

# Investigação Científica e Técnica em Medicina Veterinária 2



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

**Atena**  
Editora  
Ano 2020

# Investigação Científica e Técnica em Medicina Veterinária 2



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

**Atena**  
Editora  
Ano 2020

### **Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Barão

### **Bibliotecário**

Maurício Amormino Júnior

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Karine de Lima

Luiza Batista 2020 by Atena Editora

Maria Alice Pinheiro Copyright © Atena Editora

**Edição de Arte** Copyright do Texto © 2020 Os autores

Luiza Batista Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

**Revisão** Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora

Os Autores pelos autores.



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

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

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

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

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

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

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

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

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

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

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

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Instituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
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  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

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

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
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. 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 Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
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. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
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  
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  
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 Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>a</sup> Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof<sup>a</sup> Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Prof<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Prof<sup>a</sup> Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Prof<sup>a</sup> 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. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Prof<sup>a</sup> Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Prof<sup>a</sup> Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
Prof<sup>a</sup> Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco

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

# Investigação científica e técnica em medicina veterinária

2

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

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

I62      Investigação científica e técnica em medicina veterinária 2 [recurso eletrônico] / Organizadores Alécio Matos Pereira, Sara Silva Reis, Wesklen Marcelo Rocha Pereira. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-214-2

DOI 10.22533/at.ed.142202807

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

CDD 636.089

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

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

contato@atenaeditora.com.br

  
**Ano 2020**

## APRESENTAÇÃO

A ciência é o caminho que nos leva a avançar com segurança em direção a soluções, o processo investigativo é inevitável para se conseguir uma solução paliativa ou definitiva para os diversos processos fisiopatológicos que acometem os animais. É com esse propósito que essa obra de “Investigação Científica e Técnica em Medicina Veterinária 2” está sendo disponibilizada, um e-book que de forma primorosa passeia pelos mais diversos temas da ciência animal, trazendo reflexões científicas e esclarecimentos para os profissionais que trabalham nessa área tão nobre que a Zootecnia e Medicina Veterinária.

Os autores estão localizados nas mais diversas regiões do Brasil, conferindo diversidade aos assuntos abordados pelos pesquisadores. Os capítulos trazem consigo um apanhado de revisão bibliográfica e de experimentação científica sobre vários assuntos, como: radiologia e ultrassonografia, procedimentos anestésicos e cirúrgicos, viroses, ambiência animal, protocolos anti-helmínticos, exames hematológicos, tratamentos de tumores e alternativas de alimentação de ruminantes.

Percebe-se com os temas citados acima que é uma coletânea de assuntos de suma importância para atualização de estudantes e profissionais, que encontram nesses capítulos uma revisão diversificada das principais informações da medicina veterinária atual. Tornando esse e-book como uma obra técnica científica a ser disponibilizada a todos aqueles que pretendem encontrar uma fonte confiável e objetiva sobre os mais diversos assuntos da ciência animal.

