

# A Pesquisa nos Diferentes Campos da Medicina Veterinária 3

---

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



# A Pesquisa nos Diferentes Campos da Medicina Veterinária 3

---

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.

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

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

### **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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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 Alfnas

## **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 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. 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. 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. Liliãni Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lúvia 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



**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)**

P474 A pesquisa nos diferentes campos da medicina veterinária 3  
/ 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 978-65-5706-654-6

DOI 10.22533/at.ed.546200712

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

CDD 636.089

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)

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos.

## APRESENTAÇÃO

O livro abrange temas relevantes relacionados a saúde animal, parasitologia, comportamento animal e produção de forragens. E estão divididos em volume II e volume III somando 52 capítulos. Nestes foram descritos relato de caso, experimentos e revisões. Que contém informações importantes para o entendimento do leitor, proporcionando uma visão clara e completa de todo conteúdo a ser abordado. No volume II e III, estão descritos assuntos como o comportamento, cognição e aprendizagem em cães, avaliação de carrapaticidas químicos, produção de forragem, coccidiose aviária, diagnóstico de tumores de pele em animais domésticos entre outros.

Os estudantes dos cursos das agrárias têm a sua disposição uma literatura científica ampla e aprofundada sobre os assuntos de maior vigência na atualidade. É um livro que aborda as mais diversas áreas da Medicina Veterinária e da produção animal, tornando os seus capítulos indispensáveis para uma atualização dos profissionais da área.

Nas últimas décadas houve grande aumento no número de grupos de pesquisa e publicações sobre comportamento, cognição e bem-estar de cães. Trazendo o foco nos novos conhecimentos gerados, nas dificuldades de compreensão desse conhecimento e as iniciativas que parecem poder suplantar as dificuldades.

Com tudo, a diversidade de assuntos abordados nos volumes II e III apresentam capítulos com pesquisas, relatos, objetivos e resultados, desenvolvidos por diversos pesquisadores, professores, profissionais e estudantes. Como uma maneira de expandir a pesquisa científica como uma fonte importante para auxiliar na atualização de todos que buscam uma fonte segura e atualizadas sobre a ciência animal.

Alécio Matos Pereira

Sara Silva Reis

Wesklen Marcelo Rocha Pereira

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **ADAPTABILIDADE DE CAPRINOS ANGLO-NUBIANA E BOER ÀS CONDIÇÕES CLIMÁTICAS DO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA**

Sara Silva Reis  
Alécio Matos Pereira  
Wesklen Marcelo Pereira Rocha  
Ayszanalía Silva de Aguiar  
Julyana Barbosa Carvalho Silva  
Isaias Viana da Silva  
Maria das Dores Alves de Oliveira  
Nágila Maria de Carvalho Almeida  
André Alves de Sousa  
Arlan Araujo Rodrigues

**DOI 10.22533/at.ed.5462007121**

### **CAPÍTULO 2..... 10**

#### **INCIDÊNCIA DE ERLIQUIOSE CANINA E COINFECCÕES POR *Anaplasma spp.* E *Leishmania spp.* NO MUNICÍPIO DE FLORIANO-PI, BRASIL**

Pedro Ferreira de Sousa Junior  
Raffael Oliveira Eufrazio  
Cosme Nogueira da Silva  
Pietra Roanny Costa Mota Sousa  
Lauanne Rodrigues Barros  
Thales Rodrigues Costa  
Luís Eduardo Leite Leão Martins  
Raylson Pereira de Oliveira  
José Pires de Carvalho Neto  
Glenda Lídice de Oliveira Cortez Marinho  
David Germano Gonçalves Schwarz  
Márcia Paula Oliveira Farias

**DOI 10.22533/at.ed.5462007122**

### **CAPÍTULO 3..... 19**

#### **INFUSÃO CONTÍNUA DE NOREPINEFRINA NO CONTROLE DE HIPOTENSÃO TRANS E PÓS-OPERATÓRIO DE FELINO: RELATO DE CASO**

Isabela Nicoletti Fávero  
Camila Feltrin Giglio  
Rochelle Gorczak

**DOI 10.22533/at.ed.5462007123**

### **CAPÍTULO 4..... 31**

#### **INGESTÃO DE MÚLTIPLAS PEDRAS BRITA POR UM CÃO – RELATO DE CASO**

Raylanne Letícia Pessoa Sousa  
Ryshely Sonaly de Moura Borges  
Moisés Dantas Tertulino  
Araceli Alves Dutra

Darla Whaianny Fernandes de Lima  
Camila Carneiro Araújo  
Eraldo Barbosa Calado

**DOI 10.22533/at.ed.5462007124**

**CAPÍTULO 5..... 38**

**MIELOMA MÚLTIPLO EM CÃO – RELATO DE CASO**

Luana Lopes Patente  
Michele Legnaro Canteiro  
Milene Letícia Bastos de Souza  
Elizabeth Bohland

**DOI 10.22533/at.ed.5462007125**

**CAPÍTULO 6..... 42**

**NEURITE POR DOENÇA DE MAREK EM GALINHAS CAIPIRAS**

Vitor de Moraes Pina de Carvalho  
Alessandra Estrela-Lima  
Natasha Dórea da Silva Azevedo  
Flávia Roberta Pereira Abbude-Carvalho  
Elainne Maria Beanes da Silva Santos  
Gabriel Saraiva Diniz Gonçalves  
Danielle Nascimento Silva  
Lia Muniz Barretto Fernandes  
Thanielle Novaes Fontes  
Eduardo Luiz Moreira Trindade  
Isabella Neves Finamori França Polonio  
Marilaine Carlos de Sousa

