

**Inovação e Pluralidade na**

**Medicina Veterinária 2**

Alécio Matos Pereira  
Sara Silva Reis  
Wesklen Marcelo Rocha Pereira  
(Organizadores)



**Inovação e Pluralidade na**

**Medicina Veterinária 2**

Alécio Matos Pereira  
Sara Silva Reis  
Wesklen Marcelo Rocha Pereira  
(Organizadores)



**Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecário**

Maurício Amormino Júnior

**Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Karine de Lima Wisniewski

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

**Imagens da Capa**

Shutterstock

**Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

**Revisão**

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

**Conselho Editorial****Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

#### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

#### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

#### **Linguística, Letras e Artes**

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

#### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Eivaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza

Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

# Inovação e pluralidade na medicina veterinária

2

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecário:** Maurício Amormino Júnior  
**Diagramação:** Maria Alice Pinheiro  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadores:** Alécio Matos Pereira  
Sara Silva Reis  
Wesklen Marcelo Rocha Pereira

## Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

I58 Inovação e pluralidade na medicina veterinária 2 [recurso eletrônico] / Organizadores Alécio Matos Pereira, Sara Silva Reis, Wesklen Marcelo Rocha Pereira. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-265-4

DOI 10.22533/at.ed.654201108

1. Medicina veterinária – Pesquisa – Brasil. I. Pereira, Alécio Matos. II. Reis, Sara Silva. III. Pereira, Wesklen Marcelo Rocha.

CDD 636.089

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

contato@atenaeditora.com.br



## APRESENTAÇÃO

A diversidade das áreas de conhecimento favorece ao leitor o melhor entendimento dos mais variados assuntos na atualidade relacionados a ciência animal e suas particularidades.

O livro abrange diversos temas importantes relacionados a saúde animal e humana, reprodução animal, sanidade. Sendo divididos em volume II composto por 16 capítulos e volume III com 17 capítulos. Nestes foram descritos relatos, experimentos e revisões no âmbito nacional e internacional. Que contém informações concisas que proporcionaram ao leitor uma visão clara e completa de todo conteúdo abordado.

No volume II e III, são abordados assuntos como a ocorrência de parasitas em pescados, anestesia em pacientes cardiopatas, deficiência de cobre e zinco em pequenos ruminantes, medicina, epidemiologia, forragicultura, equideocultura, áreas da medicina veterinária e zootecnia.

O ambiente aquático se torna propício para o surgimento de várias doenças parasitárias. Estes podem gerar riscos à saúde animal e na população humana consumidora de pescados.

A (MDM) Associação Médicos do Mundo *World Doctors*, é uma iniciativa privada e filantrópica que tem como objetivo promover atendimento humanitário a pessoas e animais em situação de vulnerabilidade social, fornecendo atendimento médico e social.

Na produção de volumosos a estacionalidade é um fator recorrente em vários sistemas de produção animal. Principalmente na região Nordeste, que apresenta irregularidade das chuvas ao longo do ano e pode haver períodos de estiagem. E para amenizar as perdas produtivas é a utilização das técnicas de conservação de forragem, que favorece na disponibilidade de alimento durante todo o ano.

Deste modo, a diversidade de assuntos abordados nos volumes II e III apresentam capítulos com pesquisas, relatos, objetivos e resultados, desenvolvidos por diferentes pesquisadores, professores e estudantes de pós-graduação. Como uma maneira de evidenciar a pesquisa científica como uma fonte importante para auxiliar na atualização de estudantes e profissionais.