Alécio Matos Pereira

Sara Silva Reis

Wesklen Marcelo Rocha Pereira

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>CAPÍTULO 1</b> .....  | <b>1</b>  |
| ACHADOS RADIOGRÁFICOS TORÁDICOS DE CÃES E GATOS ATENDIDOS EM UMA CLÍNICA VETERINÁRIA NA CIDADE DE TERESINA – PI        |           |
| Willker Jhonatan de Jesus  |           |
| Francisco Lima Silva   |           |
| Alana Larissa Ximenes Silva  |           |
| Danielle Climaco Marques   |           |
| Joice Rayane de Alencar Oliveira   |           |
| Klyssia dos Santos Galeno  |           |
| Lucas Ferreira Barros  |           |
| Luciana Rangélia Malvina Souza de Castro   |           |
| Maria Angélica Parentes da Silva Barbosa   |           |
| Rosa Maria dos Santos Melo   |           |
| Vanessa Silva Cardoso  |           |
| Vivian Nunes Costa   |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.1422028071</b>   |           |
| <b>CAPÍTULO 2</b> .....  | <b>24</b> |
| ANESTESIA INTRAVENOSA TOTAL COM PROPOFOL-REMIFENTANIL-LIDOCAÍNA-DEXTROCETAMINA EM CÃO SUBMETIDO À DENERVAÇÃO BILATERAL |           |
| Jardel de Azevedo Silva  |           |
| Fernanda Vieira Henrique   |           |
| Gabrielly Medeiros Araújo Morais   |           |
| Lylian Karlla Gomes de Medeiros  |           |
| Victor Manuel de Lacerda Freitas   |           |
| Diana de Azevedo Lima  |           |
| Pedro Isidro da Nóbrega Neto   |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.1422028072</b>   |           |
| <b>CAPÍTULO 3</b> .....  | <b>35</b> |
| DIAGNÓSTICO DA PARVOVIROSE CANINA PELOS MÉTODOS HEMAGLUTINAÇÃO H.A. E POR ISOLAMENTO EM CULTIVO CELULAR                |           |
| Thaís Carolaine Eler Nascimento  |           |
| Raquel Brito Maciel de Albuquerque   |           |
| Maria Fátima da Silva Teixeira   |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.1422028073</b>   |           |
| <b>CAPÍTULO 4</b> .....  | <b>40</b> |
| AMBIÊNCIA EM SUÍNOS: DO CONTROLE DA TEMPERATURA A SUINOCULTURA 4.0   |           |
| Fabricio Murilo Beker  |           |
| Ismael França  |           |
| Gustavo Freire Resende Lima  |           |
| Paulo Eduardo Bennemann  |           |
| Vanessa Peripolli  |           |
| Juahil Oliveira Martins Júnior   |           |
| Carlos Eduardo Nogueira Martins  |           |
| Rafael da Rosa Ulguim  |           |
| Ivan Bianchi   |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.1422028074</b>   |           |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>CAPÍTULO 5 .....</b>  | <b>56</b> |
| DIAGNÓSTICO ULTRASSONOGRÁFICO DE GESTAÇÃO GEMELAR EM CADELA SHIH TZU: RELATO DE CASO   |           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Diogo Dias Alves Valadares</li> <li>Jéssica Ávila de Souza</li> <li>Jéssica Martins Lopes</li> <li>Juliana Godoy Santos</li> <li>Pedro Brandini Néspoli</li> </ul>  |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.1422028075</b>   |           |
| <b>CAPÍTULO 6 .....</b>  | <b>61</b> |
| EFICÁCIA ANTI-HELMINTICA DO MEBENDAZOL EM <i>Amazona aestiva</i> (Linnaeus, 1758)  |           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Ricardo Evangelista Fraga</li> <li>Cássia Oliveira Rêgo</li> <li>Luana de Oliveira Santos</li> <li>Magnólia Silveira Silva</li> <li>Laize Tomazi</li> <li>Patricia Belini Nishiyama</li> <li>Mariane Amorim Rocha</li> <li>Matheus Santos dos Anjos</li> <li>Márcio Borba da Silva</li> </ul> |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.1422028076</b>   |           |
| <b>CAPÍTULO 7 .....</b>  | <b>76</b> |
| ERLIQUIOSE EM CÃES: REVISÃO SOBRE DIAGNÓSTICO  |           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Rafael Molina Figueiredo</li> <li>Vanessa Feliciano de Souza</li> </ul>   |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.1422028077</b>   |           |
| <b>CAPÍTULO 8 .....</b>  | <b>81</b> |
| FATORES LIMITANTES NA REALIZAÇÃO DE EXAMES HEMATOLÓGICOS EM AVES   |           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Ana Carolina Pontes de Miranda Maranhão</li> <li>Brenda Alves da Silva</li> <li>Rosevânio Barbosa da Silva Júnior</li> <li>Felipe José Feitoza Bastos</li> <li>Isabelle Vanderlei Martins Bastos</li> </ul>   |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.1422028078</b>   |           |
| <b>CAPÍTULO 9 .....</b>  | <b>86</b> |
| FARMÁCIA DE MANIPULAÇÃO VETERINÁRIA: ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO E A IMPORTÂNCIA DA FARMÁCIA MAGISTRAL PARA OS ANIMAIS   |           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Cléo Martins</li> <li>Viviane Gadret Borio Conceição</li> <li>Simone Aparecida Biazzi de Lapena</li> <li>Ana Luiza do Rosário Palma</li> <li>Priscila Ebram de Miranda</li> <li>Fernanda Malagutti Tomé</li> <li>Wendel Simões Fernandes</li> <li>Fernanda Gonçalves de Oliveira</li> </ul>   |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.1422028079</b>   |           |