**DOI 10.22533/at.ed.5462007126**

**CAPÍTULO 7..... 50**

**OCORRÊNCIA DE *MYCOBACTERIUM AVIUM* SUBSP. *PARATUBERCULOSIS* VIÁVEL DO TIPO *CATTLE* SUBTIPO *BISON* EM QUEIJO COALHO DE BÚFALA PROVENIENTE DE ALAGOAS, BRASIL**

Pedro Paulo Feitosa de Albuquerque  
Marilene de Farias Brito  
Erika Fernanda Torres Samico- Fernandes  
José Wilton Pinheiro Junior  
Rinaldo Aparecido Mota

**DOI 10.22533/at.ed.5462007127**

**CAPÍTULO 8..... 60**

**PROCESSOS DE VITRIFICAÇÃO DE OÓCITOS E EMBRIÕES: O QUE VOCÊ PRECISA SABER**

Mariana Mendonça Maia Cavalcante  
Marcio Calixto Matias  
Agnelo Douglas do Nascimento Junior  
Sandra Simone de Barros Lima  
Simone Firmino dos Santos

Gilsan Aparecida de Oliveira  
Raíssa Karolliny Salgueiro Cruz  
Zelma Holanda do Nascimento  
Camila Calado de Vasconcelos  
Valesca Barreto Luz

**DOI 10.22533/at.ed.5462007128**

**CAPÍTULO 9..... 70**

**OVINOCULTURA: PRINCIPAIS HELMINTOS GASTRINTESTINAIS  
ENCONTRADOS NA CAMPANHA GAÚCHA**

Brenda Luciana Alves da Silva  
Mikaele Simas Santos  
Gustavo Freitas Lopes  
Gladis Ferreira Corrêa  
Lourdes Caruccio Hirschmann  
Marcele Ribeiro Corrêa  
Anelise Afonso Martins

**DOI 10.22533/at.ed.5462007129**

**CAPÍTULO 10..... 77**

**OZONIOTERAPIA NO TRATAMENTO DE INSUFICIÊNCIA RENAL GRAU III E  
ASSOCIAÇÕES INTEGRATIVAS- Relato de Caso**

Daniela Franco Lopes  
Fernanda Suenson Martarella  
Guilherme Augusto Oliveira Barbosa  
Matheus Corsini Pilla  
Ana Cláudia Benedictis Andreta

**DOI 10.22533/at.ed.54620071210**

**CAPÍTULO 11..... 84**

**PASSADO, PRESENTE E FUTURO NA PESQUISA DE COCCIDIOSE AVIÁRIA**

Fabiano Fabri  
Marco Antonio de Andrade Belo

**DOI 10.22533/at.ed.54620071211**

**CAPÍTULO 12..... 97**

**PODODERMATITE SÉPTICA COM ROTAÇÃO DE FALANGE DISTAL EM EQUINO  
– RELATO DE CASO**

Daniela Scantamburlo Denadai  
Fernando Vissani Fernandes  
Daniela Bernadete Rozza  
Paulo Sergio Patto dos Santos  
Juliana Regina Peiró  
Flávia de Almeida Lucas

**DOI 10.22533/at.ed.54620071212**

**CAPÍTULO 13..... 102**

**PREVALÊNCIA E FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À INFECÇÃO PELO**

## VÍRUS DA ARTRITE ENCEFALITE CAPRINA EM CAPRINOS NO ESTADO DO MARANHÃO

Ynady Ferreira Costa  
Laudeci Pires Melo  
Tânia Maria Duarte Silva  
Nancyleni Pinto Chaves Bezerra  
Daniel Praseres Chaves  
Adriana Prazeres Paixão  
Cristian Alex Aquino Lima  
Carla Janaina Rebouças Marques do Rosário  
Ferdinan Almeida Melo

**DOI 10.22533/at.ed.54620071213**

### **CAPÍTULO 14.....110**

#### PRINCIPAIS AGENTES MICROBIANOS DA PIOMETRA CANINA

Camila Falasca  
Amanda Stephanie da Silva Buchud  
Rômulo Francis Stangari Lot

**DOI 10.22533/at.ed.54620071214**

### **CAPÍTULO 15.....116**

#### PROBLEMAS RESPIRATÓRIOS ASSOCIADOS À EFICÁCIA DO ÁCIDO PERACÉTICO DIAGNOSTICADOS EM CÃES E GATOS

Ester Antonia Bianchet  
Fernanda Canello Bandiera  
Daniele Cristine Beuron

**DOI 10.22533/at.ed.54620071215**

### **CAPÍTULO 16..... 126**

#### PSEUDO-HERMAFRODITA MASCULINO NA ESPÉCIE SUÍNA (*SUS SCROFA DOMESTICUS*)

Carla Fredrichsen Moya  
Willian Daniel Pavan  
Milena Pontarolo Machado  
Polyana Caroline Pissinato Esquerdo Amaro Pedroso  
Jayme Augusto Peres

