econômicas significativas.

6 REFERÊNCIAS

- BENTO, F. A. M, et al. **Hiperplasia Interdigital em Bovinos**. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, Ed. 5, 2005.
- CAMPARA, L, L. **Afecções Podais em Bovinos de Leite**. 63p.Trabalho de Conclusão de Curso(Residência)- Faculdade de Medicina Veterinária. Universidade de Santa Maria Centro de Ciências Rurais Programa de Pós Graduação em Medicina Veterinária, Santa Maria, 2011.
- CASTRO, G. R.; et al. **Estudo anatomopatológico de lesões de dermatite digital em bovinos**. Ciência Animal Brasileira, v. 9, n. 4, p. 1159-1166, 2008.
- DIAS R.O.S; MARQUES a A.P. **Casco em Bovinos**.São Paulo: Lemos Editorial, 2001.
- FERRAZ, M. H; MURAO, M. **Traço falciforme: heterozigose para hemoglobina S**. São Paulo, Hemoter, 2007. Disponível em:<<https://www.scielo.br/j/rbhh/a/K76Jy5LMK7cjJWqYCGyk7Pj/abstract/?lang=pt#>>Acesso em 27 Out 2023.
- FERREIRA, M. P. E ET AL. **Sistema locomotor dos ruminantes**. Minas Gerais: UFMG, p.40, 2005.
- FERREIRA, P. M. **Afecções do sistema locomotor/pododermatites**. Belo Horizonte: CVP, 2003.
- LEÃO, A, M; FIORAVANTI, S, C, M; SILVA, C, O et al. **Dermatite digital bovina: resposta terapêutica e custo dos protocolos adotados em duas propriedades rurais**. Revista Brasileira de Ciência Veterinária. v. 15, n. 3, p. 111-116, 2008.
- MAREGA, L. M. **Ocorrência e tratamento de lesões podais semelhantes à dermatite digital em bovinos**. 72 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias do Campus de Jaboticabal. Jaboticabal, 2001.
- MAUCHLE, U. et al. **Efeito da sazonalidade sobre a ocorrência de lesões podais em vacas de raças leiteiras**. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, v.9, n.1, p. 109-116, jan/mar, 2008.
- NICOLETTI, J. L. M. **Manual de Podologia Bovina**. São Paulo: Ed. Manole LTDA, 2004.
- RONDELLI, L. et al. **Doenças de bovinos em Mato Grosso diagnosticadas no Laboratório de Patologia Veterinária da UFMT (2005-2014)**. Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 37, n. 5, p. 432-440, 2017. Disponível em:<<https://www.scielo.br/j/pvb/a/PqvFJC4GLpxCGKBCkpydHy/abstract/?lang=pt>>. Acesso em 28 Out 2023.
- SENAR. Coleção SENAR n. 136. **Sanidade Animal: Administração de medicamentos em bovinos**. Brasília: Senar, 2009.
- SILVA, D. R.; et al. **Avaliações histológica e histomorfométrica de testículos de bovinos com Dermatite Digital**. Ciênc anim bras, v. 14, n. 3, p. 391-398, 2013.

SILVA, L.A.F. **Haja casco para tanta doença.** Goiânia: Revista Produtiva, v. 3, n. 22, p. 17
21, 19

