



# *A Subsistência da Medicina Veterinária e sua Preservação*

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



# *A Subsistência da Medicina Veterinária e sua Preservação*

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

### **Bibliotecária**

Janaina Ramos

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

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-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 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. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

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. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
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 Internazionele 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  
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
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  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª 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  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
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  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª 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. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª 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  
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª 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 do Paraná  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobom – 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. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
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. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
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. Euvaldo 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. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás  
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. Dr. 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

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba

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



## A subsistência da medicina veterinária e sua preservação

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Vanessa Mottin de Oliveira Batista  
**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)

S941 A subsistência da medicina veterinária e sua preservação / 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 978-65-5706-484-9

DOI 10.22533/at.ed.849202610

1. Medicina Veterinária. 2. Preservação. I. Pereira, Alécio Matos (Organizador). II. Reis, Sara Silva (Organizadora). III. Pereira, Wesklen Marcelo Rocha (Organizador). IV. Título.

CDD 636

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

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

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

## APRESENTAÇÃO

As diversas áreas estudadas cientificamente dispõem ao público leitor, um conhecimento em diversos assuntos ligados a ciência animal e afins.

Os capítulos contidos nesse livro abordam assuntos relacionados a saúde animal incluindo estudos sobre a reprodução, assuntos que falam da parasitologia, comportamento animal entre outros.

Nesse volume foram abordados temas o efeito na maturação *in vitro* de oócitos ovinos, Correlação taxa de prenhes em vacas nelore e análise de casos de maus tratos contra cães e gatos.

Outros assuntos como o comportamento de cães, onde o perfil comportamental de uma raça é o resultado da sua bagagem genética e pode se manifestar pela maneira como o animal se comporta no ambiente onde vive e por suas reações aos vários estímulos que recebe neste ambiente.

Os primeiros capítulo nos atualiza sobre a atuação de Angiotensina-(1-7) peptídeo que atua principalmente no sistema cardiovascular e reprodutor e tem sido relatado em várias espécies influenciando a reprodução animal. Isso torna a Angiotensina-(1-7) uma aliada para futuros protocolos reprodutivos como inseminação, transferência de embrião, sincronização de estro e maturação de *in vitro* oócitos.

Esses assuntos servem como fonte de referência para o aprofundamento intelectual dos profissionais e estudantes em ciência animal, trazendo abordagem clara e concisa sobre diversos assuntos, proporcionar uma fonte de estudo e atualização para todos que querem se aprofundar na ciência animal

Alécio Matos Pereira  
Wesklen Marcelo Rocha Pereira  
Sara Silva Reis

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **ANGIOTENSINA-(1-7): EFEITO NA MATURAÇÃO *IN VITRO* DE OÓCITOS OVINOS**

Andréia da Silva Costa  
Muriel Alves Carvalho  
Amilton Paulo Raposo Costa  
Yndyra Nayan Teixeira Carvalho Castelo Branco  
Marina Carvalho Leite  
Lauro César Soares Feitosa

**DOI 10.22533/at.ed.8492026101**

### **CAPÍTULO 2..... 6**

#### **EFEITO DA ADIÇÃO DE ANGIOTENSINA-(1-7) NA TAXA DE ESTRADIOL DE CABRAS SUBMETIDAS A PROTOCOLO DE SINCRONIZAÇÃO DO ESTRO E OVULAÇÃO**

Andréia da Silva Costa  
Hiran Esmeraldo Albuquerque Beserra  
Amilton Paulo Raposo Costa  
Antônio de Sousa Júnior  
Joilson Ferreira Batista

**DOI 10.22533/at.ed.8492026102**

### **CAPÍTULO 3..... 11**

#### **EFEITO DA CATEGORIA VACA OU NOVILHA NA QUALIDADE DOS COMPLEXOS *CUMULUS*-OÓCITO (CCOs) DE FÊMEAS DA RAÇA GIROLANDO**

Sérgio Henrique Costa Júnior  
Brenda Karine Lima do Amaral  
Halfe Mithchel Pereira Trovão  
Leandra Patrícia da Silva Almeida  
Débora Caroline Aires Silva  
Jandyana Regina Silva de Melo  
Júlia Faconi Ribeiro  
Naylla Raquel Costa Leite Campos  
Victória Torquato Fernandes dos Santos  
Ricardo de Macêdo Chaves  
Felipe de Jesus Moraes Júnior

**DOI 10.22533/at.ed.8492026103**

### **CAPÍTULO 4..... 21**

#### **ESTUDO *IN VITRO* DO EFEITO MIOCONTRÁTIL DA *SIMAROUBA VERSICOLOR* EM ÚTERO ISOLADO DE RATAS WISTAR**

Marlene Sipaúba de Oliveira  
Letícia Soares de Araújo Teixeira  
Estéfane Kelly Dias Araújo  
Clarissa de Castro e Braga  
Ana Milena César Lima  
Allana Karolyne Figueredo de Brito