**DOI 10.22533/at.ed.54620071216**

### **CAPÍTULO 17..... 132**

#### RABDOMIOSSARCOMA EMBRIONÁRIO EM VESÍCULA URINÁRIA DE CÃO COM OITO MESES DE IDADE – RELATO DE CASO

Marcos Piazzolo  
Olicies da Cunha

**DOI 10.22533/at.ed.54620071217**

### **CAPÍTULO 18..... 137**

#### RELATO DE EXPERIÊNCIA DE TIMPANISMO GASOSO EM NOVILHA DA

## UNIDADE DIDÁTICA DE BOVINOCULTURA DE LEITE DA UNICENTRO

Bruna Rafaela Buss

Bruna Los

Gabriel Vinicius Bet Flores

Mariane Roepke

Helcya Mime Ishiy Hulse

**DOI 10.22533/at.ed.54620071218**

### **CAPÍTULO 19..... 145**

#### **SCHWANNOMA MALIGNO CANINO EM MEMBRO PÉLVICO – RELATO DE CASO**

Gabriela Carvalho Monteiro

Juliano Jácomo Mendes Silotti

Juliana Gomes Braga

Marcus Vinicius Lima David

Cinthia Oliveira de Araújo Barreto

Marília Carneiro de Araújo Machado

**DOI 10.22533/at.ed.54620071219**

### **CAPÍTULO 20..... 152**

#### **SINDROME NEUROLÓGICA DA ENCEFALOPATIA ESPONGIFORME BOVINA**

Dâmaris Oliveira Bezerra do Nascimento

Marco Antonio de Andrade Belo

**DOI 10.22533/at.ed.54620071220**

### **CAPÍTULO 21..... 161**

#### **TRATAMENTO DE FERIDA ABERTA EM EQUINO UTILIZANDO INFUSÃO DE *Stryphnodendron adstringens* ASSOCIADA A AÇÚCAR CRISTAL – RELATO DE CASO**

Patrícia Natalícia Mendes de Almeida

Henrique Fernandes Giovanoni

Rodrigo Fernandes Giovanoni

**DOI 10.22533/at.ed.54620071221**

### **CAPÍTULO 22..... 173**

#### **TRATAMENTO DE MASTITE CLÍNICA E SUBCLÍNICA EM VACAS LEITEIRAS COM GÁS OZÔNIO INTRA-MAMÁRIO**

Caio Vinicius Martins

Natan de Jesus Laudino

Ana Caroline Jorge Menezes

Thalita Masoti Blankenheim

**DOI 10.22533/at.ed.54620071222**

### **CAPÍTULO 23..... 183**

#### **TREATMENT OF CANINE OSTEOSARCOMA USING AUTOLOGOUS ACTIVE IMMUNOTHERAPY WITH OR WITHOUT SURGERY**

Patrick Frayssinet

Didier Mathon



Michel Simonet  
Jean Louis Trouillet  
Valérie Mathon  
Nicole Rouquet

**DOI 10.22533/at.ed.54620071223**

**CAPÍTULO 24..... 198**

**URINÁLISE DE *BRADYPUS VARIEGATUS* EM CATIVEIRO**

Marina Sette Camara Benarrós  
Vitória Farias Luz  
Tatiana Andrade Figueiredo  
Ana Silvia Sardinha Ribeiro

**DOI 10.22533/at.ed.54620071224**

**CAPÍTULO 25..... 209**

**USE OF ENVIRONMENTAL AND GENETIC DESCRIPTORS TO INTEGRATE HERDS OF SHEEP**

Jorge Osorio Avalos  
Pliego Esquila Marcelino  
González Ronquillo Manuel  
Robles Jiménez Lizbeth Esmeralda  
Castelán Ortega Octavio Alonso

**DOI 10.22533/at.ed.54620071225**

**CAPÍTULO 26..... 229**

**USO DA CITOPATOLOGIA PARA O DIAGNÓSTICO DE TUMORES DE PELE EM ANIMAIS DOMÉSTICOS**

João Rogério Centenaro  
Larissa Grunitzky  
Natasha Rocha da Silva  
Paulo Henrique Braz

**DOI 10.22533/at.ed.54620071226**

**SOBRE OS ORGANIZADORES ..... 240**

**ÍNDICE REMISSÍVO..... 241**

# CAPÍTULO 22

## TRATAMENTO DE MASTITE CLÍNICA E SUBCLÍNICA EM VACAS LEITEIRAS COM GÁS OZÔNIO INTRA-MAMÁRIO

Data de aceite: 01/12/2020

Data de submissão: 04/09/2020

### Caio Vinicius Martins

Universidade Brasil  
Descalvado – SP  
<http://lattes.cnpq.br/8911288981032149>

### Natan de Jesus Laudino

Universidade Brasil  
Descalvado – SP  
<http://lattes.cnpq.br/7333615665798571>

### Ana Caroline Jorge Menezes

Universidade Brasil  
Descalvado – SP  
<http://lattes.cnpq.br/6502411759116877>

### Thalita Masoti Blankenheim

União das Faculdades dos Grandes Lagos –  
UNILAGO  
São José do Rio Preto – SP  
<http://lattes.cnpq.br/4940679178638369>

**RESUMO:** A mastite, que em sua definição é que um processo inflamatório da glândula mamária caracterizada por uma considerada queda na produção e alterações na composição do leite é uma patologia de elevada perda econômica para a bovinocultura de leite no Brasil e no mundo como um todo. É uma doença que acomete produtores nacionais de diferentes níveis de produção trazendo, com isso, características de grande impacto para produção de leite, antes e durante o tratamento, já que os animais apresentam queda

na produção além dos gastos que o produtor tem para o tratamento desses animais e descarte do leite produzido durante o período de tratamento desses animais. Com base nessas informações, o presente trabalho visou a caracterização da eficácia do tratamento de bovinos leiteiro de diferentes raças considerados positivos para mastite clínica e subclínica por meio dos testes da caneca do fundo preto e pelo *California Mastitis Test* (CMT) com a utilização de gás ozônio aplicado por via intramamária. Pode-se concluir com os dados obtidos que, e necessários mais estudos para afirmar a eficiência do tratamento. O tratamento em si pode sofrer alterações em suas dosagens e concentração do gás ozônio. Outro ponto primordial seria a mudança de condutas realizadas pelos proprietários, como o uso do pré dipping, pós dipping e manejo de pastagem, que afeta diretamente no tratamento podendo ter havido reinfecções em animais saudáveis.