Alécio Matos Pereira

Sara Silva Reis

Wesklen Marcelo Rocha Pereira

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A AUTOMEDICAÇÃO E O PERFIL DOS ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS NO PARANÁ	
Jessica Lucilene Cantarini Buchini	
Isabella Pissinati Marzolla	
Angélica Rodrigues de Amorim	
Giovanna Caroline Galo Martins	
Suellen Túlio Córdova Gobetti	
Wilmar Sachetin Marçal	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6542011081</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>6</b>
A FALTA DE FISCALIZAÇÃO E O RISCO DO DESCONHECIMENTO SOBRE A OCORRÊNCIA DE PARASITOS NO PESCADO EM PEIXARIAS	
Gabriel Domingos Carvalho	
Rosali Barboza Cavaline	
Paula Zambe Azevedo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6542011082</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>20</b>
ABORDAGEM TERAPÊUTICA DA LACERAÇÃO PENIANA EM EQUINOS	
Carla Fredrichsen Moya	
Gabriel Vinicius Bet Flores	
Mariana Marcantonio Coneglian	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6542011083</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>28</b>
ANESTESIA EM PACIENTE CARDIOPATA COM INFARTO ESPLÊNICO E LEIOMIOMA VESICAL	
Ana Carolina Barbosa Tórmene	
Doughlas Regalin	
Klaus Casaro Saturnino	
Dirceu Guilherme de Souza Ramos	
Fábio Fernandes Bruno Filho	
Wanessa Ferreira Ataíde	
Rafaela Assis Oliveira	
Rafaela Barcelos Barbosa Pinto	
Ana Claudia Carvalho da Silva	
Lucas Reis Vieira	
Sheyla Lauriane Cruz Jales	
Maria Angélica Silva Rodrigues Ferreira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6542011084</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>35</b>
ASPECTOS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICOS DA CRIPTOCOCOSE CANINA - RELATO DE CASO	
Wanessa Ferreira Ataíde	
Andréia Vitor Couto do Amaral	
Carlos Alberto Moreira Júnior	
Letícia Sousa Prado	
Fábio Fernandes Bruno Filho	
Alana Flávia Romani	
Doughlas Regalin	
Daniel Bartoli de Sousa	
Agnes Prieto Mendonça	

Leandro Rodrigues de Oliveira Carvalho  
Priscila Gomes de Oliveira  
Raphaella Barbosa Meirelles Bartoli

**DOI 10.22533/at.ed.6542011085**

**CAPÍTULO 6 ..... 42**

ASSOCIAÇÃO ENTRE ALTERAÇÃO HEMATOLÓGICAS SUGESTIVAS DE ERLIQUIOSE MONOCITICA CANINA E DIAGNÓSTICO MOLECULAR POR REAÇÃO EM CADEIA DA POLIMERASE

Priscila Gomes de Oliveira  
Luana Siqueira de Souza  
Tainara Amanda Dagnese  
Thâmara Rossi Martins da Silva  
Laura Baialardi Galvão  
Wanessa Ferreira Ataíde  
Larissa Vieira de Paula  
Aristélia Lázara Silva Neves  
Vera Lúcia Dias da Silva  
Dirceu Guilherme de Souza Ramos  
Cecília Nunes Moreira

**DOI 10.22533/at.ed.6542011086**

**CAPÍTULO 7 ..... 48**

AValiação da Adição do Ácido Fólico na Criopreservação do Sêmen Ovino

Filipe Nunes Barros  
Marcos Antônio Celestino de Sousa Filho  
Jefferson Hallisson Lustosa da Silva  
Luanna Soares de Melo Evangelista  
Anna Monallysa Silva de Oliveira  
Maria Michele Araújo de Sousa Cavalcante  
Francisco Felipe Ferreira Soares  
Yndyra Nayan Teixeira Carvalho Castelo Branco  
Marlon de Araújo Castelo Branco  
Antônio de Sousa Júnior  
José Adalmir Torres de Souza

**DOI 10.22533/at.ed.6542011087**

**CAPÍTULO 8 ..... 59**

AValiação de Parâmetros Hematológicos e Bioquímicos de Equinos da Raça Crioula

Giovanna Hüttner Santos  
Sabrina Mota Lopes  
Valesca Peter dos Santos  
Jennifer Stein de Lima  
Luiz Felipe Forgiarini  
Ilusca Sampaio Finger

**DOI 10.22533/at.ed.6542011088**

**CAPÍTULO 9 ..... 61**

AValiação do Perfil dos Acumuladores de Animais do Distrito Federal e do Bem-Estar Animal

Anny Yukari Novelino Matsunaga  
Lucas Edel Donato

**DOI 10.22533/at.ed.6542011089**

**CAPÍTULO 10 ..... 74**

**AVALIAÇÃO ELETROCARDIOGRÁFICA E ECOCARDIOGRÁFICA EM EQUINOS ACIMA DE 20 ANOS DE IDADE**

Amanda Sarita Cruz Aleixo  
Beatriz da Costa Kamura  
Cristiana Raach Bromberger  
Karina Cristina de Oliveira  
Luciene Maria Martinello Romão  
Maria Lúcia Gomes Lourenço  
Marina Fernandes Ferreira Cervato  
Simone Biagio Chiacchio

**DOI 10.22533/at.ed.65420110810**

**CAPÍTULO 11 ..... 79**

**CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS NA TERCEIRA PÁLPEBRA COM INVASÃO EM ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR EM FELINO**

