



# REFERÊNCIAS, MÉTODOS E TECNOLOGIAS ATUAIS NA MEDICINA VETERINÁRIA 3

Alécio Matos Pereira  
Cledson Gomes de Sá  
Danrley Martins Bandeira  
(Organizadores)

Atena  
Editora

Ano 2021



# REFERÊNCIAS, MÉTODOS E TECNOLOGIAS ATUAIS NA MEDICINA VETERINÁRIA 3

Alécio Matos Pereira  
Cledson Gomes de Sá  
Danrley Martins Bandeira  
(Organizadores)

Atena  
Editora

Ano 2021

### **Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes editoriais**

Natalia Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecária**

Janaina Ramos

### **Projeto gráfico**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da capa**

iStock

### **Edição de arte**

Luiza Alves Batista

### **Revisão**

Os autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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 com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da 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

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

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. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – 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  
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México  
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  
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso  
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco  
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. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador  
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. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
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. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
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 Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
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 Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
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 Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
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 Federal 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 da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

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

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
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  
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora  
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. Sidney Gonçalves de Lima – Universidade Federal do Piauí  
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  
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo  
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,  
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

## Referências, métodos e tecnologias atuais na medicina veterinária 3

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Giovanna Sandrini de Azevedo  
**Indexação:** Gabriel Motumu Teshima  
**Revisão:** Os autores  
**Organizadores:** Alécio Matos Pereira  
Cledson Gomes de Sá  
Danrley Martins Bandeira

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

R332 Referências, métodos e tecnologias atuais na medicina veterinária 3 / Organizadores Alécio Matos Pereira, Cledson Gomes de Sá, Danrley Martins Bandeira. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-380-1

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.801212008>

1. Medicina veterinária. I. Pereira, Alécio Matos (Organizador). II. Sá, Cledson Gomes de (Organizador). III. Bandeira, Danrley Martins (Organizador). IV. Título.  
CDD 636

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

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

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

## 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; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

## APRESENTAÇÃO

No ramo da medicina veterinária é de grande importância a utilização das tecnologias e inovação, trazendo contribuições significativas e impactando de maneira positiva os diagnósticos, prognósticos, exames, fazendo com esses procedimentos sejam cada vez mais assertivos.

Essas inovações tecnológicas são promissoras e melhoram o desenvolvimento e o desempenho dos profissionais. Profissionais estes que atuam em diversas áreas da medicina veterinária, visto a amplitude do mercado atual.

Os profissionais buscam constantemente adquirir informações de forma segura e confiável e essa obra traz em seus capítulos técnicas, relatos de casos, levantamento, revisões de literatura, abordando diversos problemas enfrentados e abordando assuntos novos e recorrentes pelos profissionais da clínica veterinária no dia a dia de atuação.

Assim com essas inovações tecnológicas crescentes, o livro “Referências, Métodos e Tecnologias Atuais na Medicina Veterinária” aborda conteúdos amplos que visam melhorias na área clínica. Contendo 22 trabalhos, que abordam sobre análises, técnicas, práticas, revisões, relatos e inovações que são fundamentais para o desenvolvimento da medicina veterinária. Nesse contexto, busca-se proporcionar ao leitor informações técnicas, atuais e científicas que contribuam para o desenvolvimento, formação e entendimento. Desejamos uma excelente leitura.

Alécio Matos Pereira  
Cledson Gomes de Sá  
Danrley Martins Bandeira

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

A IMPORTÂNCIA DE UMA LIGA ACADÊMICA PARA O DISCENTE DO CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA: UMA REFLEXÃO SOBRE A EXPERIÊNCIA NA LIGA ACADÊMICA VETERINÁRIA DE ORTOPEDIA E FISIATRIA DA UFT

Fábio André Pinheiro de Araújo

Thalys Augusto de Araújo Lima

Willian Costa de Castro

João Heitor Bezerra de Freitas

Gabriel Silva Sobreira

Fernando Lacerda Santos

Sérgio Viniciu Silva Oliveira

Mikaele Correia Machado

Marcos Rodrigues da Silva


Rony Henrique da Silva Gonçalves

Romário Lucas Eustáquio Barbosa

Letícia Fernandes Doro

Yron Moreira Rodrigues

Tainá Thamiris Deitos Sei

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8012120081>

### **CAPÍTULO 2..... 12**

AMOSTRA CITOLÓGICA DE CÃO COM MASTOCITOMA E COINFECÇÃO POR *Hepatozoon* sp

Vanessa Isabel Leal Salvador Bizinotto


Larissa Nunes Oliveira

Paula Boeira Bassi

Maritssa Corrêa Caetano Afonso

Joely Ferreira Figueiredo Bittar

Eustáquio Resende Bittar

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8012120082>

### **CAPÍTULO 3..... 20**

ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS MACRO E MICROSCÓPICAS DE RINS DE GATOS COM DOENÇA RENAL CRÔNICA ESTÁDIOS 3 E 4