**PALAVRAS-CHAVE:** Diagnóstico clínico, gás ozônio, mamite, tratamento.

### TREATMENT OF CLINICAL AND SUBCLINICAL MASTITIS IN MILK COWS WITH INTRA-BREAST GAS OZONE

**ABSTRACT:** Mastitis, which in its definition is that an inflammatory process of the mammary gland characterized by a considered drop in production and changes in the composition of milk is a pathology of high economic loss for dairy cattle in Brazil and in the world as a whole. It is a disease that affects domestic producers of different levels of production, thus bringing characteristics of great impact to milk production, before and during treatment, since animals show a drop in

production in addition to the expenses that the producer has for treatment. of these animals and disposal of milk produced during the treatment period of these animals. Based on this information, the present study aimed at characterizing the effectiveness of the treatment of dairy cattle of different breeds considered positive for clinical and subclinical mastitis by means of the black background and hair tests. California Mastitis Test (CMT) using ozone gas applied intramammary. It can be concluded with the data obtained that more studies are needed to affirm the efficiency of the treatment. The treatment itself may undergo changes in its dosages and concentration of ozone gas. Another essential point would be the change in behaviors carried out by the owners, such as the use of pre dipping, post dipping and pasture management, which directly affects the treatment and there may have been reinfections in healthy animals.

**KEYWORDS:** Clinical diagnosis, ozone gas, mamitis, treatment.

## 1 | INTRODUÇÃO

As mudanças do mundo são eminentes, a maioria dos produtores, grandes ou pequenos, estão cientes, sendo um tema muito difuso na sociedade moderna, estando a uma velocidade de informação que força as pessoas a se organizarem e elaborar novos métodos. No meio do setor rural é efetiva que a realidade não seja diferente, sendo de enfoque prioritário a esfera de produção leiteira. Milkpoint (2017) apresenta os seguintes dados de produção de leite no Brasil no ano de 2017: foram produzidos 14.484 milhões de litros no ano de 1990, em 2016 a produção atingiu o marco de 33.265 milhões de litros de leite. Segundo os dados retirados da Embrapa Gado de Leite (CNPGL, 2002), o Brasil já apresentava mais de um milhão e cem mil propriedades de exploração leiteira, ocupando diretamente 3,6 milhões de pessoas; sendo então o agronegócio do leite responsável por 40% dos postos de trabalho no meio rural no ano de 2002.

Sobre a utilização de gás ozônio, estudos remetem que durante a Primeira Guerra Mundial, em 1840, o alemão Friedrich Christian Schönbein, foi o descobridor do gás ozônio ( $O_3$ ), desde então a utilização desse gás tem se tornado mais rotineiro no tratamento de enfermidades, tanto em seres humanos e animais de produção e domésticos. O gás que naturalmente se encontra em nossa atmosfera e possui características próprias como odor perceptível, principalmente após temporais e em elevadas altitudes ou próximo ao mar (BOCCI, 2011). Para que ocorra a elaboração do gás é necessário a utilização de um gerador de ozônio certificado pela ANVISA e um cilindro de oxigênio medicinal. A partir dessa combinação de equipamentos e oxigênio medicinal, pode-se obter o gás ozônio próprio para a finalidade medicinal.

A performance da máquina, ocorre com a entrada de oxigênio ( $O_2$ ) por meio de um cilindro de oxigênio medicinal conectado ao aparelho, onde haverá um descarga elétrica que irá destruir a molécula original transformando em duas moléculas de

oxigênio (O), que irão se juntar a uma nova e originar o O<sub>3</sub>.

As moléculas do ozônio apresentam ação fungicida, algicida, viricida e bactericida podendo ser usada no tratamento de diversas enfermidades. Outras substâncias não se mostram capaz de combater e reduzir patógenos como o gás ozônio (CARDOSO, 2009). O O<sub>3</sub> se mostra com alta capacidade de penetração tecidual melhorando a circulação e a oxigenação, diminuindo a agregação plaquetária, atua como agente antálgico e ajuda as respostas imunológicas através do sistema reticulo endotelial (MATOS NETO et al., 2012).

A terapia com ozônio é uma terapia complementar, não uma terapia alternativa. Terapia de ozônio é uma terapia adjuvante e deve ser realizada junto com e não em vez do alopático medicamento. Compreender a diferença entre complementar e alternativa é fundamental para o praticante de terapia de ozônio. A aplicação da terapia de ozônio complementa outros tratamentos alopáticos, tais como intervenções farmacêuticas e procedimentos cirúrgicos e não os substituir como uma alternativa (SCHAWARTZ, 2020).

