

# A Pesquisa nos Diferentes Campos da Medicina Veterinária 2

---

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



# A Pesquisa nos Diferentes Campos da Medicina Veterinária 2

---

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



### **Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **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  
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 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 Alborno – 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 Cremona  
**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 2 / 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 978-65-5706-653-9  
DOI 10.22533/at.ed.539200712

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**

#### **AFECÇÕES ODONTOLÓGICAS EM PEQUENOS ANIMAIS: ESTUDO POSTMORTEM**

Joelma Lucieli

Ivan Marcos Campestrini

Yanka Grazielly Cristofolini Furis

José Eduardo Basílio de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.5392007121**

### **CAPÍTULO 2.....11**

#### **ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO DO CAPIM ELEFANTE BRS CAPIAÇU COM DIFERENTES DOSES DE CALAGEM E ADUBAÇÃO NO VALE DO JURUÁ - ACRE**

Éderson Silva Silveira

Luís Henrique Ebling Farinatti

Emanuela Costa Fernandes

Fagton de Mattos Negrão

Anderson Bezerra de Moura

Geandresson Holanda Teixeira

**DOI 10.22533/at.ed.5392007122**

### **CAPÍTULO 3..... 13**

#### **ANOMALIA DE PELGER-HUËT – RELATO DE CASO**

Luana Lopes Patente

Michele Legnaro Canteiro

Milene Letícia Bastos de Souza

Elizabeth Bohland

**DOI 10.22533/at.ed.5392007123**

### **CAPÍTULO 4..... 18**

#### **ASSOCIAÇÃO DO EXAME MICROBIOLÓGICO E CITOLÓGICO NO DIAGNÓSTICO DE OTITE EXTERNA EM CÃES E GATOS**

Angélica Prado de Oliveira

Jôiciglecia Pereira dos Santos

Valesca Ferreira Machado de Souza

Ianei de Oliveira Carneiro

Layze Cilmaria Alves da Silva Vieira

**DOI 10.22533/at.ed.5392007124**

### **CAPÍTULO 5..... 24**

#### **AVALIAÇÃO DA ANÁLISE DE EXPRESSÃO GÊNICA EM LARGA ESCALA DE TUMORES MAMÁRIOS BENIGNOS E MALIGNOS EM FÊMEAS CANINAS**

Talita Mariana Morata Raposo-Ferreira

Rosana da Cruz Lino Salvador-Bernabé

Geovanni Dantas Cassali

Fabio Albuquerque Marchi

Sandra Aparecida Drigo Linde

Silvia Regina Rogatto  
Renée Laufer-Amorim  
DOI 10.22533/at.ed.5392007125

**CAPÍTULO 6..... 28**

**AVALIAÇÃO DE CARRAPATICIDAS QUÍMICOS, EM DIFERENTES TÉCNICAS, NO CONTROLE DE *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* NO MUNICÍPIO ARAPIRACA, AL, BRASIL**

Fátima Lira dos Santos  
Maria Josilaine Matos dos Santos Silva  
Cristiane Maria de Farias Araújo  
Felipe Jackson de Farias Silva  
Aline Nunes da Silva  
Taise dos Santos Piancó  
Lysa Cristine Lira de Medeiros  
Paloma Ferreira Mendonça  
Edneide Rodrigues da Silva  
Paulo Otávio Silva Cavalcante  
Samira Vieira de Oliveira  
Carolyny Batista Lima

DOI 10.22533/at.ed.5392007126

**CAPÍTULO 7..... 41**

**CARCINOMA AMELOBLÁSTICO: RELATO DE CASO EM CADELA**

Rafaela Magalhães Barros  
Adriana Saltoris Costa  
Evelin Estefanni Braz de Oliveira Santos  
Ana Maria de Souza Almeida

DOI 10.22533/at.ed.5392007127

**CAPÍTULO 8..... 46**

**CIRURGIA DE ACROPROSTITUTE EM TOURO**

Pedro Ferreira de Sousa Junior  
Jackson Brendo Gomes Dantas  
Lauanne Rodrigues Barros  
José Felipe Napoleão Santos  
Pietra Roanny Costa Mota Sousa  
Gabriel Satoru Ohashi  
Cândida de Assunção Silva  
Thales Rodrigues Costa  
José Pires de Carvalho Neto