Mayara de Lima Moreno Fernandes  
Leonardo Lopes Furtado  
Luma Martins Nunes Santos  
Mariana de Lima Moreno Fernandes  
Ana Lys Bezerra Barradas Mineiro  
Maria Zenaide de Lima Chagas Moreno Fernandes

**DOI 10.22533/at.ed.8492026104**

**CAPÍTULO 5..... 27**

**ANÁLISE HISTOPATOLÓGICA DO EPITÉLIO UTERINO DE RATAS WISTAR APÓS 30 DIAS DE TRATAMENTO COM EXTRATO ETANÓLICO DE *SIMAROUBA VERSICOLOR***

Marlene Sipaúba de Oliveira  
Letícia Soares de Araújo Teixeira  
Estéfane Kelly Dias Araújo  
Clarissa de Castro e Braga  
Pedro Henrique Fonseca Silva  
Mayara de Lima Moreno Fernandes  
Leonardo Lopes Furtado  
Mariana de Lima Moreno Fernandes  
Louis Henrique Miyauchi Silva  
Raissa Costa Amorim  
Ana Lys Bezerra Barradas Mineiro  
Maria Zenaide de Lima Chagas Moreno Fernandes

**DOI 10.22533/at.ed.8492026105**

**CAPÍTULO 6..... 32**

**ACUMULAÇÃO DE ANIMAIS: A IMPORTÂNCIA DE UMA ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR**

Betejane de Oliveira  
Nátaly Leandro dos Santos  
Patrícia Oliveira Meira Santos

**DOI 10.22533/at.ed.8492026106**

**CAPÍTULO 7..... 45**

**ANÁLISE DE CASOS DE MAUS TRATOS CONTRA CÃES E GATOS NO MUNICÍPIO DE ARACAJU, SERGIPE, BRASIL**

Betejane de Oliveira  
Nátaly Leandro dos Santos  
Patrícia Oliveira Meira Santos

**DOI 10.22533/at.ed.8492026107**

**CAPÍTULO 8..... 56**

**APLICAÇÃO DE ENXERTO DE OMENTO EM LEITO POTENCIALMENTE INFECTADO EM FACE DE CÃO APÓS MAXILECTOMIA PARCIAL POR NEOPLASMAS MALIGNOS: RELATO DE DOIS CASOS**

Maria Eduarda dos Santos Lopes Fernandes  
Ana Carolina de Souza Campos

Luciana Cabo Petry  
Lucinéia Costa Oliveira  
Fernanda de Souza Campos de Azevedo  
Anna Julia Rodrigues Peixoto  
Flávia Rosental de Oliveira  
Juliana Velloso Pinto  
Marta Fernanda Albuquerque da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.8492026108**

**CAPÍTULO 9..... 67**

**ASPECTOS GERAIS DA ESPOROTRICOSE**

Alana Carolina Capais Rodrigues  
Luciene Patrici Papa

**DOI 10.22533/at.ed.8492026109**

**CAPÍTULO 10..... 73**

**AVALIAÇÃO DE DOSES ESTRATIFICADAS DE AZUL-PATENTE PARA IDENTIFICAÇÃO DE LINFONODO SENTINELA EM CADELAS COM TUMOR DE MAMA**

Flávia Diniz Valadares  
Andrea Pacheco Batista Borges  
Fabrício Luciani Valente  
Kelvin Oliveira Rocha  
Emily Correna Carlo Reis

**DOI 10.22533/at.ed.84920261010**

**CAPÍTULO 11..... 84**

**CORRELAÇÃO TAXA DE PREENHEZ EM VACAS NELORE (*Bos taurus indicus*) COM BAIXO ESCORE DE CONDIÇÃO CORPORAL SUBMETIDAS A IATF**

Roberta Bianchine Ouverney  
Daniela Mello Vianna Ferrer  
Francys Soares Vasconcellos  
Denise de Mello Bobány  
Dala Kezen Vieira Hardman Leite  
André Vianna Martins

**DOI 10.22533/at.ed.84920261011**

**CAPÍTULO 12..... 97**

**EVALUATION THE RECOVERY OF LARVAE FROM GASTROINTESTINAL PARASITIC NEMATODES ON PASTURES: STATE OF ESPÍRITO SANTO, BRAZIL**

Fabio Porto Senna  
Caio Colodette Senna  
Carolina Magri Ferraz  
Filippe Elias de Freitas Soares  
José Antônio Correia Lima  
Fernando Luiz Tobias  
Samilla Alves Sobral  
Thalita Fonseca Lima