A mastite bovina é uma das doenças mais frequentes em áreas de pecuária no mundo, sendo também, uma das que mais levam o produtor a acarretarem perdas econômicas (SARGEANT et al., 2001). A importância econômica causada pela enfermidade prejudica toda a produção do leite (NIELEN et al., 1992). Grande parte das perdas é ligada a gastos com tratamentos dos animais, leite descartado, comprometimento da lactação futura, dentre outros (MILNER et al., 1996). A doença também é considerada o maior desafio para as indústrias leiteiras devido à perda econômica do produto (BRADLEY, 2002); apesar de suas profiláticas serem desenvolvidas para seu controle (PYORALA, 2002).

O objetivo da pesquisa foi acompanhar de forma prática o tratamento das vacas identificadas com mastite clínica e subclínica com gás ozônio e observar as respostas clínicas dos animais frente ao tratamento, permitindo assim avaliar a funcionalidade do método em uma propriedade rural.

## **2 I UTILIZAÇÃO DE GÁS OZÔNIO PARA O TRATAMENTO DE MASTITE EM BOVINOS LEITEIROS**

O rebanho bovino utilizado foi 36 animais fêmeas em diferentes períodos de lactação, das raças holandesas pretas e brancas (HPB), girolanda e animais ½ sangue Jersey X ½ sangue HPB (Jersolanda) de diferentes idades, que pertenciam a uma propriedade rural localizada no interior do Estado de São Paulo. A propriedade, além da produção extensiva de leite também possuía criação de galinha poedeiras e peixes.

Nesta propriedade os animais eram criados de forma extensiva, sendo conduzidos para a ordenha mecânica do tipo balde ao pé duas vezes ao dia. No

momento da ordenha, eram oferecidos aos animais volumoso de silagem de cana de açúcar e concentrado produzido pela própria propriedade rural (Figura 1).

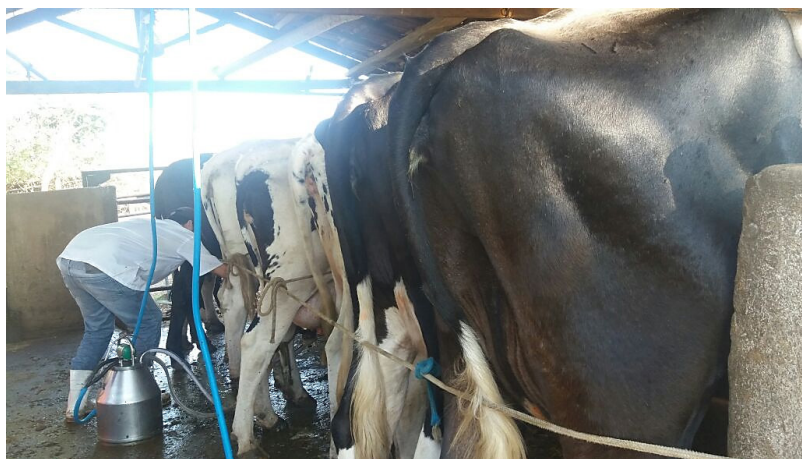


Figura 1: Imagem demonstrativa do rebanho utilizado para a execução da pesquisa, no momento da realização da ordenha dos animais.

Fonte: autores (2017).

Para a introdução dos animais no estudo, foram utilizados como teste de triagem o *California Mastitis Test* (CMT) e o teste da caneca de fundo escuro, permitindo assim uma observação dos animais que poderiam estar positivos para mastite subclínica e clínica.

Nos animais considerados positivos, utilizou-se a aplicação do gás ozônio ( $O_3$ ) por via intra mamária. O ozônio utilizado era obtido de um gerador de ozônio, cilindro de oxigênio medicinal, seringa de 20 ml e de 60 ml e canáliculos.

Para as aplicações iniciais foram utilizados de 40 ml de gás em cada teto com concentração de  $35\mu g/ml$ , e após observação da resposta dos animais ao tratamento foram utilizados nas aplicações subsequentes 50 ml e 60 ml de gás em cada teto com a mesma concentração inicial (Figura 2).



Figura 2: Imagem demonstrativa da aplicação do gás ozônio em quarto de teto positivo para mastite em teste da caneca de fundo escuro e CMT.

Fonte: autores (2017).

Para a obtenção da concentração de gás utilizada, foi-se posicionado a válvula do cilindro de oxigênio foi em  $\frac{1}{4}$  (0,25), sendo redirecionado para a máquina com a concentração em sete de dez. O gás ozônio era captado na seringa acoplada na saída do gerador, e deixando com que a pressão do gás, se acomodasse na seringa. Para facilitar a aplicação do gás ozônio no teto acometido, colocava-se um canalículo na ponta da seringa, facilitando a entrada do gás. Após a aplicação, para que o gás não saísse do teto, massageava o teto por alguns segundos.

Optou-se pela aplicação do gás ozônio com seringas descartáveis de marca apropriada para o procedimento pois o manejo dos animais era delicado já que a estrutura física da propriedade não permitia uma contenção adequada dos animais e desse modo, essa metodologia foi aplicada para que não acontecesse acidentes com o equipamento e com os animais.

Na primeira parte do projeto identificaram-se as vacas lactantes com a presença de mastite. Na primeira visita, acompanhou-se o processo de ordenha dos animais, onde foi coletada amostras de leite para a realização dos testes de caneca

de fundo escuro e CMT permitindo a identificação dos animais doentes e os quartos acometidos. Nas visitas posteriores, foram acompanhadas o manejo dos animais, o ordenha, as coletas e o tratamento dos animais.

No primeiro dia de visita na propriedade, 40 animais foram analisados, mas somente 36 animais puderam participar do projeto. Os animais então foram submetidos aos testes de caneca do fundo escuro e CMT. Após essa primeira análise, obteve-se o número de animais positivos tanto no primeiro dia (Gráfico 1 e 2) como nos demais.