**CAPÍTULO 10 ..... 96**

HEART LESIONS ASSOCIATED WITH *Hepatozoon spp.* MYOCARDIAL INFECTION IN *Boa constrictor constrictor* IN BRAZILIAN SEMIARID

Jael Soares Batista  
Renato Lucas Bezerra Silva  
Daniela Raquel de Freitas Sousa  
Renato de Sousa Moura Aguiar  
Marina Luiza Dantas Nogueira  
Letícia Soares Holanda  
José Ryan Ribeiro Tavares  
Francisco Humberto Marques Sampaio Júnior  
Geysa Almeida Viana  
Raquel Moraes Liberato  
Aderson Martins Viana Neto  
Victor Hugo Vieira Rodrigues

**DOI 10.22533/at.ed.14220280710**

**CAPÍTULO 11 ..... 104**

LINFOMA CUTÂNEO CANINO – RELATO DE CASO

Jerlan Afonso da Costa Barros  
Pricia Martins Silva de Carvalho  
Thamirys Aline Silva Faro  
Erica Flávia Silva Azevedo  
Maridelzira Betânia Moraes David  
Luiz Fernando Moraes Moreira

**DOI 10.22533/at.ed.14220280711**

**CAPÍTULO 12 ..... 109**

HÉRNIA DIAFRAGMÁTICA TRAUMÁTICA EM FELINO

Kamila Santos Caetano da Silva  
Alexandre Coltro Gazzone  
Larissa Sasaki Yamaguchi  
Felipe Foletto Geller

**DOI 10.22533/at.ed.14220280712**

**CAPÍTULO 13 ..... 114**

OCORRÊNCIA DE ACIDOSE RUMINAL SUBCLÍNICA (SARA) SECUNDÁRIA À ELEVADA SUPLEMENTAÇÃO COM SORO DE LEITE BOVINO EM REBANHO CAPRINO

Aécio Silva Júnior  
Kalina Maria De Medeiros Gomes Simplício  
Nathália Maria Andrade Magalhães  
Rogéria Pereira Souza  
Luís Fernando Amaral Rezende  
Paula Regina Barros De Lima

**DOI 10.22533/at.ed.14220280713**

**CAPÍTULO 14 ..... 129**

PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS DE FRANGOS DE CORTE: UMA FERRAMENTA NA AVALIAÇÃO SANITÁRIA

Marjorie Santana Soares  
Laize Tomazi  
Patrícia Belini Nishiyama  
Rayana Emanuelle Rocha Teixeira  
Ramona Soares Silva  
Márcio Borba da Silva  
Ricardo Evangelista Fraga

**DOI 10.22533/at.ed.14220280714**

**CAPÍTULO 15 ..... 141**

**HIPERADRENOCORTICISMO CANINO E FELINO- REVISÃO DE LITERATURA**

Kathleen Vitória Marques Silva Resende  
Joana D’Arc Oliveira Nascimento  
Bárbara Ohara Ferreira Cortez  
Juliana Brito Rodrigues  
Valmara Fontes de Sousa Mauriz  
João Gabriel Melo Rodrigues  
Gabriel Victor Pereira dos Santos  
Luana Oliveira de Lima  
Deborah Nunes Pires Ferreira  
Nathália Castelo Branco Barros

**DOI 10.22533/at.ed.14220280715**

**CAPÍTULO 16 ..... 150**

***Pectus excavatum* EM FELINO DOMÉSTICO: RELATO DE CASO**

Sandy Beatriz Silva de Araújo  
Moisés Dantas Tertulino  
Maria Carolina Cabral de Vasconcellos Vinhas  
Iris da Silva Marques  
Susana Pereira de Oliveira  
Stphanie Larissa Ramos de Santana Leal  
Luanda Pâmela César de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.14220280716**

**CAPÍTULO 17 ..... 155**

**RETALHO DE AVANÇO DE PADRÃO SUBDÉRMICO PARA COBRIR DEFEITO EM REGIÃO LATERAL DO MEMBRO PÉLVICO – RELATO DE CASO**

Daniele Lira dos Santos  
Amanda Corrêa da Silva  
Susan Oliveira Pinto  
Evelyn De Fátima de Moraes Conceição  
Julyanne de Sousa Siqueira  
Jaese Chaves Farias  
Ana Celi Santos Costa  
Rosekelly de Jesus Cardoso  
Fabrícia Geovânia Fernandes Figueira