Cinthia Garcia  
Isadora Scherer Borges  
Wesley Renosto Lopes  
Marcy Lancia Pereira

**DOI 10.22533/at.ed.65420110811**

**CAPÍTULO 12 ..... 84**

**CERATOCONJUNTIVITE SECA EM CÃES ATENDIDOS NO HV/UFJ NO PERÍODO DE MARÇO DE 2018 A AGOSTO DE 2019**

Wanessa Ferreira Ataíde  
Andréia Vitor Couto do Amaral  
Fábio Fernandes Bruno Filho  
Agnes Prieto Mendonça  
Priscilla Juliane Kirchhoff Pott  
Rayanne Borges Vieira  
Letícia Sousa Prado  
Doughlas Regalin  
Raphaella Barbosa Meirelles Bartoli  
Alana Flávia Romani  
Priscila Gomes de Oliveira  
Ana Carolina Barbosa Tórmena

**DOI 10.22533/at.ed.65420110812**

**CAPÍTULO 13 ..... 90**

**CONFIABILIDADE DA CONCENTRAÇÃO SÉRICA DE PROGESTERONA NA DETERMINAÇÃO DA TAXA DE PRENHEZ EM CADELAS BULDOGUE INGLÊS INSEMINADAS COM SÊMEN FRESCO**

Bruna Muniz Sanchez Hernandes  
Flávio Camargo Leme  
Renata Cristina Peretti  
Annelise Carla Camplesi  
Carla Fredrichsen Moya

**DOI 10.22533/at.ed.65420110813**

**CAPÍTULO 14 ..... 99**

**CONTROLE E TRATAMENTO CLÍNICO DA LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA**

José Eduardo de Oliveira  
Helen Divina Tomaz Pereira  
Ursula Cristina Cardoso dos Santos  
Victor Leão Martins

Geovanna Medeiros Teixeira  
Amanda de Farias Rosa  
Victor Pereira Resende  
Francielly Paludo  
Tales Dias do Prado  
Tiago Luis Eilers Treichel

**DOI 10.22533/at.ed.65420110814**

**CAPÍTULO 15 ..... 101**

DEFICIÊNCIA DE COBRE E ZINCO EM PEQUENOS RUMINANTES

Sara Vilar Dantas Simões  
Ricardo Barbosa de Lucena  
Lucas da Costa Dutra  
Walter Henrique Cruz Pequeno  
Alexandra Melo Oliveira  
Karla Campos Malta  
José Ferreira da Silva Neto

**DOI 10.22533/at.ed.65420110815**

**CAPÍTULO 16 ..... 112**

DIFERENTES APRESENTAÇÕES DE DUPLICIDADE CERVICAL IDENTIFICADAS EM PEÇAS DO APARELHO REPRODUTOR FEMININO DE BOVINOS

Gustavo Garcia Soares  
Gabriel Brocsewisk Strada  
Gustavo Tuerlinckx Vaz da Rosa  
Igor Teixeira Costa  
Patrícia de Freitas Salla  
Bethânia Barcellos de Souza  
Giovana Pacheco Jardim  
Glênio Santos Xavier  
Fabrício Dias Alves Gularte

**DOI 10.22533/at.ed.65420110816**

**SOBRE OS ORGANIZADORES..... 119**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 120**

## DIFERENTES APRESENTAÇÕES DE DUPLICIDADE CERVICAL IDENTIFICADAS EM PEÇAS DO APARELHO REPRODUTOR FEMININO DE BOVINOS

Data de aceite: 01/08/2020

Data de submissão: 06/05/2020

Bagé – RS

**Giovana Pacheco Jardim**

Centro Universitário da Região da Campanha,  
Grupo de Estudos em Reprodução Animal.

Bagé – RS

<http://lattes.cnpq.br/9499078102090635>

**Gustavo Garcia Soares**

Centro Universitário da Região da Campanha,  
Grupo de Estudos em Reprodução Animal

Bagé – RS

<http://lattes.cnpq.br/6020565788359307>

**Glênio Santos Xavier**

Centro Universitário da Região da Campanha,  
Grupo de Estudos em Reprodução Animal.

Bagé – RS

**Fabrcio Dias Alves Gularte**

Centro Universitário da Região da Campanha,  
Grupo de Estudos em Reprodução Animal.