DOI 10.22533/at.ed.5392007128

**CAPÍTULO 9..... 55**

**COMPORTAMENTO, COGNIÇÃO E APRENDIZAGEM EM CÃES: COMO LEVAR NOVOS CONHECIMENTOS A PROFISSIONAIS E TUTORES**

Otávio Augusto Brioschi Soares  
Fernanda Vieira Costa Orlandini  
Ariane Barboza da Silva

Andrês Sales Coelho

DOI 10.22533/at.ed.5392007129

**CAPÍTULO 10..... 67**

CONDENAÇÕES NÃO PATOLÓGICAS DE CARCAÇAS DE AVES NO PARÁ SEGUNDO O SERVIÇO DE INSPEÇÃO ESTADUAL (SIE) E FEDERAL (SIF) EM 2019

Adrielle Carolina Franco Cardoso

Rafael Souza Freitas

Gilmara Regina Santos da Silva

Thais Fernandes Alexandre

Marcos Braga Alves

Larissa Coelho Marques

DOI 10.22533/at.ed.53920071210

**CAPÍTULO 11 ..... 75**

CORREÇÃO CIRÚRGICA DE PARAFIMOSE EM CÃO DE RAÇA PINSCHER – RELATO DE CASO

Ryshely Sonaly de Moura Borges

Raylanne Letícia Pessoa Sousa

Araceli Dutra Alves

Darlla Whaianny Fernandes de Lima

Camila Carneiro Araújo

Maria Carolina da Silveira Furtado

Eraldo Barbosa Calado

DOI 10.22533/at.ed.53920071211

**CAPÍTULO 12..... 80**

DESORDENS LOCOMOTORAS ASSOCIADAS A INFECÇÃO EXPERIMENTAL POR *Escherichia coli* EM FRANGOS DE CORTE

Ana Maria de Souza Almeida

Dayana Andrade Batista

Rafaela Magalhães Barros

Angélica Ribeiro Araújo Leonídio

Iolanda Aparecida Nunes

Maria Auxiliadora Andrade

DOI 10.22533/at.ed.53920071212

**CAPÍTULO 13..... 86**

DETERMINAÇÃO DO PERFIL DOS TRABALHADORES NA EQUINOCULTURA EM JÚLIO DE CASTILHOS E REGIÃO

João Pedro Cunha Arruda

Luiz Antero de Oliveira Peixoto

Thaila Kaine Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.53920071213

**CAPÍTULO 14..... 90**

DIVERTÍCULO DE MECKEL EM EQUINO: RELATO DE CASO

Carolina Menezes Suassuna de Souza

Daniel Dantas Teixeira  
Vital Henrique Lira Silva  
Natália Matos Souza Azevedo  
Márlon de Vasconcelos Azevedo  
**DOI 10.22533/at.ed.53920071214**

**CAPÍTULO 15..... 94**

**DOENÇA RENAL CRÔNICA DIAGNOSTICADA EM CANINO JOVEM: RELATO DE CASO**

José Lucas Xavier Lopes  
Yury Carantino Costa Andrade  
Vanessa de Souza Sobreiro  
Virgínia Maíza Anastácio Quirino  
Samuel Monteiro Jorge  
Rafaela de Araújo Medeiros  
Cícera Paloma de Sousa  
Gabriela Maria Pinto Mesquita  
José Gilberto Santos da Nóbrega  
Rosileide dos Santos Carneiro  
Rosângela Maria Nunes da Silva  
Almir Pereira de Souza

**DOI 10.22533/at.ed.53920071215**

**CAPÍTULO 16..... 99**

**EFICIÊNCIA DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA EM SUPORTE ALIMENTAR NO MUNICÍPIO DE CRATO, CEARÁ**

Dálete de Menezes Borges  
Rildson Melo Fontenele  
Antonio Rodolfo Almeida Rodrigues  
Márcio André da Silva Pinheiro  
Cláudio Mateus Pereira da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.53920071216**