Fabio Ribeiro Braga

**DOI 10.22533/at.ed.84920261012**

**CAPÍTULO 13..... 107**

**ESTRUTURAÇÃO DO INTERNAMENTO DE EQUINOS PARA CAPACITAÇÃO DOS ALUNOS DE MEDICINA VETERINÁRIA DA UESC, BAHIA, BRASIL**

Maria Amélia Fernandes Figueiredo

Diana Campos Brandão

Taianne da Silva Prates

Clatiane Santos Bispo

Jonathas Rochael de Souza Barros

Lorena Correia Costa

Adijacy Barbosa Neto

Diego Passos Guimarães

**DOI 10.22533/at.ed.84920261013**

**CAPÍTULO 14..... 120**

**PADRÃO COMPORTAMENTAL DO HUSKY SIBERIANO “NERO”**

Álfi Albuquerque Guedes

Cleber Silva Ferreira

Hamanda Siqueira Candido

Jéssica Aparecida Pires Ferreira

**DOI 10.22533/at.ed.84920261014**

**CAPÍTULO 15..... 128**

**PESQUISA DE ANTICORPOS ANTI-*BRUCELLA ABORTUS* EM OVINOS DO COLÉGIO TÉCNICO DA CIDADE DE BOM JESUS-PI**

Janara Laís Xavier Bispo Mendes

Fernando Maciel de Carvalho

Dianna Soares do Bomfim

André Nogueira dos Santos

Larissa Maria Feitosa Gonçalves

Ana Lys Bezerra Barradas Mineiro

**DOI 10.22533/at.ed.84920261015**

**CAPÍTULO 16..... 133**

**REPARAÇÃO FACIAL COM USO DE FLAP DE AVANÇO APÓS REMOÇÃO DE LINFOMA CUTÂNEO**

Matheus Teixeira Seixas e Silva

**DOI 10.22533/at.ed.84920261016**

**CAPÍTULO 17..... 143**

**TUBERCULOSE BOVINA – RELATO DE CASO**

Laura Batista Gomes Martins Santiago

Nathália Silva Pinto

Leonardo Borges Acurcio

**DOI 10.22533/at.ed.84920261017**

**CAPÍTULO 18..... 152**

**THE AMAZONIAN MUD TURTLE (*KINOSTERNON SCORPIOIDES*)**

Soraia Alves Buarque  
Lianne Pollianne Fernandes Araujo Chaves  
Ana Caroline Calixto Campina  
Tatiara Barbosa Dias Lima  
Júlia Boáis Almeida  
Elias Costa Ferreira Junior  
Vinícius Corrêa Oliveira  
Antonia Santos Oliveira  
Rafael Cardoso Carvalho  
Ana Lucia Abreu Silva  
Alana Lislea de Sousa

**DOI 10.22533/at.ed.84920261018**

**SOBRE OS ORGANIZADORES ..... 162**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 163**

Data de aceite: 01/10/2020

Data de submissão: 01/08/2020

### Laura Batista Gomes Martins Santiago

UNIFOR-MG

Formiga-MG

<http://lattes.cnpq.br/0538661591028392>

### Nathália Silva Pinto

UNIFOR-MG

Formiga-MG

<http://lattes.cnpq.br/2721532050804272>

### Leonardo Borges Acurcio

UNIFOR-MG

Formiga-MG

<http://lattes.cnpq.br/7512869873743259>

**RESUMO:** A tuberculose bovina é uma zoonose que ocasiona o crescimento de nódulos em órgãos ou tecidos. Nos bovinos, o principal agente encontrado é o *Mycobacterium bovis*, que é transmitido principalmente por contato com secreções e está muito associada à introdução de animais contaminados no rebanho. O objetivo deste trabalho foi relatar o processo de diagnóstico de tuberculose bovina pelo teste de cervical simples em uma propriedade. A propriedade é localizada no município de Carmópolis de Minas-MG e o relato deu-se em agosto de 2018, onde foram realizados os exames de tuberculose em 125 animais destinados a leilão. O teste da cervical simples (TCS) foi o método de tuberculinização diagnóstica adotado, os animais foram contidos em tronco para tal. Realizou-

se, após tricotomia local, na tábua do pescoço, a inoculação de 0,1mL de *Purified Protein Derivative* (PPD ou derivado proteico purificado - AN<sub>5</sub>) bovina, na concentração final de 1mg/mL de tuberculina. Antes da inoculação, mediu-se o local tricotomizado com cutímetro anotando o valor referente para futura comparação. Após 72 horas, mediu-se novamente o local para comparar com a primeira mediação, constatando-se que todos os animais eram negativos para tuberculose bovina, visto que não houve reação inflamatória ou que a reação foi muito branda. A tuberculose bovina causa grandes prejuízos às propriedades hoje, tendo em vista que o destino das carcaças de animais positivos para tuberculose é a condenação. Assim, cabe aos proprietários se conscientizarem sobre a importância da realização dos exames e descarte de animais positivos mediante auxílio de um médico veterinário vinculado a algum órgão de inspeção agropecuária.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Mycobacterium bovis*. Tuberculinização. Tuberculose bovina.