Bagé – RS

<http://lattes.cnpq.br/6082204583969860>

**Gabriel Brocressewisk Strada**

Centro Universitário da Região da Campanha,  
Grupo de Estudos em Reprodução Animal

Bagé – RS

<http://lattes.cnpq.br/7312171244065924>

**Gustavo Tuerlinckx Vaz da Rosa**

Centro Universitário da Região da Campanha,  
Grupo de Estudos em Reprodução Animal

Bagé – RS

<http://lattes.cnpq.br/3135576242463492>

**Igor Teixeira Costa**

Centro Universitário da Região da Campanha,  
Grupo de Estudos em Reprodução Animal.

Bagé – RS

**Patrícia de Freitas Salla**

Centro Universitário da Região da Campanha,  
Grupo de Estudos em Reprodução Animal.

Bagé - RS

<http://lattes.cnpq.br/8183293530204903>

**Bethânia Barcellos de Souza**

Centro Universitário da Região da Campanha,  
Grupo de Estudos em Reprodução Animal.

**RESUMO:** A utilização de biotecnologias reprodutivas exige um sistema reprodutor funcional e com boa conformação anatômica. O aparelho reprodutor feminino de bovinos é constituído por vulva, clitóris, vestíbulo, vagina, cérvix, útero, cornos uterinos, ovidutos e ovários. A cérvix é um esfíncter que atua como barreira física e química contra a penetração de agentes patogênicos e corpos estranhos no corpo do útero ou cornos uterinos. Este órgão pode ser acometido por diversas patologias, dentre elas a duplicidade cervical, uma malformação hereditária e congênita causada pela falha

na fusão dos ductos de Müller ou paramesonéfricos. Objetivou-se relatar a ocorrência de duplicidade cervical em peças do trato reprodutivo de vacas destinadas ao abate na cidade de Bagé, RS. Foram identificadas cinco diferentes apresentações de cérvix dupla, através de inspeção visual e dissecação anatômica. Conclui-se que a duplicidade cervical em bovinos pode se apresentar de diferentes maneiras, e embora o diagnóstico seja de fácil obtenção, grande parte dos relatos existentes foram realizados em peças do sistema reprodutor de fêmeas abatidas, não permitindo a estimativa da ocorrência *in vivo*. Ressalta-se a importância da realização de exame ginecológico e ultrassonografia para o diagnóstico prévio à estação reprodutiva, permitindo o descarte precoce de fêmeas acometidas.

**PALAVRAS-CHAVE:** duplicidade cervical, útero, ductos de Müller, bovinos;

## DIFFERENT PRESENTATIONS OF CERVICAL DUPLICITY IDENTIFIED IN PIECES OF THE FEMALE BOVINE REPRODUCTIVE TRACT

**ABSTRACT:** The use of reproductive biotechnologies requires a functional reproductive system with good anatomical conformation. In female bovine reproductive tract consists of the vulva, clitoris, vestibule, vagina, cervix, uterus, uterine horns, oviducts and ovaries. The cervix is a sphincter that acts as a physical and chemical barrier against the penetration of pathogenic agents and foreign bodies into the uterus or uterine horns.. This organ can be affected by several pathologies, among them cervical duplicity, a hereditary and congenital malformation caused by the failure of the Müller or paramesonephric ducts to merge. The objective of this study was to report the occurrence of cervical duplicity in parts of the reproductive tract of cows destined to slaughter at Bagé, RS. Five different presentations of double cervix were identified through visual inspection and anatomic dissection. It is concluded that cervical duplicity in cattle can present in different ways, and although the diagnosis is easy to obtain, most of the existing reports were performed on reproductive systems of slaughtered females, not allowing the estimation of *in vivo* occurrence. It is important to perform the gynecological examination and ultrasonography for the diagnosis prior to the reproductive season, allowing the early discard of affected females.

**KEYWORDS:** cervical duplicity, uterus, Müller's ducts, cattle

## 1 | INTRODUÇÃO

O aumento da demanda por proteína animal ao redor do mundo e a pressão exercida por outras culturas, como avicultura e suinocultura, fazem com que os índices de eficiência no processo produtivo da bovinocultura sejam aprimorados. Para isso, a pecuária se valeu de inúmeras biotecnologias, dentre elas as reprodutivas, que exigem cada vez mais um sistema reprodutor funcional e de boa conformação anatômica.