**CAPÍTULO 17..... 104**

**EFICIÊNCIA DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA EM SUPORTE ALIMENTAR NO MUNICÍPIO DE FARIAS BRITO, CEARÁ**

Dálete de Menezes Borges  
Rildson Melo Fontenele  
Cicero Ivanildo Costa Nascimento  
Ana Carolina Barbosa do Carmo  
Lygia Pinheiro de Souza Lacerda

**DOI 10.22533/at.ed.53920071217**

**CAPÍTULO 18..... 109**

**EFICIÊNCIA DE CARRAPATICIDAS QUÍMICOS USADOS EM *RHIPICEPHALUS (BOOPHILUS) MICROPLUS* NO MUNICÍPIO DE VIÇOSA, AL, BRASIL**

Taise dos Santos Piancó  
Maria Josilaine Matos dos Santos Silva

Cristiane Maria de Farias Araújo  
Fátima Lira dos Santos  
Edneide Rodrigues da Silva  
Lysa Cristine Lira de Medeiros  
Felipe Jackson de Farias Silva  
Aline Nunes da Silva  
Cinthya Mikaelly da Silva Santos  
Chiara Rodrigues de Araújo Lopes  
Tobias Maia de Albuquerque Mariz  
Vitor Visintin Silva de Almeida

**DOI 10.22533/at.ed.53920071218**

**CAPÍTULO 19.....118**

**EFUSÃO PERICÁRDICA DE ORIGEM NEOPLÁSICA EM CÃES: ESTUDO RETROSPECTIVO (2008 A 2018)**

Aline Nochi Berto  
Beatriz Teixeira Martuchi  
Luiz Otávio Rodrigues Ribeiro  
Camila Dias Porto  
Alessandre Hataka  
Rodrigo Prevedello Franco

**DOI 10.22533/at.ed.53920071219**

**CAPÍTULO 20.....124**

**ENCEFALOMIELE ENCEFALOMIELE RÁBICA EM HERBÍVOROS DOMÉSTICOS NO BRASIL**

Dâmaris Oliveira Bezerra do Nascimento  
Marco Antonio de Andrade Belo

**DOI 10.22533/at.ed.53920071220**

**CAPÍTULO 21.....135**

**ESPOROTRICOSE PULMONAR EM FELINO: RELATO DE CASO**

José Lucas Xavier Lopes  
Yury Carantino Costa Andrade  
Vanessa de Souza Sobreiro  
Daniele Frutuoso Leal da Costa  
Samuel Monteiro Jorge  
Rafaela de Araújo Medeiros  
Cícera Paloma de Sousa  
Ingrid Félix Ferreira Silva  
Wanessa Soares de Lima  
José Gilberto Santos da Nóbrega  
Almir Pereira de Souza  
Rosângela Maria Nunes da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.53920071221**

**CAPÍTULO 22.....140**

**ESTUDO QUALI-QUANTITATIVO DE MICRORGANISMOS DETERIORANTES PRESENTES EM SILAGENS PRODUZIDAS NO EXTREMO - OESTE**

CATARINENSE. IMPACTO NA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA

Ester Antonia Bianchet

Eliandra Mirlei Rossi

Daniele Cristine Beuron

DOI 10.22533/at.ed.53920071222

**CAPÍTULO 23..... 150**

FATORES DE RISCO QUE PREDISPÕEM OBESIDADE EM CÃES NO DISTRITO FEDERAL POR MEIO DE PLATAFORMAS DIGITAIS NO PERÍODO DE 2019