**DOI 10.22533/at.ed.14220280717**

**CAPÍTULO 18 ..... 161**

**TUMOR VENÉREO TRANSMISSÍVEL – RELATO DE CASO**

Leticia Gonçalves Enne  
Amanda Batista Amphilóphio da Silva  
Rafane Lorrane Gomes Carneiro  
Rafaella Paes Pereira Corte Real  
Thais Pitinato  
Bethânia Ferreira Bastos  
Tatiana Didonet Lemos

**DOI 10.22533/at.ed.14220280718**

**CAPÍTULO 19 ..... 169**

**TUMOR VENÉREO TRANSMISSÍVEL (TVT) REFRAATÁRIO À VINCRISTINA EM CÃO (*Canis familiares v. lupus*) TRATADO PELA ELETROQUIMIOTERAPIA – RELATO DE CASO**

Anna Luíza Oliveira da Rocha Zampier  
Carolina Bistritschan Israel

Maria Eduarda Monteiro Silva  
Tatiana Didonet Lemos  
Denise de Mello Bobany

**DOI 10.22533/at.ed.14220280719**

**CAPÍTULO 20 ..... 180**

USO DA ELETROQUIMIOTERAPIA NO TRATAMENTO DE CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS EM UM FELINO

Julia Lopes Pinheiro  
Rafael Rempto Pereira  
Carolina Bistritschan Israel  
Maria Leonora Veras de Mello  
Bethânia Ferreira Bastos

**DOI 10.22533/at.ed.14220280720**

**CAPÍTULO 21 ..... 189**

USO DE HASTE BLOQUEADA PARA OSTEOSSÍNTESE DE FRATURA COMINUTIVA EM DIÁFISE DE FÊMUR DE *Felis silvestris catus* (GATO DOMÉSTICO) – RELATO DE CASO

Pricia Martins Silva de Carvalho  
Caio Vitor Cavalcante de Carvalho  
Erica Flávia Silva Azevedo  
Aline Andrade Farias  
Reinaldo Matangrano Neto  
Luiz Fernando Moraes Moreira  
Maridelzira Betânia Moraes David

**DOI 10.22533/at.ed.14220280721**

**CAPÍTULO 22 ..... 195**

VIABILIDADE DO ISOLAMENTO PRIMÁRIO DE FORMAS PROMASTIGOTAS DE *Leishmania* SPP. EM MEIO DE CULTURA DE *Schneider* SUPLEMENTADO COM URINA MASCULINA A 2%

Kleber Fabiano Behrend  
Paloma Pontes da Silva  
Alex Jhones Silva Rocha  
Graziella Borges Alves  
Laís Fernanda Bianchi  
Katia Denise Saraiva Bresciani  
Luiz da Silveira Neto

**DOI 10.22533/at.ed.14220280722**

**SOBRE OS ORGANIZADORES..... 205**

**ÍNDICE REMISSÍVO ..... 206**

## DIAGNÓSTICO DA PARVOVIROSE CANINA PELOS MÉTODOS HEMAGLUTINAÇÃO H.A. E POR ISOLAMENTO EM CULTIVO CELULAR

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 17/04/2020

### Thaís Carolaine Eler Nascimento

Universidade Estadual do Ceará, Faculdade de Veterinária, Fortaleza – CE, <http://lattes.cnpq.br/6175047351431829>

### Raquel Brito Maciel de Albuquerque

Universidade Estadual do Ceará, Faculdade de Veterinária, Fortaleza – CE, <http://lattes.cnpq.br/5079667234218646>

### Maria Fátima da Silva Teixeira

Universidade Estadual do Ceará, Faculdade de Veterinária, Fortaleza – CE, <http://lattes.cnpq.br/4216072021707913>

**RESUMO:** O parvovírus canino (CPV) surgiu em 1978, rapidamente se disseminando pelo mundo e causando sérias enfermidades na população canina. Desde então o uso de vacinas e medidas profiláticas tem sido a principal defesa contra este vírus. Com isso, este presente estudo tem por finalidade avaliar a prevalência de parvovirose no município de Fortaleza, através de técnicas de hemaglutinação e isolamento viral. Este estudo mostra que os vírus encontrados demonstraram peculiaridades quanto ao descrito na literatura, com uma virulência altíssima em CPE,

causando lise total em apenas 24h, porém a hemaglutinação demonstrou uma capacidade fraca de aglutinação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Parvovirose. Hemaglutinação. Isolamento viral.