### BOVINE TUBERCULOSIS –CASE REPORT

**ABSTRACT:** Bovine tuberculosis is a zoonosis that causes nodule growth in organs and tissues. In cattle, its main etiological agent is *Mycobacterium tuberculosis*, which is transmitted mainly through contact with secretions from new contaminated animals to the herd. Objective of this study was follow a tuberculosis diagnosis procedure in a dairy farm. A property located at Camopólis de Minas-MG was the site were 125 animals sent to auction were previously tested



through tuberculinization method. Simple cervical test was adopted with animals restrained, followed by trichotomy in neck region and previous measurement, with cutimeter, of the skin. 0.1mL of bovine *Purified Protein Derivative* (PPD - AN<sub>5</sub>) was inoculated at the designated region and after 72h, skin inflammation was measured. Obtained values were low and represented absence of tuberculosis in all cattle tested. Bovine tuberculosis causes great damage to farms, since carcass destination of positive animals is condemnation. In this context, examination is important and reporting to sanitary and agricultural authorities is mandatory.

**KEYWORDS:** *Mycobacterium tuberculosis*. Tuberculinization. Bovine tuberculosis.

## 1 | INTRODUÇÃO

A tuberculose bovina é zoonose de evolução crônica, tendo como característica o crescimento de nódulos localizados em qualquer órgão ou tecido. Em bovinos, o principal agente identificado é *Mycobacterium bovis* que, estando presente na propriedade, gera grandes prejuízo visto que os animais positivos são sacrificados. A sua transmissão ocorre por secreções de animais contaminados principalmente pela introdução de bovinos infectados no rebanho sadio.

Foi criado em 2001 pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) o Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose Animal (PNCEBT) visando erradicar e diminuir os casos desta zoonose no país. Este programa estabeleceu diversas normas e diretrizes para a implementação e execução desse programa, na figura de instruções normativas e outros documentos técnicos legais. A mais recente Instrução Normativa que trata do assunto é a SDA nº 10 de 03 de março de 2017 (BRASIL, 2017). Nela há o detalhamento dos testes oficiais usados para o diagnóstico da tuberculose como teste cervical simples (TCS), teste da prega caudal (TPC) e teste cervical comparativo (TCC).

O objetivo deste trabalho foi relatar o processo de diagnóstico de tuberculose bovina em uma propriedade.

## 2 | REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Importância econômica

A tuberculose passa por um importante controle em vários países, uma vez que causa grandes perdas econômicas quando presente em uma propriedade, tendo maior importância na cadeia do leite, visto que os animais acometidos perdem de 10 a 25% da sua produção. Ademais, obriga-se o descarte dos animais positivos ou há condenação da carcaça no momento da inspeção ao abate. Como agravante, há perda da credibilidade da unidade de criação que não fez os adequados controles de entrada em seu rebanho, permitindo a instalação dessa zoonose ali (RADOSTITS et al., 2014).

## 2.2 Etiopatogenia da tuberculose

A tuberculose é uma zoonose, causada pelo *Mycobacterium bovis*, de evolução crônica, tendo como característica o aparecimento de lesões nodulares chamado de tubérculos podendo se localizar em diversos órgãos ou tecidos, acometendo, principalmente, bovinos e bubalinos (MURAKAMI *et al.*, 2009).

Atuberculose é uma zoonose causada por bactérias do gênero *Mycobacterium*, a qual faz parte da família *Mycobacteriaceae*. Apresentam-se em forma de bacilos curtos aeróbicos, não encapsulados e não flagelados (PACHECO *et al.*, 2009).

O *Mycobacterium bovis* possui alta patogenicidade em bovinos e bubalinos, podendo atingir outras espécies domésticas, espécies silvestres e o ser humano, inclusive, visto que é zoonótica. Já o *Mycobacterium tuberculosis* é o principal causador da tuberculose humana, podendo até atingir bovinos, mas não há progressão da doença. O *Mycobacterium avium*, por sua vez, atinge várias espécies de aves e forma o conjunto MAIS que inclui *Mycobacterium intracellulare* e *Mycobacterium scrofulaceum*, responsáveis por gerar lesões granulomatosas em linfonodos do trato gastro intestinal de suínos e linfadenite granulomatosa nos seres humanos, especialmente aqueles com algum déficit imunológicos. As micobactérias do complexo MAIS não são patogênicas para os bovinos e bubalinos, mas provocam reações inespecíficas à tuberculinização, dificultando o diagnóstico da tuberculose nessas espécies (BLANKENHEIM, 2016).