Gabrielle Moura Nascimento

Camila de Freitas Maia

Levy Viana Ramos

Igor e Silva Aguiar

Karolyne Moura Nascimento

Bruno Silva Milagres

DOI 10.22533/at.ed.53920071223

**CAPÍTULO 24..... 160**

FIBROMA ODONTOGÊNICO PERIFÉRICO EM PASTOR ALEMÃO: RELATO DE CASO

Andrei Kelliton Fabretti

Raquel Carolina Simões Siqueira

Guilherme Felippelli Martins

DOI 10.22533/at.ed.53920071224

**CAPÍTULO 25..... 166**

FIBROSSARCOMA EM *RATTUS NORVEGICUS*

Tayná Padilha Basqueroto

Stefane Fabiane Simionovski Wurzel

Angelina Maria Conceição Castilho

Renata Pereira Machado

Paulo de Tarso de Oliveira Leme Junior

DOI 10.22533/at.ed.53920071225

**CAPÍTULO 26..... 172**

FIBROSSARCOMA ORAL EM UM BOVINO – RELATO DE CASO

Camila Andrade Furukama

Juliana Pupo Teixeira

Fernando Vissani Fernandes

Camila Motta Marin Bernardi

Fernanda Bovino

Daniela Scantamburlo Denadai

DOI 10.22533/at.ed.53920071226

**SOBRE OS ORGANIZADORES ..... 180**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 181**

# CAPÍTULO 12

## DESORDENS LOCOMOTORAS ASSOCIADAS A INFECÇÃO EXPERIMENTAL POR *Escherichia coli* EM FRANGOS DE CORTE

Data de aceite: 01/12/2020

Data de submissão: 02/09/2020

### Ana Maria de Souza Almeida

Escola de Veterinária e Zootecnia,  
Universidade Federal de Goiás  
Goiânia - Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/8462560870100009>

### Dayana Andrade Batista

Faculdade Anhanguera, Anápolis  
Anápolis – Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/5262719000111304>

### Rafaela Magalhães Barros

União Pioneira de Integração Social – UPIS  
Planaltina, Distrito Federal  
<https://orcid.org/0000-0002-6734-5025>

### Angélica Ribeiro Araújo Leonídio

Escola de Veterinária e Zootecnia,  
Universidade Federal de Goiás  
Goiânia, Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/2281672994242598>

### Iolanda Aparecida Nunes

Escola de Veterinária e Zootecnia,  
Universidade Federal de Goiás  
Goiânia, Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/2555738917312914>

### Maria Auxiliadora Andrade

Escola de Veterinária e Zootecnia,  
Universidade Federal de Goiás  
Goiânia, Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/9441751521255467>

**RESUMO:** Afecção locomotora é uma forma infrequente da colibacilose resultante de inflamações ósseas, articulares e tecidos moles periarticulares. Com o objetivo de descrever lesões no sistema locomotor associadas a infecção experimental por *E.coli* em frangos de corte, quatro cepas foram isoladas em amostras de suabes traqueais de patos, perus, galinhas de criações de subsistência e frangos de corte. Cinco soluções, sendo uma controle e as outras quatro com as cepas diferentes de *E. coli*, foram inoculadas em 360 ovos férteis aos 17 dias de incubação. De 336 pintos nascidos, apenas 8,9% (30 aves) desenvolveram problemas locomotores desde os 7 dias de vida, no entanto se tornaram mais evidentes após os frangos atingirem 1kg de peso vivo. As principais lesões observadas foram deformidades angulares, artrite caseosa e osteomielite. *E.coli* foi isolada em 15% das amostras colhidas. Contata-se que algumas das lesões desenvolvidas pelos frangos, como discondroplasia tibial e dedos torcidos, não estão diretamente associadas a infecções por *E.coli* e sim a velocidade de ganho de peso corporal.

**PALAVRAS-CHAVE:** Atrite, colibacilose, deformidades angulares, osteoartrite e osteomielite.

### LOCOMOTOR DISORDERS ASSOCIATED WITH EXPERIMENTAL INFECTION BY *escherichia coli* IN BROILERS

**ABSTRACT:** Locomotor affection is an uncommon form of colibacillosis resulting from bone, joint and periarticular soft tissue inflammation. In order to describe lesions in the locomotor system associated with experimental infection by *E. coli*

in broilers, four strains were isolated from samples of tracheal swabs from ducks, turkeys, livestock hens and broilers. Five solutions, one control and the other four with different strains of *E. coli*, were inoculated in 360 fertile eggs at 17 days of incubation. Of 336 chicks born, only 8,9% (30 broilers) developed locomotor problems since the age of 7 days, however they became more evident after the chickens reached 1 kg of live weight. The main injuries observed were angular deformities, caseous arthritis and osteomyelitis. *E. coli* was isolated in 15% of the samples collected. It is reported that some of the injuries developed by chickens, such as tibial dyschondroplasia and sprained fingers, are not directly associated with *E. coli* infections, but with the speed of body weight gain.