Maiara Pepe Moraes

Lara Carolina Mario

Jessica Borghesi

Juliana de Paula Nhanharelli

Maria Angelica Miglino


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8012120083>

### **CAPÍTULO 4..... 30**

ANÁLISE EM RELAÇÃO AO ÍNDICE DE FEBRE AMARELA NO ESTADO DO TOCANTINS ENTRE 2017-2018

Ana Vitória Lima Barbosa


Ana Paula Ferreira Gomes Arsego de Lima  
Fábio Fabrício Silva Oliveira  
Fernando Gabriel Lopes Murta

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8012120084>

**CAPÍTULO 5..... 35**

CONTAGEM DE POPULAÇÕES DE MICRORGANISMOS PSICOTRÓFICOS E VERIFICAÇÃO DE SUAS ATIVIDADES PROTEOLÍTICAS EM LEITE CRU REFRIGERADO

Matheus Noronha Marques  
Ana Maria Centola Vidal  
Danielle de Cássia Martins da Fonseca

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8012120085>

**CAPÍTULO 6..... 46**

EDUCAÇÃO EM SAÚDE: CONTRIBUIÇÕES DA MEDICINA VETERINÁRIA PARA ESTUDANTES DA REDE MUNICIPAL DE MINEIROS/GO


Eliz Oliveira Franco  
Maria Júlia Gomes Andrade  
Marina Vieira Silva  
Monique Resende Carvalho  
Elisângela Maura Catarino  
Andresa de Cássia Martini  
Eric Mateus Nascimento de Paula  
Priscila Chediek Dall'Acqua

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8012120086>

**CAPÍTULO 7..... 59**

FITOTERAPIA NA MEDICINA VETERINÁRIA – USO DE SÁLVIA E TOMILHO: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA


Vitória Xavier Cabral  
Patrícia de Freitas Salla

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8012120087>

**CAPÍTULO 8..... 64**

LEPTOSPIROSE CAPRINA: ASPECTOS REPRODUTIVOS E ECONÔMICOS

Elisa Cristina Gonçalves Silva  
Cláudia Sampaio Fonseca Repetti  
Patrícia Cincotto dos Santos Bueno  
Rodolfo Claudio Spers  
Fábio Fernando Ribeiro Manhoso  
Raul José Silva Giro


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8012120088>

**CAPÍTULO 9..... 75**

*Lernaeenicus longiventris* PARASITADO POR ULOTRICHIALES: RELATO DE CASO

Juliana Murasaki

Maiara Boieng  
Flávia Zandoná Puchalski  
Elizabeth Schwegler  
Juliano Santos Gueretz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8012120089>

**CAPÍTULO 10..... 80**

LEVANTAMENTO DE CASOS DE LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA DA CLÍNICA VETERINÁRIA ICESP E A CORRELAÇÃO DA METODOLOGIA DIAGNÓSTICA UTILIZADA


Caroline Natália Campos Soares  
Júlia Caroline de Oliveira Neres  
Stephan Alberto Machado de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.80121200810>

**CAPÍTULO 11 ..... 95**

LEVANTAMENTO DE ECTOPARASITOS DE CÃES ATENDIDOS EM CLÍNICA VETERINÁRIA NA CIDADE DE MUZAMBINHO


Monique Dias Benedetti  
Diana Cuglovici Abrão  
Usha Vashist

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.80121200811>

**CAPÍTULO 12..... 102**

MAUS-TRATOS OU NEGLIGÊNCIA ANIMAL? ATUAÇÃO DO MÉDICO VETERINÁRIO EM SITUAÇÃO REAL

Bruna Porto Lara  
Tábata Pereira Dias  
Nielle Versteg  
Katiellen Ribeiro das Neves  
Laura Vieira Borges  
Emanuelle Maciel Pederzoli  
Gabriela de Carvalho Jardim  
Helena Piúma Gonçalves  
Joseana de Lima Andrades  
Pâmela Caye  
Marlete Brum Cleff

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.80121200812>

**CAPÍTULO 13..... 110**

MEDICINA DA CONSERVAÇÃO NA ESCOLA: ACESSIBILIDADE PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE JOVENS E CRIANÇAS

Thiago Francisco da Costa Solak  
Milena Lozove Grein da Silva  
Rhuann Carlo Viero Taques  
Rodrigo Antonio Martins de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.80121200813>