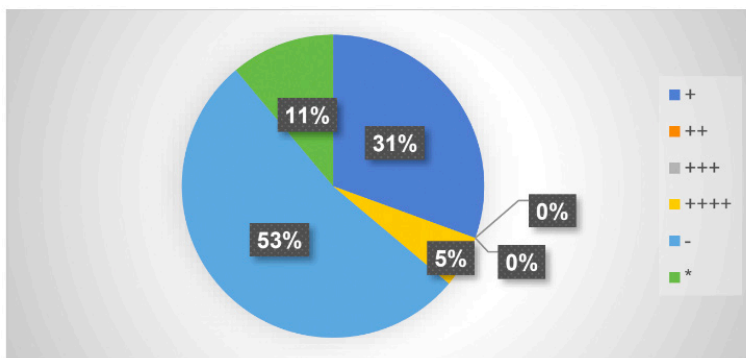


Gráfico 1: Dados referentes a primeira visita, sem o uso do tratamento de  $O_3$ , sendo os animais testados com a caneca do fundo escuro; (-) negativa para mastite; (+) presença franca de mastite; (++) presença mediada de mastite; (+++) presença forte de mastite; (++++) presença muito forte de mastite; \* representa dados não coletados.

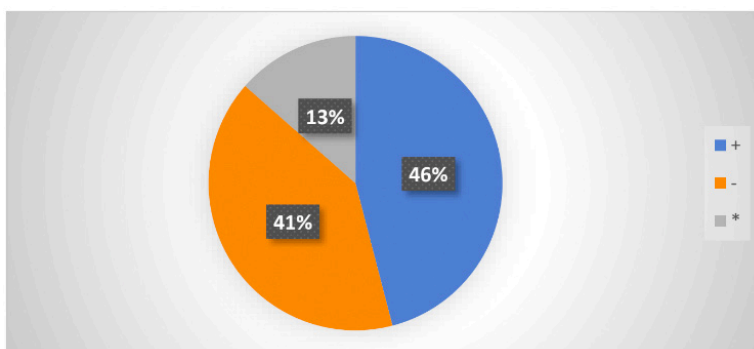


Gráfico 2: : Dados referentes a primeira visita, sem o uso do tratamento de  $O$  sendo os animais testados pelo CMT; (-) negativa para mastite; (+) presença de mastite; (\*) representa dados não coletados.

Após acertos com o andamento da rotina na propriedade, optou-se pelo acompanhamento da primeira ordenha que era realizada por volta das 5 horas da

manhã e acertou-se o início das atividades no dia 11 de outubro de 2017 para a identificação dos animais e no dia 20 de outubro de 2017 iniciaram-se as aplicações de gás ozônio nos animais (Tabela 1).

Datas	Animais positivos		Total de animais
	Caneca do fundo escuro	CMT	
11/10/2017	13	17	36
20/10/2017	12	17	36
25/10/2017	13	18	36
01/11/2017	10	18	36
09/11/2017	9	17	36
15/11/2017	8	16	36
22/11/2017	11	17	36

Tabela 1: Dados obtidos com a realização dos testes dos animais pelo teste da caneca de fundo escuro e CMT antes e após a realização da aplicação do gás ozônio intramamário nos animais que foram positivos ao teste.

No segundo dia de coletas, mais uma vez foram realizados os testes de caneca do fundo escuro e CMT para análise dos animais e iniciou-se a aplicação do gás ozônio nos tetos dos animais acometidos. Optou-se por realizar testes semanais para acompanhamento da respostas dos animais frente ao novo manejo e tratamento, além da verificação da resposta que os animais apresentavam durante o tratamento.

Semana após semana, realizavam-se visitas a propriedade rural onde acompanhava-se mais uma rodada de coletas e aplicações de gás ozônio nos animais que ainda apresentavam quadros de mastite. Foram realizadas sete visitas à propriedade com seis aplicações de gás ozônio nos animais positivos.

Após o término da aplicação do gás ozônio nos animais, pode-se avaliar vacas que ainda permaneceram positivas para mastite. Porém, ao se analisar os quartos mamários individuais durante o tratamento pode-se constatar que vários animais apresentaram uma diminuição dos quartos acometidos e desse modo observou-se uma importante melhora para os animais (Gráficos 3 e 4).



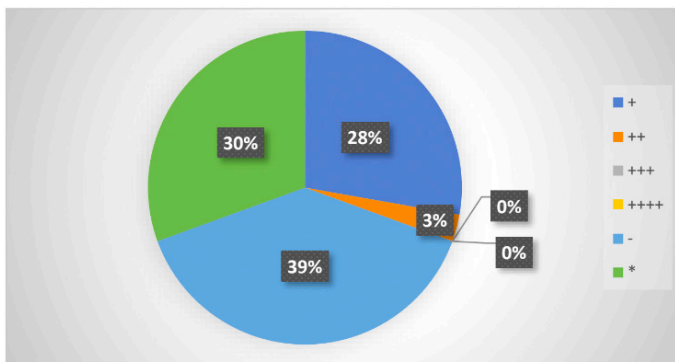


Gráfico 3: Dados referentes aos testes da caneca do fundo escuro realizados no sexto dia do tratamento com gás ozônio; (-) negativa para mastite; (+) presença franca de mastite; (++) presença mediada de mastite; (+++) presença forte de mastite; (++++) presença muito forte de mastite; (\*) representa dados não coletados.