**KEYWORDS:** Arthritis, colibacillosis, angular deformities, broilers, osteoarthritis and osteomyelitis.

## 1 | INTRODUÇÃO

A colibacilose aviária é considerada uma das principais enfermidades bacterianas. O patotipo responsável por esta enfermidade é denominado *Escherichia coli* patogênica para aves (APEC) (NOLAN et al., 2020). Afecção locomotora é uma forma de colibacilose resultante de inflamações ósseas, articulares e nos tecidos moles periarticulares. *Escherichia coli* causadoras das lesões nesses locais possuem combinações de genes presente em estirpes altamente patogênicas (FOSSUM et al., 2009). O acometimento do tecido ósseo por *E.coli* é infrequente mas quando ocorre podem ser observadas lesões tais como osteomielite, sinovite e artrite. Qualquer espécie de ave pode desenvolver este tipo de alteração porém é mais comumente relatado em galinhas e perus. *E.coli* relacionadas especificamente ao complexo osteomielite dos perus possuem combinações de genes relacionadas a estirpes altamente patogênicas (GIOVANARDI et al., 2013). No entanto as cepas associadas a osteomielite vertebral e artrite em frangos de corte demonstram elevada diversidade com base em características moleculares e fenotípicas, não há padrões de virulência específicos (BRAGA et al., 2016).

## 2 | OBJETIVO

O objetivo desse trabalho é descrever lesões no sistema locomotor associadas a infecção experimental por *E.coli* em frangos de corte.

## 3 | MATERIAL E MÉTODOS

Quatro cepas de *E.coli* foram isoladas de amostras de suabes traqueais de patos (*Cairina moschata*), perus (*Meleagris gallopavo*), galinhas de criações de subsistência e frangos de corte (*Gallus gallus*) linhagem *Cobb*. A partir

desses isolados foram produzidas quatro soluções com suspensão bacteriana de concentração  $1,5 \times 10^2$  UFC/mL de *E.coli* originárias de cada uma dessas espécies de aves e uma solução controle. Em 360 ovos férteis aos 17 dias de incubação foram inoculados 0,1 mL das 5 soluções e os pintos nascidos foram alojados.

#### 4 | RESULTADOS

As alterações locomotoras foram identificadas desde os 7 dias de vida das aves, no entanto se tornaram mais evidentes após os frangos atingiram 1 kg de peso vivo. As alterações foram demonstradas exclusivamente em frangos experimentalmente inoculados com *E.coli* não foram observadas no tratamento controle. De 336 pintos nascidos 8,9% (30 aves) desenvolveram problemas locomotores durante o período de criação. Os graus mais acentuados das lesões estavam associados ao baixo desempenho e severa queda na ingestão de água e alimento. As 30 aves que apresentaram alterações locomotoras foram necropsiadas e exibiram deformidades angulares (Figura 1), artrite caseosa, osteoartrite e osteomielite. Fragmentos das lesões foram encaminhadas ao Laboratório de Bacteriologia da UFG. *E.coli* foi isolada em 15% das amostras colhidas.

#### 5 | DISCUSSÃO

Cobilacilose aviária é uma síndrome complexa com diferentes manifestações (PAIXÃO et al., 2016). Em quadros de colibacilose aviária, muitos animais se recuperam completamente após tratamento adequado mas outros desenvolvem sequelas residuais principalmente decorrentes de infecções sistêmicas em tecidos sinoviais (articulações, bainhas de tendão) e ossos (NOLAN et al., 2020) podem ser acometidos, como observado em alguns frangos de corte deste relato.

A forma septicêmica de infecções por *E.coli* (colisepticemia) é infrequente, o que explica o baixo percentual (8,9%) de manifestações locomotoras de origem infecciosa nos frangos experimentalmente infectados. Entretanto, mesmo que estas complicações sejam incomuns, causam prejuízo econômico e interferem diretamente no bem-estar animal uma vez que são alterações de caráter progressivo que, além da diminuição dos índices zootécnicos, causam dor, estresse e dificuldade de locomoção impossibilitando acesso e competição por comida e água.