### DIAGNOSIS OF CANINE PARVOVIRUS BY HEMAGGLUTINATION METHODS AND BY ISOLATION IN CELL CULTURE

**ABSTRACT:** Canine parvovirus (CPV) appeared in 1978, quickly spreading around the world and causing serious illnesses in the canine population. Since then, the use of vaccines and prophylactic measures has been the main defense against this virus. Thus, this study aims to assess the prevalence of parvovirus in the city of Fortaleza, using hemagglutination and viral isolation techniques. This study shows that the viruses found showed peculiarities as described in the literature, with a very high virulence in CPE, causing total lysis in only 24 hours, however the hemagglutination showed a weak agglutination capacity.

**KEYWORDS:** Parvovirus. Hemagglutination. Viral isolation.

## 1 | INTRODUÇÃO

Desde sua identificação inicial no final da década de 1970, o parvovírus canino (CPV) vem evoluindo, gerando variantes genéticas e antigênicas em todo o mundo. Desde a sua emergência, o CPV permaneceu como causa comum e importante da morbidade e da mortalidade em cães jovens em todo o mundo. A evolução do CPV tem dado variantes antigênicas, CPV-2a, CPV-2b e CPV-2c. (CLARK et al., 2018, p. 50)

Dados moleculares e epidemiológicos indicam que o CPV-2c, por exemplo, é bastante prevalente em vários países e é geralmente associado a doenças graves em cães adultos, incluindo aqueles com registro incompleto de vacinação. O primeiro relato do subtipo CPV-2c relatado na América do Sul foi em Uruguai em 2007, sendo o primeiro relato no Brasil realizado em 2008. No Brasil, a variante do CPV-2 já foi descrita, especialmente no sul e sudeste do Brasil. (CASTRO et al., 2011, p. 336; PÉREZ et al., 2007, p. 148)

Neste estudo, foi avaliado a prevalência de casos de parvovirose canina no município de Fortaleza, através de amostras de fezes de cães, utilizando-se das técnicas de hemaglutinação e isolamento viral.

## 2 | METODOLOGIA

Foram coletadas 40 amostras de fezes de várias localidades do município de Fortaleza, abrangendo residências, clínicas particulares e o UVZ sede da cidade. Essas amostras foram congeladas para sua armazenagem. Ao descongelar, foram coletados 0.5g de fezes e diluído em 4,5ml de tampão TRIS, e foram centrifugadas a 3.000 RPM por 10 minutos, após isso foi coletado o sobrenadante, que foi armazenado em eppendorfs e resfriado até o momento da hemaglutinação.

**HEMAGLUTINAÇÃO.** Para a hemaglutinação, foi coletado 16ml sangue de suínos através da punção da veia jugular, o qual foi centrifugado e descartado o plasma e a papa de leucócitos. Com a papa de hemácias restante, foi adicionado o Alsevier para sua conservação.

Nas placas, foi colocado 50ul de BABS (pH 9,0), após isso, 50ul de sobrenadante das amostras processadas, as quais foram diluídas seguindo o princípio descrito por Santos et al., 1997, p.112.

Após isso, foi adicionado 50ul de papas de hemácias 5% no tampão VAD (pH 6,4), através de um gotejador. As placas então foram cobertas e resfriadas a 4°C para serem lidas 24h depois. Com o limiar de 16 (quatro diluições) para a positividade.

**ISOLAMENTO VIRAL.** Foram coletadas quatro amostras entre as que foram feitas o teste de hemaglutinação, baseadas em sua positividade. A inoculação foi em células de linhagem MA-104. Essas amostras foram processadas de modo tal que foi coletado 0.2g de fezes, completado com 1.8ml de TRIS, centrifugado por 10 minutos, adicionados

antibióticos (50µl de fuzidona e 100µl de estreptomicina/penicilina) e deixados em banho de gelo por 20 minutos.