O aparelho reprodutor feminino de bovinos é composto por vulva, clitóris, vestíbulo, vagina, cérvix, útero, cornos uterinos, ovidutos e ovários. A cérvix ou colo de útero é um

esfíncter de músculo liso bastante resistente e fechado, exceto no período do estro, no parto e no puerpério, para a passagem de espermatozoides e do feto, respectivamente. Possui função de barreira física e química contra agentes patogênicos e corpos estranhos, impedindo-os de penetrar no útero (Frandsen et al., 2016). Pode ser acometida por diversas patologias, como por exemplo, a duplicidade de canal cervical, que podem acarretar em prejuízos econômicos.

A duplicidade cervical é uma patologia hereditária que acomete cerca de 2% das fêmeas bovinas, com origem ainda no período embrionário (Grunert e Gregory, 1984), podendo estar relacionada a um gene recessivo de baixa penetrância ou a um gene dominante de penetrância incompleta. Essa patologia é causada pela ausência na fusão dos ductos de Müller, mais especificamente pela persistência da parede medial destes, também conhecidos como ductos paramesonéfricos. Estes ductos são responsáveis pela formação do trato genital da vaca, com exceção de vestibulo e vulva. Nas fases de desenvolvimento e fusão dos ductos paramesonéfricos ocorrem alterações precursoras de grande parte das causas de infertilidade sediadas no útero por fatores congênitos (Nascimento e Santos, 2003).

Esta anormalidade pode ser completa (total) ou incompleta (parcial), sendo a parcial mais comum (McEntee, 1990). Quando os dois orifícios se comunicam com o útero, a duplicidade é denominada completa, já quando apenas um dos orifícios se comunica com o útero, é incompleta. Ademais, pode ou não haver duplicidade do corpo uterino (Abusineina, 1970) e de vagina (Ribeiro et al., 2010).

Objetivou-se, relatar a ocorrência de duplicidade cervical identificadas em peças do trato reprodutivo de fêmeas bovinas destinadas ao abate na cidade de Bagé, RS.

## **2 | MATERIAL E MÉTODOS**

Foram coletadas, pelo Grupo de Estudos em Reprodução Animal do Pampa (GERA) do Centro Universitário da Região da Campanha - Bagé, RS, 303 peças do aparelho reprodutor feminino de bovinos obtidas no Frigorífico Producarne, na cidade de Bagé, RS. Após serem coletadas, as peças foram acondicionadas em caixas isotérmicas e conduzidas até a Fazenda Escola desta instituição de ensino, onde foram dispostas em bandejas, com o objetivo de servir como instrumento de estudo e didática para as disciplinas que recebem suporte do GERA. Após constatar a patologia, para melhor visualização das estruturas, foi realizada, em todos os casos, a dissecação anatômica e abertura da cérvix.

## **3 | RESULTADOS**

Dentre as 303 peças do sistema reprodutor feminino captadas, foram identificados cinco casos de dupla abertura na região caudal da cérvix, diagnosticando-se através de



inspeção visual e dissecação anatômica, cinco diferentes apresentações de duplicidade cervical, sendo observada uma frequência de 1,65% de ocorrência desta patologia.

O primeiro caso se apresenta como duplicidade apenas da abertura cervical na porção vaginal, possuindo um colo de útero unido em conduto simples, ou seja, se apresenta em forma de “Y” invertido, entende-se que houve então uma fusão da parte cranial dos ductos paramesonéfricos que daria origem ao colo do útero, ocorrendo a formação de um septo no interior caudal deste órgão (Fig. 1 e 3.A).



Figura 1. Imagem de relato de duplicidade cervical em fêmea bovina apresentando formato de “Y” invertido.

O segundo caso apresentou duplicidade de canal cervical propriamente dita e incompleta, onde apenas um dos condutos se apresentou contínuo, sendo o direito mais curto e apresentando um fundo de saco (FS) no corpo uterino. Conforme isto se sugere que ocorreu uma deficiência na fusão de parte cranial dos ductos de Müller, onde se originaria a cérvix (Fig. 3.B).

O terceiro caso é semelhante ao anterior, com duplicidade de canal cervical, porém com os condutos simétricos e o conduto direito apresentando também um fundo de saco na região cranial, portanto, a origem dessa duplicidade se assemelha a anterior, porém a anormalidade abrange toda a porção destinada à origem cervical (Fig. 3.C).

O quarto caso evidenciou um aparelho reprodutor com duplicidade completa, também conhecida por útero didelfo, destituído de corpo uterino. Cada um dos canais cervicais se comunicando apenas com o corno uterino oposto, em forma de X, ou seja, o conduto esquerdo acessando o corno uterino direito (CD) e o conduto direito acessando o corno uterino esquerdo (CE), conforme figura 3.D.