APEC possuem variados arranjos de genes de virulências, sendo os genes mais comumente associados ao patotipo *iss*, *kps*, *cvi*, *tss*, *papC*, *fimC*, *iucD* (EWERS et al., 2004; AL-KANDARI; WOODWARD, 2019). A complexidade de fatores de virulência (adesinas, invasinas, toxinas, sistemas de aquisição de ferro) codificados pelos genes encontrados em APEC facilita a sua capacidade de infecção e de alcançar diferentes órgãos e tecidos como articulações e ossos (PAIXÃO et

al., 2016). As cepas de *E.coli* experimentalmente inoculadas em 360 ovos férteis possuíam perfil de virulência compatível com patotipo APEC, identificado mediante técnica de PCR (dados não apresentados), corroborando com a Zakariazadeh, Shayegh e Ghorbani (2019) que associam a complexidade de arranjos de genes de virulência com infecções mais graves.

Todas as idades são suscetíveis as infecções por *E.coli* mas jovens são mais comumente acometidos e desenvolvem quadros mais graves (MATIN; ISLAM; KHATUN, 2017). A exposição precoce dos animais deste estudo, infectados ainda aos 17 dias de incubação pode ter influenciado no desenvolvimento de quadros septicêmicos envolvendo articulações e ossos, devido a imaturidade do sistema imune principalmente quando se trata de imunidade adquirida.

Além de artrite e osteomielite, osteoartrite também foi detectada em alguns frangos experimentalmente infectados ainda durante a fase embrionária. Osteoartrite é uma terminologia utilizada para determinar inflamação articular associada processos inflamatórios em um ou mais ossos (osteomielite) que compõe essa articulação (NOLAN et al., 2020). Por via hematogena, cepas de *E.coli* podem ter alcançado estas estruturas, fazendo quimiotaxia para heterófilos e macrófagos promovendo assim inflamação e formação de material caseoso (TIZARD, 2019) .

Frangos que desenvolvem estas complicações são aqueles cujo sistema imune não foi capaz de eliminar completamente o patógeno do organismo (NOLAN et al., 2020). Fato este que também pode ter ocorrido devido as aves deste estudo terem sido infectadas antes mesmo da eclosão.

Além da confirmação da presença de *E.coli* pelo uso de bacteriologia convencional a partir de amostras de conteúdo articular e fragmentos ósseos, a visualização de material caseoso nas articulações (artrite caseosa) e em meio a ao osso propriamente dito (osteomielite), já indicavam o caráter infeccioso das lesões. As bactérias colonizam pequenos vasos que irrigam a fise de osso em crescimento, provocando inflamação local que resulta em osteomielite. Já a osteoartrite também observada nos frangos deste estudo possivelmente decorreram porque os vasos sanguíneos transforais em aves servem como canais o processo infeccioso se estender e atingir as articulações e tecidos moles adjacentes (NOLAN et al., 2020).

Medidas de controle e prevenção são fundamentais para minimizar as perdas econômicas associadas a colibacilose aviária. Visto que mesmo que a doença não leve a morte, sequelas graves podem ocorrer como, por exemplo, distúrbios ósseos que interferem diretamente no bem estar, desempenho zootécnico e condenações em abatedouros (LEVY et al., 2020).

## 6 | CONCLUSÕES

Algumas das lesões desenvolvidas pelos frangos, como deformidades angulares, não estão diretamente associadas a infecções por *E.coli* e sim a velocidade de ganho de peso corporal mas podem ser agravadas por infecções em tecido ósseo. Artrite caseosa, osteoartrite e osteomielite podem ser causadas por cepas de *E.coli* patogênicas e com potencial septicêmico.