Essas amostras foram inoculadas nas células MA-104, divididas em placas de 24 poços, com 200µl de amostra pra cada quatro poços, previamente lavadas com PBS, e deixado encubando por 1h. Após isso, foram lavadas novamente com PBS por três vezes e deixadas em meio MEM 8% SFB.

TESTE IMUNOCROMATOGRÁFICO. Foi feito o teste imunocromatográfico em três amostras de fezes, as mesmas amostras que foram utilizadas no isolamento viral. O teste foi realizado de acordo com as orientações do fabricante.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

HEMAGLUTINAÇÃO. Das 20 amostras analisadas, nenhuma apresentou hemaglutinação total. Porém ao analisar em microscópio foram observadas oito amostras positivas (3, 5, 7, 9, 14, 15, 18 e 20). A positividade das amostras está representada no quadro um, no qual os números na vertical indicam as diluições das amostras, e os números na horizontal equivalem ao nome das amostras que foram analisadas. O símbolo (+) representa aglutinação parcial observada pelo microscópio, e o símbolo (-) representa a não observação da aglutinação.

|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 2   | - | + | + | - | + | - | + | - | + | -  | +  | +  | +  | +  | +  | -  | -  | +  | -  | +  |
| 4   | - | + | + | - | + | - | + | - | + | -  | +  | -  | +  | +  | +  | -  | -  | +  | -  | +  |
| 8   | - | - | + | - | + | - | + | - | + | -  | -  | -  | -  | +  | +  | -  | -  | +  | -  | +  |
| 16  | - | - | + | - | + | - | + | - | + | -  | -  | -  | -  | +  | +  | -  | -  | +  | -  | +  |
| 32  | - | - | - | - | + | - | + | - | - | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 64  | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 128 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 256 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |

Quadro 1. Esquemática dos resultados da hemaglutinação.

ISOLAMENTO VIRAL. A placa de 24 poços que foi inoculada com as amostras armazenadas em eppendorfs de 2ml, (as quais apresentaram resultado positivo na hemaglutinação parcial), foram lidas após 22h em cultivo, e foi observada intensa lise das placas infectadas, sendo a amostra sete a que obteve a maior lise, seguida em ordem decrescente pela 14, a 18 e por último a 5. As células restantes apresentaram granulação, com corpúsculos de inclusão, de acordo com a literatura (DECARO; BUONAVOGLIA, 2012, p. 7)

Da placa com o eppendorf de 1ml, todas as células apresentaram granulação, e o efeito viral foi tão forte que gerou lise em várias placas, com apenas 24h de inoculação.

A maior parte da lise ocorreu com a amostra 7M (não foi testada pela hemaglutinação), seguida pela amostra 3M, que também não foi testada para a hemaglutinação.

**TESTE IMUNOCROMATOGRÁFICO.** Os três testes foram negativos, apesar de ter sido confirmado a existência do vírus no isolamento em células.

**DISCUSSÃO.** O projeto passou por várias alterações de seu objetivo inicial, desde a dificuldade em obter amostras do hospital veterinário (o qual era o objetivo inicial). Considerando-se isto, as amostras foram coletadas em outros, nos quais nem sempre o caso relatado das fezes diarreicas era característico da parvovirose. Isso apoia a baixa relação de amostras positivas no teste de hemaglutinação.

Houveram dificuldades na obtenção de amostras, e o período de coletas precisou ser estendido.

O resultado negativo das amostras na hemaglutinação pode ter sido pelo excesso de hemácias distribuídas pelo gotejador, de forma que a quantidade de vírus presente nas amostras não foi o suficiente para aglutinar de forma visível. Porém, estirpes sem capacidade aglutinante já foram descritas na literatura (CAVALLI et al. 2001, p. 241).

O resultado da inoculação é compatível com o descrito na literatura no quesito de CPE, porém o efeito foi muito mais forte, de modo que em apenas 24h a maior parte das células já tinham lisado, restando poucas que apresentavam várias granulações.

Comparando os três testes, o imunocromatográfico foi o que apresentou a menor taxa de confiabilidade, negatizando nas três amostras que foram confirmadas como positivas, adotando o isolamento como o padrão ouro. A hemaglutinação na literatura se torna a técnica preferencial para testes de rotina, pois é de baixo custo, não requer equipamentos especializados e tem um resultado rápido, com leitura confiável em 24h.