De acordo com Radostits *et al.* (2014), a tuberculose se divide em dois complexos: o primário e pós primário. O primário apresenta lesões no ponto de entrada e no linfonodo local, quando a infecção é através da inalação. Se for via gastrointestinal, não há o aparecimento de lesões, mas pode haver formação de úlceras nas tonsilas e no trato intestinal. O pós primário, se não ocorrer a destruição do microrganismo, é aquele no qual os bacilos multiplicam-se dentro dos macrófagos jovens na corrente sanguínea. Após isso, inicia-se a multiplicação do *Mycobacterium bovis*, tendo como característica a resposta imune mediada por células (celular) e reação de hipersensibilidade retardada, onde o hospedeiro destrói o próprio tecido através de necrose de caseificação, a fim de impedir o crescimento intracelular das micobactérias. Com o intermédio dos linfócitos T, tem-se movimentação de novas células de defesa que levam à consequente formação dos granulomas (MURAKAMI *et al.*, 2009).

De acordo com Blankenheim (2016), a tuberculose pulmonar ocorre na junção brônquio-alveolar, podendo regredir, progredir ou estabilizar. O acometimento de outros órgãos se dá durante a progressão da doença ou em um período tardio, quando há queda na imunidade do hospedeiro. A infecção generalizada possui duas formas: a miliar, que ocorre de forma inesperada e maciça, com alta quantidade de

bacilos na circulação e a protraída, que acontece pela via linfática ou sanguínea, ocasionando o acometimento do pulmão, linfonodos, fígado, baço, úbere, ossos, rins e sistema nervoso central atingindo.

## 2.3 Mecanismo de transmissão

Segundo Buddle, Livingstone e Lisle (2015), a infecção do rebanho ocorre devido a introdução de animais infectados na propriedade. Nos países desenvolvidos, nos quais a tuberculose está erradicada ou em fase final de erradicação, os animais silvestres são os principais reservatórios do *Mycobacterium bovis*. O animal ao se infectar passa a eliminar o *Mycobacterium bovis* pelo ar, fezes, urina, leite e outros fluidos corporais, mesmo não tendo o aparecimento dos sinais clínicos.

A via respiratória é principal via de contaminação, devido ao espalhamento e contato, por meio de aerossóis; seguida pelo trato digestivo (que acomete principalmente bezerros alimentados com leite de vacas contaminadas ou através da ingestão de água e forragens contaminadas). Animais aglomerados e em lugares com pouca exposição a luz facilita a disseminação do *Mycobacterium bovis* (RADOSTITS et al., 2014).

De acordo com Buddle, Livingstone e Lisle (2015), os animais leiteiros são mais acometidos do que os de corte, pois permanecem por mais tempo e com menor rotatividade em sistemas de confinamento, o que propicia o maior contato entre saudáveis e infectados. A transmissão via placentária é rara, mas pode ocorrer a transmissão sexual em casos de metrite e epididimite tuberculosa, outra via de contaminação é através do contato cutâneo com aerossóis contaminados.

A via respiratória é o principal meio de transmissão da tuberculose em bovinos e bubalinos devido contaminados com o *Mycobacterium bovis*.

## 2.4 Sinais clínicos

Conforme Rebhun (2000), por se tratar de uma doença de curso lento, os sinais não são evidentes. Quando há aparecimento, são inespecíficos ou variáveis. Nos casos avançados, os animais demonstram caquexia progressiva, mastite, infertilidade, hiperplasia de linfonodos, tosse e dispneia. Ainda, os sinais clínicos vão variar de acordo com o órgão acometido.

## 2.5 Diagnóstico

### 2.5.1 Diagnóstico anatomopatológico

A tuberculose pode ser identificada pela necropsia a campo e/ou pela inspeção da carcaça no exame post-mortem, onde a infecção causada pelo *Mycobacterium bovis* exibirá lesões caseosas, com presença de pus, em bovinos e búfalos, sendo compostas por nódulos de um a três cm de diâmetro ou maiores, possuindo uma

capsula fibrosa. Em casos crônicos, os nódulos podem estar calcificados (PACHECO et al., 2009).

Segundo RADOSTITS et al. (2014), as lesões referentes a tuberculose são encontradas nos linfonodos (mediastínicos, retrofaríngeos, bronquiais, parotídeos, cervicais, inguinais superficiais e mesentéricos) e no pulmão, onde são formados abscessos miliares que, ao se disseminarem, causam broncopneumonia supurativa. A tuberculose miliar ocorre em casos generalizados, atingindo vários órgãos com características de pequenos pontos transparentes. Já as lesões crônicas, são caracterizadas por nódulos de material caseoso espesso, de cor amarelado a alaranjado, na maioria das vezes rodeado por uma capsula fibrosa que, com a cronicidade, evoluem para a calcificação.