Figura 1 – Frango da linhagem Cobb com 32 dias de vida exibindo deformidade angular com membro pélvico esquerdo (**seta**)



Figura 2 – Frango da linhagem Cobb com 17 dias de vida exibindo articulação tibiotarsometatársica aumentada de volume e hiperêmica devido a artrite séptica por *Escherichia coli* (**seta**)

## REFERÊNCIAS

AL-KANDARI, F.; WOODWARD M. J. Genotypic and phenotypic diversity differences of presumptive commensal and avian pathogenic *E. coli*. **Poultry Science**, v.60, n.1, p.79–86, fev. 2019.

BRAGA, J. F. et al. Diversity of *Escherichia coli* strains involved in vertebral osteomyelitis and arthritis in broilers in Brazil. **BMC Veterinary Research**, v.12, n. 140. p.1-12, jul. 2016.

EWERS, C. et al. Molecular epidemiology of avian pathogenic *Escherichia coli* (APEC) isolated from colisepticemia in poultry. **Veterinary Microbiology**, v.104, n.1-2, p.91-101, nov. 2004.

FOSSUM, O. et al. Causes of mortality in laying hens in different housing systems in 2001 to 2004. **Acta Veterinary Science**, v.51, n.3, p.1-9, jan. 2009.

GIOVANARDI, D. et al. Characterization and antimicrobial resistance analysis of avian pathogenic *Escherichia coli* isolated from Italian turkey flocks. **Poultry Science**, v.92, n.10, p.2661-7, out. 2013.

LEVY, S. et al. Molecular Detection of Avian Pathogenic *Escherichia coli* (APEC) for the First Time in Layer Farms in Bangladesh and Their Antibiotic Resistance Patterns. **Microorganisms**, v.8, n.7, p.1021, jul. 2020.

MATIN, M. A.; ISLAM, M. A.; KHATUN, M. M. Prevalence of colibacillosis in chickens in greater Mymensingh district of Bangladesh. **Veterinary World**, v.10, n.1, p. 29-33. Jan. 2017.

NOLAN, L.K et al. Colibacillosis. In: SWAYNE, D.E., BOULIANNE, M., LOGUE, C.M., MCDOUGALD, L.R., NAIR, V., SUAREZ, D.L. **Diseases of poultry**. 14 ed. Iowa: Iowa State University Press; 2020. p. 770-830.

PAIXÃO, A. C. et al. Detection of virulence-associated genes in pathogenic and commensal avian *Escherichia coli* isolates. **Poultry Science**, 2016; 95 (1):1646–52.

TIZARD, I. R. **Imunologia Veterinária**. 10 ed. São Paulo: Gen Guanabara Koogan; 2019. 552p.

ZAKARIAZADEH, N.; SHAYEGH, J.; GHORBANI, A. Phylogenetic typing and virulence gene profile of pathogenic and commensal avian *Escherichia coli* in Iran: A notable finding. **Comparative Clinical Pathology**, v.28, n.1, p.525–530, fev. 2019.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Afecções 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 15, 46, 79, 96

Alimentação 60, 61, 92, 99, 104, 108, 141, 147, 155, 173, 177, 178

Atrite 80

Azotemia 95, 96, 97

### B

Bem-estar animal 30, 55, 60, 62, 72, 73, 82, 111

### C

Cadáveres 1, 3, 4

Cães 1, 3, 4, 5, 9, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 41, 43, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 75, 76, 78, 79, 94, 95, 97, 98, 118, 119, 120, 121, 122, 125, 127, 128, 130, 131, 138, 139, 150, 151, 152, 153, 155, 156, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 165, 167, 171, 177

Calcário filler 12

Caninos 1, 3, 4, 5, 8, 118, 129, 131

Caquexia 67, 69, 70, 72, 73

Cariri 99, 100, 104, 105

Carrapato 28, 29, 30, 31, 36, 37, 38, 39, 40, 109, 111, 112, 114, 115, 116, 117

Cavalos 43, 86, 87, 88, 90, 91, 93

Cavidade oral 1, 2, 3, 5, 7, 8, 10, 43, 137, 160, 165, 166, 176, 177, 178

Cipermetrina 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 109, 110, 112, 113, 114, 115, 116, 117

Citologia 19, 22, 136, 137, 162

Clorpirifós 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 109, 110, 112, 113, 114