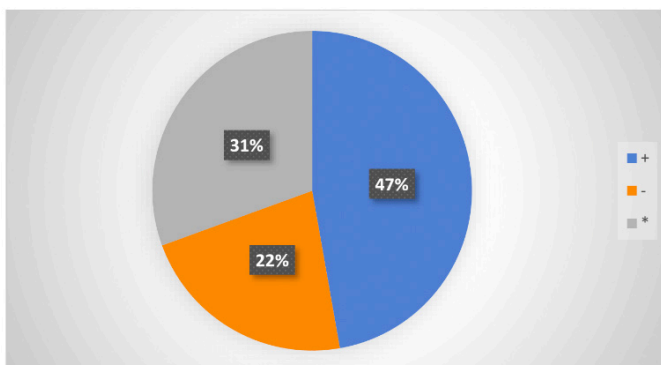


Gráfico 4: Dados referentes ao CMT realizados no sexto dia do tratamento com gás ozônio; (-) negativa para mastite; (+) presença de mastite; (\*) representa dados não coletados.

Outra informação relevante ao estudo é que devido a agressividade de alguns animais que não deixavam a introdução adequada do canalículo intramamário, em raros momentos não se pode concluir que a aplicação da quantidade exata de ozônio e com isso pode-se ter um impacto na resposta do animal já que o gás ozônio pode não ter sido aplicado de forma adequada, sendo esse um ponto relevante para outros estudos que podem ser realizados sobre o tema.

A utilização do gás ozônio para tratamentos tanto na medicina humana como na medicina veterinária ainda passa por etapas de padronização da técnica. Por conta disso, outros trabalhos comparativos ainda são escassos na área até para a discussão do assunto como para a comparação da concentração do gás do ozônio para a técnica em si.

### 3 | CONCLUSÃO

Pode-se concluir com os dados obtidos que, serão necessários mais estudos para afirmar a eficiência do tratamento.

Após esse estudo, concluiu-se que o procedimento se mostrou interessante para o tratamento da mastite clínica e subclínica em bovinos leiteiros, porém alguns ajustes na técnica deveriam ser utilizados em novas pesquisas. Pode-se dar como sugestão a adequação na concentração do gás ozônio, a diminuição do tempo entre as aplicações, a forma da administração do gás ozônio nos tetos dos animais.

O tratamento em si está susceptível a inúmeros contratempos como: alterações de dosagens de gás ozônio, inexperiência na manipulação do equipamento, falta de treinamento no profissional que poderá utilizar a técnica, porém podem ocorrer erros também na conduta da propriedade rural que podem afetar diretamente no tratamento permitindo assim reinfecções nos animais, tais como: ausência do uso do pré e dipping, manejo inadequado dos animais e das pastagens, falta de higiene no manuseio dos equipamentos destinados aos animais

### REFERÊNCIAS

- BRADLEY, A. J. **Bovine mastitis: an evolving disease**. Veterinary Journal, London, v. 164, n. 2, p. 116-128, 2002.
- BOCCI, V. **Ozone. A new medical drug**. 2. ed. Siena: Springer, 2011. 132 p.
- CARDOSO, R. F. **Avaliação do perfil antimicrobiano do gás ozônio**. International Ozone Association, São Paulo, 2009.
- MATOS NETO, A.; TIBURCIO, M.; OLIVEIRA, M. S. **O uso do ozônio no tratamento de ferida incisa, suja contaminada e profunda (relato de caso)**. In: ABRAVEQ, 2012, Campinas: +Equina, 2012.
- MILKPOINT. **Produção brasileira de leite**. 2017. Disponível em: <<https://www.milkpoint.com.br/estatisticas/>>. Acesso em: 16 janeiro 2018.
- MILNER, P.; PAGE, K. L.; WALTON, A. W.; HILLERTON, J. E. **Detection of clinical mastitis by changes in electrical conductivity of foremilk before visible changes in milk**. Journal of Dairy Science, Lawrence, v. 79, p. 79-83, 1996.
- NIELEN, M.; DELUYKER, H.; SCHUKKEN, Y. H.; BRAND, A. **Electrical conductivity of milk: measurement, modifiers and meta analysis of mastitis detection performance**. Journal of Dairy Science, Lawrence, v. 75, p. 606-614, 1992.
- PYORALA, S. **New strategies to prevent mastitis**. Reproduction in Domestic Animals, Berlin, v. 37, n. 4, p. 211-216, 2002

SARGEANT, J. M.; LESLIE, K. E.; SHIRLEY, J. E.; PULKRABEK, B. J.; LIM, G. H. **Sensitivity and specificity of somatic cell count and california mastitis test for identifying intramammary infection in early lactation.** Journal of Dairy Science, Lawrence, v. 84, n. 9, p. 2018-2024, 2001.