### 2.5.2 Diagnóstico alérgico cutâneo

Animais com infecções do *Mycobacterium* spp. de três a oito semanas podem ser identificados através do diagnóstico alérgico cutâneo com tuberculina, onde a OIE considera o como referência no diagnóstico.

De acordo com a Instrução Normativa nº 10 (BRASIL, 2017) o diagnóstico indireto da tuberculose é realizado por meio de testes alérgicos de tuberculinização intradérmica em bubalinos e bovinos com idade igual ou superior a seis semanas, sendo realizado exclusivamente pelo médico veterinário habilitado ou oficial. As fêmeas prenhes, quinze dias antes de parir ou quinze dias após o parto e que foram submetidas ao exame devem passar por reteste entre sessenta a noventa dias após o parto, com intervalo de sessenta dias após o primeiro teste.

O Teste Cervical Simples (TCS) é o teste de rotina, que deve obedecer às seguintes regras: inoculação intradérmica de tuberculina PPD (derivado proteico purificado) bovina com dosagem de 0,1mL (1mg/mL) na região cervical ou escapular dos bovinos, sempre do mesmo lado, em todo o rebanho. Deve ser realizada a tricotomia no local da inoculação e com o cutímetro medir a espessura da pele antes da inoculação. Após 72h da inoculação, faz-se uma nova medida da pele. Para calcular o aumento da dobra da pele (AB) pega a medida da pele após as 72h menos a medida no dia da inoculação da tuberculina bovina (BRASIL, 2017). Os resultados são interpretados de acordo com a Tabela 1:

Característica da reação				
AB* (mm)	Sensibilidade	Consistência	Outras alterações	Interpretação
0 a 1,9	-----	-----	-----	Negativo
2,0 a 3,9	Pouca dor	Endurecida	Delimitada	Inconclusivo**
2,0 a 3,9	Muita dor	Macia	Exsudato, necrose	Positivo
4,0	-----	-----	-----	Positivo

Legenda: \*Dobra da pele. \*\*Os animais inconclusivos podem ser submetidos há um teste confirmatório com intervalo de sessenta a noventa dias, com supervisão do médico veterinário habilitado e se positivo são destinados ao sacrifício ou destruição.

TABELA 1: Interpretação do teste cervical simples

#### 2.5.2.1. Teste da prega caudal (TPC)

De acordo com a Instrução Normativa SDA nº 10, de 3 de março de 2017, este teste é destinado a bovinos de corte e deve-se seguir as recomendações a seguir (BRASIL, 2017):

Na base da cauda, na junção das peles pilosas e glabras, deve ser inoculada a tuberculina *Purified Protein Derivative* bovina por via intradérmica com dosagem de 0,1mL, de seis a dez centímetros acima da base da cauda, preferencialmente, do mesmo lado em todos os animais do rebanho. Após 72 horas da inoculação, compara-se a prega inoculada com a prega do lado oposto por meio da avaliação visual e, se necessário, da palpação. Qualquer alteração na prega inoculada classifica o animal como reagente. Em casos de animais reagentes, podem ser submetidos ao teste cervical comparativo, em caráter confirmatório, com intervalo de 60 a 90 dias e, em caso de positivo no último teste, os animais devem ser destinados à eutanásia ou abate sanitário. Importante ressaltar que o teste da prega caudal é exclusivo de bovinos destinados ao corte e que não pode ser utilizado em animais cuja finalidade seja a reprodução.

#### 2.5.2.2. Teste cervical comparativo (TCC)

Ainda de acordo com a Instrução Normativa SDA nº 10, de 3 de março de 2017, o teste cervical comparativo (TCC) é utilizado em casos de animais reagentes ao teste cervical simples (TCS) ou prega caudal (TPC), além de ser usado como teste confirmatório, devendo ser utilizado observando-se as seguintes condições e critérios (BRASIL, 2017):

Para realização do teste deve ser inoculado 0,1 mL (na concentração de 1mg/mL) na região cervical ou na escápula (em lado oposto ao que foi realizado o TCS, após tricotomia das regiões) *Purified Protein Derivative* (PPD) aviária, em um ponto, e bovina, em outro ponto, por via intradérmica, mantendo uma distância entre elas de quinze centímetros, sendo a *Purified Protein Derivative* aviária cranial e *Purified Protein Derivative* (PPD) bovina caudal, sempre aplicadas no mesmo lado do pescoço ou escápula. Antes de se inocular a tuberculina, a espessura da pele deve sempre ser medida com cutímetro. Ao passar de 72 horas, realiza-se nova medição da pele no local da inoculação das aviária e bovina. O aumento da espessura da dobra da pele é calculado subtraindo-se da medida da dobra da pele onde foi aplicada a PPD aviária (DA) da medida onde foi aplicada a PPD bovina (DB), ou seja, subtrai-se DA de DB. Os resultados do teste cervical comparativo (TCC) em bovinos serão interpretados de acordo com a Tabela 2.