O isolamento indicou algumas discrepâncias com o relatado na literatura pelo resultado rápido, o que pode ser um indicativo de uma nova estirpe altamente virulenta de parvovírus, considerando a localização em que esta foi coletada. Os bairros de periferia de fortaleza possuem condições de higiene precárias, o que aumenta a disseminação de vírus no ambiente, e aliada aos tutores não vacinarem seus animais ou sequer realizar a limpeza dos locais onde eles vivem ou até não fornecerem alimentação adequada para os cães, forçando-os a procurar alimento no lixo, corrobora para um ambiente livre de qualquer empecilho para o vírus se multiplicar e possivelmente sofrer mutação.

#### **4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS.**

O presente trabalho indica uma maior necessidade de vigilância às estirpes virais circulantes, pois o teste utilizado mais comumente na rotina é o imunocromatográfico, porém sua sensibilidade se mostrou extremamente insatisfatória, o que reforça a adoção de técnicas mais precisas para o diagnóstico dessa doença.

## REFERENCIAS

CASTRO, T.X.; COSTA, E.M.; LEITE, J.P.; LABARTHE, N.V.; GARCIA, R.C.N.C. Monitoring of canine parvovirus (CPV) strains detected in vaccinated puppies in Brazil. **Research in Veterinary Science**. v. 90, p. 336 – 340. 2011.

CAVALLI, A.; BOZZO, G.; DECARO, N.; TINELLI, A.; ALIBERTI, A.; BUONAVOGLIA, D. Characterization of a canine parvovirus strain isolated from an adult dog. **New Microbiologica**. v. 3, p. 239 – 242. 2001.

CLARK, N. J.; SEDDON, J. M.; KYAW-TANNER, M.; AL-ALAWNEH, J.; HARPER, G. MCDONAGH, P.; MEERS, J. Emergence of canine parvovirus subtype 2b (CPV-2b) infections in Australian dogs. **Infection, Genetics and Evolution**. v. 58, p. 50 – 55. 2018.

DECARO, N.; BUONAVOGLIA, C. Canine parvovirus—A review of epidemiological and diagnostic aspects, with emphasis on type 2c. **Veterinary Microbiology**. v. 155, p. 1 – 12. 2012

PÉREZ, R.; FRANCIA, L.; ROMERO, V.; MAYA, L.; LÓPEZ, I.; HERNÁNDEZ, M. First detection of canine parvovirus type 2c in South America. **Veterinary Microbiology**. v. 124, p. 147 – 152. 2007.

SANTOS, P.; PINTO, A. M. V.; GARCIA, R. C. N. C.; LABARTHE, N. V.; OLIVEIRA, L. H. S. Padronização de reagentes e métodos utilizados na técnica de hemaglutinação para o diagnóstico laboratorial da parvovirose canina. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**. v. 4, n. 3, p. 111 – 115. 1997.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acidose Ruminal 114, 115, 117, 118, 119, 122, 123, 124, 125, 127

Alterações 47, 89, 102, 112, 126, 140, 149

Alterações Congênitas 151

Amazona Aestiva 61, 62, 66, 69, 71, 74, 85

Analgesia Multimodal 25, 30

Atuação do Farmacêutico 86, 87, 88, 95

Avaliação Hematológica 129, 130, 131, 139

Aves 61, 62, 63, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 81, 82, 83, 84, 85, 91, 131, 135, 136, 137, 138, 139, 140

### B

Bem-estar Animal 40, 41, 49, 52, 82, 139

Big Data 41

### C

Cães 1, 2, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 29, 31, 32, 33, 34, 36, 38, 57, 76, 77, 78, 79, 89, 90, 92, 94, 95, 102, 104, 105, 107, 108, 112, 141, 142, 143, 144, 146, 148, 149, 151, 154, 158, 160, 162, 164, 166, 167, 168, 169, 170, 172, 177, 178, 179, 186, 187, 188, 190, 193, 194, 195, 196, 197, 199, 201

Caninos 2, 4, 5, 6, 9, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 59, 161, 162, 181