No quinto caso, a duplicidade foi também completa, englobando canal cervical e corpo do útero dando continuidade aos dois canais. Cada conduto dando acesso somente ao corno uterino ipsilateral, neste último, subjetivamente supõe-se que os condutos não se fusionaram desde o corpo do útero até a porção caudal da cérvix, ocorrendo o esperado apenas na porção que origina parte da vagina (Fig. 2 e 3.E).

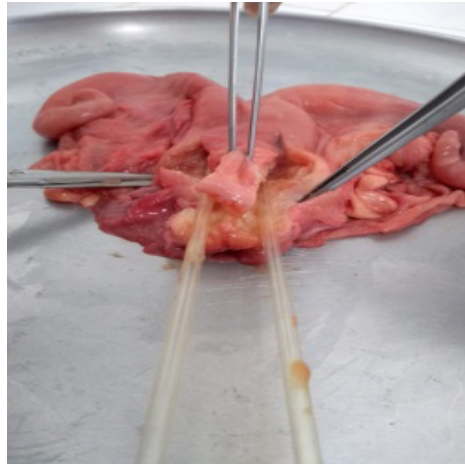


Figura 2. Imagem de relato de duplicidade cervical completa associada à duplicidade de corpo de útero em fêmea bovina.

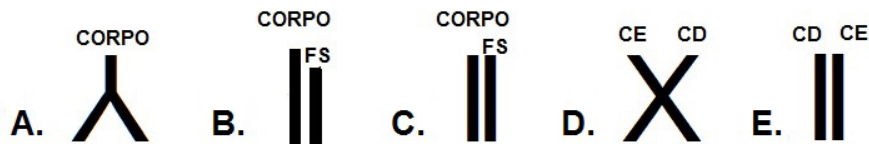


Figura 3. Ilustração esquemática das diferentes apresentações de duplicidade cervical em fêmeas bovinas. A) Duplicidade cervical em “Y” invertido. B) Duplicidade cervical com o canal direito em fundo de saco e mais curto que o esquerdo. C) Duplicidade cervical com condutos simétricos e lado direito em fundo de saco. D) Duplicidade cervical em “X” com condutos que se comunicam apenas com o corno uterino oposto. E) Duplicidade completa de canal cervical e corpo de útero, canais se comunicando apenas com o corno uterino correspondente. Corpo uterino (CORPO), fundo de saco (FS), corno uterino esquerdo (CE), corno uterino direito (CD).

#### 4 | DISCUSSÃO

A duplicidade completa de canal cervical, quando ambos os ductos permitem acesso da vagina ao útero, promove distocia no momento do parto, fazendo com que não haja a expulsão do conceito de forma normal, onde, muitas vezes, o conceito e até mesmo a progenitora podem vir a óbito. Ademais, quando a duplicidade for incompleta, onde apenas um dos ductos cervicais permite acesso da vagina até o útero e o outro ducto apresenta um fundo de saco, fazendo com que a aplicação de biotecnologias reprodutivas, como a inseminação artificial e a transferência de embriões sejam comprometidas, uma vez que a deposição de sêmen e a introdução da sonda para lavagem uterina podem ser realizadas através do canal cervical que não propicia acesso ao útero (Nascimento e Santos, 2003).

O diagnóstico dessa patologia é de fácil realização, através do exame de vaginoscopia, pela visualização de duas aberturas cervicais na porção vaginal da cérvix. Pode ser realizada a ultrassonografia como exame complementar, identificando duas estruturas circulares hiperecóicas com região central anecóica, sugerindo a existência de dois canais

cervicais (Lenzi, 2017; Ribeiro et al., 2010).

Lenzi (2017) relatou que dentre 274 aparelhos genitais femininos de bovinos analisados, apenas um apresentou duplicidade de canal cervical, correspondendo a 0,35% de ocorrência. Este caso apresentou dois óstios cervicais na porção caudal da cérvix, com os dois canais cervicais independentes, comunicando-se cada um com o respectivo corno uterino ipsilateral, sem a presença de corpo do útero, assemelhando-se com o quinto caso do presente relato (Fig. 2 e 3.E). Ao exame ultrassonográfico, relatou-se duas estruturas circulares apresentando projeções hiperecogênicas orientadas para o interior (cérvix) e região central anecóica, representando o lúmen. Não foram observadas alterações microscópicas no exame histopatológico.