<b>DB - DA (mm)*</b>	<b>INTERPRETAÇÃO</b>
<b>Menor ou igual a 1,9</b>	NEGATIVO
<b>2,0 a 3,9</b>	INCONCLUSIVO**
<b>maior ou igual a 4,0</b>	POSITIVO

Legenda: \*Dobra da pele (A=PPD aviária; B=PPD bovina). \*\*Os animais inconclusivos podem ser submetidos há um teste confirmatório com intervalo de sessenta a noventa dias, com supervisão do médico veterinário habilitado e se positivo ou inconclusivos (de novo) são destinados ao sacrifício ou destruição.

TABELA 2: Interpretação do teste cervical comparativo (TCC) em bovinos

## 2.6 Destino dos animais positivos

Todos os animais positivos são destinados ao abate sanitário em estabelecimento com inspeção oficial ou serem destruídos na própria propriedade sob acompanhamento do médico veterinário oficial que seguirá algumas regras como: morte rápida sem espalhamento de sangue no local, de preferência na cova de destino do animal e não realização necropsia devido ao caráter zoonótico da doença (em caso de realização para confirmação, o uso equipamentos de proteção individual – EPI – e a realização de adequada desinfecção deve ser conduzida – fervura por 30 minutos dos materiais utilizados ou uso de desinfetantes químicos esterilizantes, como o peróxido de hidrogênio). O local de destino deve ser seco e distante de fontes água e bebedouros, para evitar novas contaminações. As

carcaças devem ser cobertas por terra e apresentar dois metros de profundidade, para evitar que outros animais escavem o local contaminando outros ambientes. Todos os animais positivos para teste de tuberculose devem ser marcados do lado direito da face com um “P” contido em círculo de oito centímetros de diâmetro, com ferro candente ou nitrogênio líquido (BRASIL, 2017).

## 2.7 Tuberculose humana

A tuberculose humana causada por *Microbacterium bovis* ocorre devido à ingestão de leite e derivados cru, com maior prevalência desses casos onde é menos rigorosa a fiscalização sanitária de produtos de origem animal. Há um maior índice de acometimento em idosos, crianças e pessoas com deficiência no sistema imunológico, que apresentarão a forma extrapulmonar. Já a forma pulmonar é observada em trabalhadores da indústria agropecuária como na própria fazenda que tiver animais positivos ainda não descartados. Para evitar a disseminação da tuberculose animal, é importante realizar campanhas sobre o risco da doença e o risco da transmissão por alimentos de origem animal, reforçando a importância da realização da inspeção nos frigoríficos e nos laticínios (ALMEIDA et al., 2017).

## 3 | MATERIAL E MÉTODOS

Uma propriedade voltada para a atividade da bovinocultura leiteira, localizada no município de Carmópolis de Minas – MG, realizou o exame de tuberculose com 125 animais destinados a leilão no mês de agosto de 2018.

## 4 | RESULTADOS

O teste cervical simples (TCS) foi o método de tuberculização adotado, de modo que os animais foram devidamente contidos para tal (em tronco). Posteriormente, mediu-se a pele, com cutímetro, do local tricomizado para a tuberculinização, anotando o valor referente para futura comparação. Neste mesmo lugar, realizou-se a inoculação da *Purified Protein Derivative* (PPD) bovina. Após um período de 72 horas, visualizou-se a pele dos animais, no local da tuberculinização, a fim de visualizar a presença ou não de algum tipo de reação, comparados-se os valores encontrados nesse momento com os valores da primeira medida, antes do teste. Após análise, constatou-se que todos os animais eram negativos para tuberculose bovina no teste de triagem, encerrando-se assim, o diagnóstico de tuberculose nos 125 animais selecionados para tal.

## 5 | CONCLUSÃO

Os 125 bovinos leiteiros testados para tuberculose bovina apresentaram resultado negativo ao teste de triagem TCS. A tuberculose bovina causa grandes prejuízos às propriedades rurais com atividade pecuária, especialmente àquelas voltadas para a bovinocultura de leite. Cabe aos proprietários se conscientizarem sobre a importância da realização dos exames e descarte de animais positivos mediante auxílio de um médico veterinário oficial.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, I. B.; LIMA, A. F.; MIRANDA, M. V. F. G.; LIMA, P. O. Tuberculose x zoonose: um risco eminente para saúde ocupacional das comunidades rurais. **Revista Científica Rural**, v.19, n. 2, 2017.