SCHWARTZ, A.; SÁNCHEZ, G. M.; SABBAH, F.; AVILÉS, M. H. **Madrid declaration on ozone therapy,** ISCO3, 3 ed, 2020.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Ácido peracético 116, 118, 119, 120, 122, 123, 124

Adaptação 2, 4, 81, 163, 200

AEC 102, 103, 104, 106, 109

Análise 2, 5, 13, 22, 38, 39, 47, 50, 53, 70, 73, 88, 105, 106, 111, 114, 120, 125, 126, 129, 141, 145, 147, 148, 149, 155, 158, 178, 179, 198, 200, 202, 203, 206, 210, 230, 234, 238

Anestesia 19, 20, 22, 23, 28, 29, 30, 97, 99, 118, 119, 121, 122, 124

Anticoccidianos 84, 85, 89, 90, 92, 93, 94

Antimicrobianos 110, 111, 113, 122, 165, 169

### B

Bactéria 12, 112

Barbatimão 161, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 172

Bem-estar 2, 4, 139, 207

Brita 31, 32, 33

Búfalos 50, 54, 55, 58

### C

Cão 15, 29, 31, 34, 38, 41, 77, 132, 134, 149, 150, 151

Caprinocultura 2, 3

Carrapatos 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18

Casco 97, 98, 100

Cavalos 97, 100, 101

Células 26, 38, 39, 40, 41, 47, 62, 65, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 133, 145, 146, 148, 149, 183, 184, 198, 205, 229, 231, 233, 234, 235

Coccídeo 70, 74

Componentes principais 210

Corpo estranho 31, 32, 140

Criopreservação 61, 62, 63, 65, 67

### D

Descritores ambientais 210

Desempenho zootécnico 84, 85

Diagnóstico clínico 173

Diarreia 31, 33, 35, 36, 72, 74, 77, 78, 79, 140, 144

Doenças das aves 43, 93, 94, 95

## E

Ehrlichia canis 11, 12, 16, 17, 18

Eimeria spp 70, 71, 74, 76, 84, 94

Encefalopatias 152, 156, 159

Equinos 82, 97, 100, 101, 161, 162, 164, 165, 172

## F

Fatores de risco 11, 13, 15, 16, 55, 102, 103, 105, 107, 109, 143

Feridas de segunda intenção 161

Fluidoterapia ozonizada 77, 80, 81

## G

Gamopatia monoclonal 38

Gás ozônio 173, 174, 175, 176, 177, 179, 180, 181

Gatos 20, 27, 28, 29, 30, 32, 41, 116, 119, 123, 124, 132, 136, 145, 146, 230, 234, 238

Germoplasma 61, 62

Grupo 116, 119, 128, 184

## H

Haemochus spp 70, 71

## I

Imunoterapia 183, 184

Infecção bacteriana 97

Infecções respiratórias hospitalares 116

Insuficiência renal 77, 78, 82, 200

Intersexo 126, 131

IS1311 50, 52, 53, 54, 57

Isolamento 50, 52, 54, 55, 112, 113, 122

## M

Malignidade 149, 229, 233, 234

Mamite 173

Manejo sanitário 84

Maranhão 1, 54, 58, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 109, 240

Mieloma múltiplo 38, 39, 40, 41

## **N**

Necropsia 88, 97, 99, 126, 128, 137, 141, 142

Neoplasia juvenil 132

Neuropatia desmielinizante 43

Noradrenalina 20, 24

## **O**

Osteíte podal 97, 98, 99, 100

Osteossarcoma 183, 184, 238

Ovário 61, 114, 127

Ovinocultura 9, 70, 71, 72, 75, 76

Ozonioterapia 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83

## **P**

Paratuberculose 50, 51, 54, 58

Patologia 31, 43, 45, 47, 51, 92, 110, 111, 128, 136, 173, 206, 208, 230, 236, 237

Pele 3, 33, 35, 38, 40, 41, 44, 47, 122, 158, 161, 164, 165, 166, 170, 171, 172, 229, 232, 238

Plantas medicinais 161, 163, 164, 165, 170

Poodle 31, 32, 33, 147, 149

Preguiça-comum 198, 201

Prevalência 11, 12, 13, 72, 75, 102, 103, 105, 106, 107, 108, 110, 113, 236

Prevenção 56, 84, 92, 106, 137, 155, 206

Problemas digestivos 137

## **R**

Rabdomiossarcoma 132, 133, 134, 135, 136

Reprodução 60, 85, 86, 126, 131, 205, 240

Resistência 26, 51, 71, 72, 74, 76, 81, 89, 90, 91, 110, 113, 114, 120, 123

Ruminantes 1, 3, 7, 51, 55, 56, 71, 76, 108, 122, 137, 138, 139, 140, 144, 153, 155, 157, 158, 159

## **S**

Sensibilidade 13, 74, 90, 93, 110, 111, 113, 124

Síndrome neurológica 43, 44, 157  
Sistema nervoso central 47, 152, 154, 159  
Sorologia 11  
Suíno 126, 128, 130  
Sustentável 93, 210

## T

Termorregulação 1, 2, 3, 129  
Tipificação 50, 52  
Tratamento 19, 20, 28, 31, 33, 35, 38, 39, 40, 55, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 97, 98, 101, 102, 104, 116, 117, 118, 119, 122, 134, 137, 140, 142, 147, 149, 150, 155, 156, 161, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 178, 179, 180, 181, 183, 184, 199, 200, 206  
Tubos endotraqueais 116, 119, 121, 123  
Tumor 133, 145, 147, 149, 150, 151, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 195, 196, 197, 229, 230, 231, 233, 238

## U

Urina 21, 22, 79, 132, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206

## V

Vacinação 44, 46, 48, 84, 90, 91, 92, 93  
Vasopressor 19, 20, 24  
Verminose 70, 71, 76  
Vesícula urinária 21, 22, 132, 133, 134, 135, 136  
Vigilância epidemiológica 152, 155, 157, 159  
Vômitos 31, 33, 36, 78, 81

# A Pesquisa nos Diferentes Campos da Medicina Veterinária 3

---

[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) 



# A Pesquisa nos Diferentes Campos da Medicina Veterinária 3

---

[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) 