Da mesma forma, em vacas zebuínas foi observada a ocorrência de 0,05% de duplicidade cervical, três casos dentre o total de 6054 sistemas reprodutivos examinados (Basile, 1971). Embora a patologia seja mais comumente encontrada em bovinos, Ohashi et al. (1982) descreveram diferentes alterações no desenvolvimento dos ductos de Müller em búfalas. De 590 fêmeas estudadas após o abate, foi relatado um caso de cérvix duplo, dentre onze outras alterações, acarretando em uma frequência de ocorrência de 0,16%.

Há relatos onde, além da duplicação dos canais cervicais, houve também a ocorrência de um septo longitudinal dividindo o corpo uterino (Abusineina, 1970) e a vagina em duas porções. Em mulheres foi diagnosticado um septo medial longitudinal inserido no terço caudal da vagina, estendendo-se até o útero, fixado na porção medial do útero. Ao exame ultrassonográfico e de ressonância magnética, observou-se duas cavidades uterinas e dois colos uterinos associados ao septo vaginal. Neste caso foi realizada, com sucesso, a ressecção cirúrgica do septo e a unificação dos canais cervicais e dos compartimentos uterinos, com retorno do sangramento menstrual normal após 31 dias (Ribeiro et al., 2010).

A divisão, através de um septo medial, do útero, cérvix e vagina é uma malformação indicativa de que a falha no desenvolvimento nos ductos de Müller se inicia na sua porção média, estendendo-se cranial e caudalmente (Musset et al., 1967). No entanto a localização da fusão dos ductos paramesonéfricos pode variar de acordo com o indivíduo, explicando a grande variedade de malformações do trato genital feminino (Ribeiro et al., 2010).

## 5 | CONCLUSÕES

Conclui-se com os dados apresentados, que, embora rara, a patologia relatada ainda é realidade e tende a ser uma potencial causadora de prejuízos para a bovinocultura e entraves para a aplicação de biotecnologias reprodutivas, como inseminação artificial e transferência de embriões, além de se apresentar como possível causadora de partos distócicos.

Pode se apresentar de diferentes maneiras e, embora o diagnóstico seja de fácil realização, grande parte dos relatos existentes sobre cérvix dupla foram realizados em peças do sistema reprodutor de fêmeas abatidas em frigorífico, o que não estima com precisão a ocorrência dessa patologia na totalidade dos rebanhos *in vivo*.

Ressalta-se a importância da realização de exame ginecológico com o auxílio da ultrassonografia como exame complementar para o diagnóstico prévio à estação reprodutiva, permitindo o descarte precoce das fêmeas acometidas e evitando prejuízos econômicos relacionados a baixos índices reprodutivos associados à duplicidade cervical.

## REFERÊNCIAS

Abusineina ME. **Anomalies of the cervix uteri of cattle**. Br. Vet. J. v.126, n.7, p.347-355, 1970.

Basile JR. **Anomalias do desenvolvimento do sistema genital de vacas azebuadas no estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Escola de Veterinária da UFMG, 1971. 50p. Dissertação (Mestrado).

Frandsen RD, Wilke WL, Fails AD. **Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 413p.

Grunert E, Gregory RM. **Diagnóstico e terapêutica da infertilidade da vaca**. Porto Alegre: Sulina, 1984. 174p.

Lenzi GP. **Caracterização macroscópica, microscópicas e ultrassonográfica de patologias do trato reprodutivo de fêmeas bovinas provenientes de abatedouro**. Belo Horizonte: Escola de Veterinária da UFMG, 2017. 76p. Dissertação (Mestrado).

McEntee K. **Reproductive pathology of domestic mammals**. 1ªEd. San Diego: Academic Press, 1990. 409p.

Musset R, Muller P, Netter A, Solal R, Vinourd JC, Gillet JY. Etat du haut appareil urinaire chez lês porteuses de malformations uterines. Etude de 133 observations. **Presse Med.** v.75, n.26, p.1227-1232, 1967.

Nascimento FE, Santos LR. **Patologia da Reprodução dos Animais Domésticos**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 137p.

Ohashi OM. **Ocorrência de alterações do ovário, tuba uterina e útero em búfalas (*Bubalus bubalis*) abatidas em matadouro no estado do Pará**. Belo Horizonte: Escola de Veterinária da UFMG, 1982. 62p. Dissertação (Mestrado).

Ribeiro SC, Yamakami LYS, Tormena RA, Pinheiro WS, Almeida JAM, Baracat EC. Septate uterus with cervical duplication and longitudinal vaginal septum. **Rev. Assoc. Med. Bras.** v.56, n.2, p.254-256, 2010.