BLANKENHEIM, T. M. **Resposta à tuberculinização em bovinos sensibilizados com inóculos inativados de *Mycobacterium avium* e de *Mycobacterium bovis***. 2016. Tese de doutorado. (Medicina Veterinária – Medicina Veterinária Preventiva) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV) – UNESP, Jaboticabal, 2016.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa SDA Nº 10 de 03 de março de 2017. Estabelece o Regulamento Técnico do Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e da Tuberculose Animal - PNCEBT e a Classificação das Unidades da Federação de acordo com o grau de risco para as doenças brucelose e tuberculose, assim como a definição de procedimentos de defesa sanitária animal a serem adotados de acordo com a classificação. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n.16, jun. 2017.

BUDDLE, B.M.; LIVINGSTONE, P.G.; DE LISLE, G.W. Advances in antemortem diagnosis of tuberculosis in cattle. **New Zealand Veterinary Journal**, n. 57, p. 173-80, 2009.

MURAKAMI, P. S.; FUVERKI, R. B. N.; NAKATANI, S. M.; FILHO, I. R. B.; BIONDO, A. W. Tuberculose bovina: saúde animal e saúde pública. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da Unipar**, Umuarama, v. 12, n. 1, p. 67-74, jun. 2009.

PACHECO, A. M.; HAMZÈ, A. L.; AVANZA, M. F. B.; PEREIRA, D. M.; PEREIRA, R. E. P.; CIPRIANO, R. S.; LOT, R. F. S. Tuberculose bovina – relato de caso. **Revista Eletrônica de Medicina Veterinária**, Umuarama, v. 7, n. 13, Garça, 2009.

RADOSTITS, O. M.; BLOOD, D. C.; HINCLIFF, K. W, GAY, C. C. **Clínica veterinária: um tratado de doenças em bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

REBHUN, W.C. **Doenças do gado leiteiro**. 1. ed. São Paulo: Roca, 2000



## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Azul-patente 73, 75, 76, 77, 79, 80, 81, 82

### B

Biotécnicas reprodutivas 1, 11, 12

Bovinos 10, 12, 13, 18, 69, 84, 86, 87, 88, 95, 102, 131, 132, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 151

Brachiaria brizantha 97, 98, 99

### C

Câncer de mama 73

Cão 51, 52, 56, 57, 120, 121, 122, 126, 127, 133, 135, 136, 141, 142

CCOs 2, 3, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

Cirurgia reconstrutiva 57, 133, 134

Comportamento animal 120

Condição corporal 14, 84, 88, 89, 90, 92, 93, 94, 95, 96

Conservação 48, 153

Crueldade 32, 35, 45, 46, 47, 49, 54

### D

Desenvolvimento profissional 108

Direito dos animais 45, 54

### E

Embriologia 153

Ensino superior 108

Enxerto omental livre 57, 58, 63, 64, 66

Equipe multiprofissional 32, 35, 40

Esporotricose 67, 68, 69, 70, 71, 72

Estadiamento tumoral 73, 75, 82

Etograma 120, 122

### F

Face 56, 57, 58, 59, 60, 70, 133, 134, 136, 141, 150

Felinos 49, 50, 67, 70, 72

Fiscalização 32, 36, 40, 41, 49, 50, 150

## G

Graduação 31, 96, 108, 109, 110, 114, 117, 118, 119, 162

## H

Hipiatría 108, 110, 117

Histopatológico 28, 29, 59, 78, 79, 80, 133, 139, 140

Hormônio 6, 86

Humanos 46, 50, 54, 67, 68, 69, 70, 72, 75, 145

Husky siberiano 120, 121, 122, 126

## L

Linfonodo sentinela 73, 75, 80

## M

Morfologia 14, 153, 159

*Mycobacterium bovis* 143, 144, 145, 146, 151

## N

Nematoides 98, 102

Neoplasia 57, 63, 83, 133, 134, 135, 137, 139

## O

Oncologia 57, 142

OPU 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19

Ovário 6

## P

Pequenos ruminantes 1, 6

Produção in vitro 1, 2, 11, 14, 17, 18, 19

## R

Ratas wistar 21, 22, 23, 27, 28

Reprodução 8, 10, 15, 17, 18, 22, 30, 84, 85, 86, 90, 93, 94, 96, 112, 128, 130, 131, 148, 153, 162

Ruminantes domésticos 98

## S

*Simarouba versicolor* 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 30, 31

Síndrome de Noé 32, 34

## **T**

Testudines 153, 156, 159, 160, 161

Tuberculinização 143, 147, 150, 151

Tuberculose bovina 143, 144, 150, 151

## **U**

Úteros 22, 25, 27, 29

## **Z**

Zoonose 67, 68, 69, 72, 129, 131, 143, 144, 145, 151

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

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

@atenaeditora 

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

*A Subsistência da  
Medicina Veterinária  
e sua Preservação*

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

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

@atenaeditora 

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

# *A Subsistência da Medicina Veterinária e sua Preservação*