Cognição canina 55, 56, 57, 61, 63

Colibacilose 80, 81, 82, 83

Colmo 11, 12

Condenação 67, 69, 70, 71, 72, 73, 74

Congênito 95, 98

Contusões 67, 71

Cultura 23, 60, 130, 136, 137, 138, 141, 147

### D

DANT 151

Deformidades angulares 80, 82, 84  
Deltametrina 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 109, 112, 113, 114, 115, 116  
Dentes 1, 2, 3, 4, 7, 8, 161, 174, 175, 177  
Desvio à esquerda 13, 14  
Divertículo de Meckel 90  
Dog 14, 25, 41, 44, 56, 63, 64, 65, 66, 75, 76, 95, 123, 151, 165

## E

Eclodibilidade 32, 36, 110, 113  
Efusões torácicas 118  
Encefalopatias 124, 125  
Epidemiologia 23, 53, 126, 133, 151  
Esmalte dentário 41, 42  
Excesso de peso 151, 155, 158  
Exérese cirúrgica 172, 173, 175

## F

Falopexia 75, 77, 78, 79  
Fisiopatologia 46  
Folhas 12, 114

## G

Gene signature 25

## H

Hipossegmentação 13, 15, 16

## I

Impotência 46, 47

## L

Lesões 1, 2, 3, 13, 15, 16, 48, 67, 68, 69, 72, 80, 81, 82, 83, 84, 88, 129, 133, 136, 138, 176, 177  
*Lyssavirus* 124, 126

## M

*Malassezia* sp 19, 21, 23  
Maligno 41, 42, 166, 169  
Mammary gland 25  
Mandíbula 7, 41, 42, 172, 173, 177, 178

Metastatic potencial 25

Microbiologia 18, 19, 20, 22, 23, 140, 142, 148

Microrganismos deteriorantes 140

## N

Neoplasias 3, 118, 119, 121, 122, 161, 162, 163, 164, 167, 171, 172, 173, 176, 177, 178

Nordeste 71, 72, 73, 99, 100, 103, 104, 105, 116, 133

## O

Osteoartrite 80, 82, 83, 84

Osteomielite 80, 81, 82, 83, 84

Ovoposição 32, 33, 110, 113, 114, 115, 116

## P

Pecuária 30, 31, 40, 46, 47, 67, 69, 73, 89, 99, 105, 124, 125, 131, 132

Pelger-Huet 13, 14, 15, 17

Pênis 48, 49, 52, 53, 54, 75, 76, 77, 78, 79

Produção animal 47, 86, 87, 100, 103

## Q

Qualidade 3, 30, 57, 59, 61, 67, 68, 72, 75, 76, 79, 97, 100, 105, 140, 141, 142, 144, 145, 146, 147, 148, 151, 170

## R

*Rabies vírus* 124, 126

Raiva 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 137

Rato doméstico 166, 167

Relação homem-cão 56, 61, 151

Reprodução 46, 54, 75, 76, 90, 180

Rhabdoviridae 124, 125

Ruminante 172

## S

Silagem 99, 100, 101, 102, 103, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148

Sobrevivência 29, 32, 33, 34, 38, 109, 110, 112, 113, 114

Sporothrix 135, 136, 137, 138

*Staphylococcus* sp 19, 21

## T

Teleóginas 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 40, 109, 110, 112, 113, 114, 115, 116

Transporte 67, 71, 72, 130

Tratamento 1, 13, 15, 21, 22, 32, 35, 36, 46, 48, 49, 52, 53, 54, 79, 82, 90, 91, 92, 96, 97, 98, 112, 114, 115, 116, 121, 125, 130, 131, 135, 137, 138, 139, 158, 161, 162, 164, 166, 168, 171, 172, 173, 174, 178

Tumor 24, 25, 41, 42, 43, 44, 161, 164, 166, 169, 171, 176, 178

## U

Ultrassonografia 48, 54, 95, 97

## V

Vigilância epidemiológica 124, 131

# A Pesquisa nos Diferentes Campos da Medicina Veterinária 2

---

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

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

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

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

# A Pesquisa nos Diferentes Campos da Medicina Veterinária 2

---

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

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

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

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