## **SOBRE OS ORGANIZADORES**

**ALÉCIO MATOS PEREIRA** - Possui graduação em Medicina Veterinária (2004), Mestrado (2008) e Doutorado (2014) em Ciência Animal (área de concentração em Reprodução Animal) pela Universidade Federal do Piauí. Atualmente é Professor da Universidade Federal do Maranhão, Campus IV, da disciplina de Anatomia e Fisiologia, nos cursos de Zootecnia, Agronomia e Biologia. Tem experiência na área de Medicina Veterinária e Zootecnia, com ênfase em endocrinologia e piscicultura. E-mail para contato: aleciomatos@gmail.com; Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2057530058619654>

**SARA SILVA REIS** - Possui graduação em Zootecnia pela Universidade Federal do Maranhão (2019). Mestranda em Ciência Animal pelo Programa de Pós-graduação PPGCA pela Universidade Federal do Maranhão - Campus IV. Tem experiência na área de Zootecnia, com ênfase em Zootecnia. E-mail para contato: sara.reis652@gmail.com; Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9200770549379851>

**WESKLEN MARCELO ROCHA PEREIRA** - Graduando do curso Zootecnia na Universidade Federal do Maranhão no Centro de Ciências Agrárias e Ambientais (UFMA/CCAA) cursando o sétimo período - Campus IV- Chapadinha-MA. E-mail para contato: wesklen.1@gmail.com; Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8497094072446956>

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Ácido fólico 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57

Acumuladores 62, 63, 64, 65, 66, 67, 73, 74

Agropecuária 6, 2, 12, 18

Anestesiologia 29, 30, 34

Animais 3, 4, 5, 8, 9, 10, 20, 22, 29, 30, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 44, 45, 46, 50, 52, 56, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 81, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 101, 103, 104, 105, 106, 107, 109, 110, 111, 112, 113, 120

Antioxidante 49, 55, 56, 105, 106

Aspectos clínicos 75, 104

Assintomático 42

Atleta 76

Automedicação 1, 2, 3, 4

### B

Bem-Estar Animal 62

Biotécnicas reprodutivas 50, 92

Bovinos 26, 114, 115, 116, 119

Boxer 28, 29, 30, 31

### C

Cães 28, 29, 33, 34, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 62, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 93, 98, 101

Canino 43, 92, 93, 95, 98, 101

Cão 3, 36, 37, 43, 69, 100, 101

Cistotomia 29, 31

Controle e tratamento 100, 101

Cryptococcus spp 36

### D

Doenças carenciais 104

Dosagem hormonal 92

Duplicidade cervical 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120

### E

E. canis 42, 43, 45, 46

Ecocardiograma 76, 77, 78  
Enfermidades penianas 20  
Equino 20, 22, 26, 76, 78, 81  
Erlichiose 42  
Esplenectomia 29  
Eutanásia 80, 82, 83, 101

## G

Gato 3, 37, 80, 84  
Gestação 91, 92, 93, 95, 96, 107

## H

Hemograma 38, 42, 44, 45, 46, 107, 108

## I

Inspeção 7, 11, 12, 16, 17, 18, 23, 115, 117  
insuficiência 76, 77, 78, 79, 106, 107

## L

Leishmaniose Visceral Canina 70, 100, 101

## M

Maus-tratos 62  
Medicamentos veterinários 2, 3, 4  
Microminerais 103, 104, 105

## N

Necropsia 80, 110, 111  
Neoplasma 80, 82, 83

## O

Oftalmologia 85, 86, 87, 88, 89, 90  
Olho seco 86, 87

## P

Patologia 40, 41, 46, 63, 64, 73, 84, 100, 101, 104, 112, 116, 117, 118, 119, 120  
PCR 42, 43, 44, 45, 46  
Peixarias 6, 7, 10, 14, 15, 16

Peixes 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19

Pescadores 6, 7, 13, 14, 15, 19

## S

Saúde pública 10, 12, 14, 17, 36, 100

Sêmen 22, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 91, 93, 94, 95, 97, 98, 118

Sopro 76, 77, 78, 79

## T

Teste lacrimal de schirmer 86

Tratamento 2, 4, 12, 13, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 33, 36, 38, 39, 55, 62, 81, 83, 84, 88, 90, 100, 101, 111, 112

## Z

Zoonoses 7, 10, 16, 19, 62



**Inovação e Pluralidade na**

**Medicina Veterinária 2**

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

**Inovação e Pluralidade na**

**Medicina Veterinária 2**

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 