Caprinos 74, 115, 116, 117, 118, 121, 122, 125, 126, 127, 128, 181

CCEs 180, 181

Cirurgia 21, 27, 28, 59, 113, 154, 156, 157, 159, 160, 163, 171, 174, 182, 189, 190, 192, 193

CitationID 46

Citologia 104, 105, 106, 157, 158, 162, 163, 164, 166, 171, 175, 184, 187, 196, 198, 199, 202, 203

Cultura de Células 196, 197

Cutâneo 104, 105, 106, 107, 108, 141, 156, 160, 167, 179, 182, 186, 187

### D

Desvio Cardíaco 151

Diafragma 5, 6, 8, 109, 110, 112, 113

Diagnóstico 1, 2, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 35, 56, 76, 78, 151, 154, 167, 178, 186

Diagnóstico por Imagem 1, 2, 3, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 56, 151

Distocia 56, 59

Dreno 156, 158

## E

Ehrlichia Canis 76, 77, 79, 80

Eletroquimioterapia 163, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 182, 183, 184, 185, 186

Endocrinologia 141, 148, 205

Endoparasites 62

EQT 172, 173, 174, 180, 181, 182, 183

Erliquiose 76, 77, 78, 79, 80

Estabilidade Hemodinâmica 25, 33

Estresse Térmico 41, 43, 44, 45, 46, 47

## F

Farmácia de Manipulação Veterinária 86, 87, 91

Felinos 2, 4, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 22, 23, 94, 112, 178, 180, 181, 182, 187, 193

Fluido Ruminal 115, 118, 119, 122, 123, 124

Frangos de Corte 73, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 136, 139, 140

## G

Gato 5, 21, 146, 147, 154, 167, 180, 187, 189, 190, 193

Gemelaridade 56

## H

Hemaglutinação 35, 36, 37, 38, 39

Hematologia 76, 81, 82, 83, 84, 85, 139, 140, 142

Hemograma 26, 78, 81, 82, 104, 106, 129, 133, 145, 148, 157, 164, 166, 172

Hemoparasitose 77

Hérnia 20, 109, 110, 111, 112, 113

Herniorrafia 109, 111

Hiperadrenocorticismo 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149

Histopathology 97, 149

## I

Implante 190, 191, 192

Individualização de Medicamentos 87, 89

Infusão Contínua 24, 25, 26, 29, 30, 32, 33, 34

Instalações 40, 41, 42, 47, 48, 51, 52, 54, 121

Isolamento Viral 35, 36, 37

## L

Leishmaniose Visceral Canina 196

Leite 39, 47, 114, 115, 116, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 172, 173, 174, 179

Linfoma Cutâneo 104, 105, 106, 107, 108

## M

Mebendazole 62

## N

Necropsy 97, 99, 100

Neoplasia 104, 138, 181

Neoplasia Maligna 104, 180, 181

Nódulos 6, 9, 11, 104, 106, 107, 160, 177, 183

## O

Ortopedia 190

## P

Parvovirose 35, 36, 38, 39

Pequenos Animais 2, 4, 9, 20, 22, 34, 76, 90, 109, 113, 143, 144, 146, 149, 154, 155, 160, 167, 186

## Q

Quimioterapia 107, 108, 157, 160, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 171, 172, 173, 174, 175, 177, 182, 185

## R

Radiologia 2, 3, 4, 21, 22, 154

Retalho de Avanço 155, 156, 157, 158, 159, 160

Rhipicephalus Sanguineus 76, 77, 79

## S

Saúde Única 196

Serpent 97

Smart Farming 41, 51, 54

Soro de Leite 114, 115, 116, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127

## T

TIVA 25, 26, 33

Tórax 2, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 19, 20, 21, 59, 110, 112, 113, 150, 151, 152, 153, 157

Trauma 82, 109, 110, 112, 113

Tumor Venéreo 161, 162, 164, 167, 168, 169, 170, 178, 179

TVT 161, 162, 163, 164, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 174, 175, 177, 179

## U

Ultrassonografia 21, 56, 57, 58, 154

## V

Vincristina 161, 163, 164, 166, 169, 170, 171, 172, 174, 175, 177

## W

Wild Animals 73, 97, 98

# Investigação Científica e Técnica em 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) 

 **Atena**  
Editora

Ano 2020

# Investigação Científica e Técnica em 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) 

 **Atena**  
Editora

Ano 2020