**CAPÍTULO 14..... 116**

**PARASITOS DE TAMBAQUI DE CATIVEIRO COM POTENCIAL ZONÓTICO EM RONDÔNIA, BRASIL**


Mayra Araguaia Pereira Figueiredo  
Wilson Gómez Manrique  
Tales Henrique Lima Lopes  
Larissa Simoni Domingos  
Júlio Cesar Celestino Freitas  
Ketly Lorrainy Rodrigues de Oliveira Lima

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.80121200814>

**CAPÍTULO 15..... 124**

**PERFIL SOCIOECONÔMICO E SANITÁRIO DE ABRIGOS DE ANIMAIS NA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM, ESTADO DO PARÁ**

Fabírcia de Nazaré Freitas Costa  
Fernando Augusto Cordeiro de Melo  
Mairluce Teixeira Ferreira  
Paulo Cesar Magalhães-Matos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.80121200815>

**CAPÍTULO 16..... 137**

**PESQUISA DE *Plasmodium* spp. EM PRIMATAS NEOTROPICAIS QUE COEXISTEM COM HUMANOS NO MUNICÍPIO DE ROLIM DE MOURA, RONDÔNIA, BRASIL**


Rayssa Kuster Klabunde  
Nayna Letícia Tavares dos Santos  
Adriano da Silva Gomes Coutinho  
Sílvia Maria Di Santi  
Wilson Gómez Manrique  
Mayra Araguaia Pereira Figueiredo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.80121200816>

**CAPÍTULO 17..... 148**

**PRINCIPAIS ERROS OPERACIONAIS DE UM FLUXOGRAMA DE ABATE DE SUÍNOS DE UM FRIGORÍFICO SITUADO EM FORMIGA-MG**

Felipe Leão Oliveira  
Giovanna Medeiros Guimarães  
João Victor Ferreira Campos  
Leonardo Borges Acurcio


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.80121200817>

**CAPÍTULO 18..... 159**

**SAÚDE ÚNICA E CORONAVÍRUS: PRINCIPAIS FATORES ENVOLVIDOS E O BENEFÍCIO DA INTERAÇÃO HOMEM E ANIMAL DURANTE A PANDEMIA**

Tatiana Champion  
Danielli de Oliveira Loeve  
Stefanie Lazzaretti  
Julia Pereira da Silva

Tainá Minuzzo  
Estela Dall'Agnol Gianezini

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.80121200818>

**CAPÍTULO 19..... 169**

**TÉCNICAS ANESTÉSICAS APLICÁVEIS NA CLÍNICA DE PEIXES ÓSSEOS E CARTILAGINOSOS**

Diogo Sant'Anna Maués  
Laura de Oliveira Camilo  
Ísis Borges Corrêa  
Alexandre José Tavorari Arnold  
Renan Dias de Sousa  
Gustavo Papareli Neri  
Carlos Eduardo Malavasi Bruno

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.80121200819>

**CAPÍTULO 20..... 182**

**TECNOLOGIAS DE CONSERVAÇÃO EM PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL**


Ingrid Teresa Versiani Travessa Santana  
Cecília Riscado Pombo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.80121200820>

**CAPÍTULO 21..... 200**

**TOXOPLASMOSE CONGÊNITA: PREVENÇÃO E CUIDADOS NECESSÁRIOS NO PERÍODO GESTACIONAL. UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**


Brenda Moraes Santos  
Letícia Almeida de Oliveira  
Aliny Cristhina da Silva Souza Buriti  
Alliny Peres Siqueira  
Bruna de Almeida Martins  
Emília Samara Mariano Gonçalves  
Mable Pedriel Freitas  
Sinara Rodrigues de Sá  
Thamires Augusta Magalhães  
Adrielly Ferreira Carrijo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.80121200821>

**CAPÍTULO 22..... 207**

**UTILIZAÇÃO DE OZONIOTERAPIA NA HABRONEMOSE EQUINA – REVISÃO DE LITERATURA**

Giovanna Oliveira Costa  
Eric Mateus Nascimento de Paula  
Andresa de Cássia Martini Mendes  
Ísis Assis Braga

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.80121200822>

**SOBRE OS ORGANIZADORES ..... 217**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 218**

## AMOSTRA CITOLÓGICA DE CÃO COM MASTOCITOMA E COINFECÇÃO POR *Hepatozoon* sp

Data de aceite: 02/08/2021

Data de submissão: 11/06/2021

### Vanessa Isabel Leal Salvador Bizinotto

Hospital Veterinário de Uberaba  
Uberaba – Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/7878264325146597>

### Larissa Nunes Oliveira

Universidade de Uberaba  
Uberaba – Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/9706600802546463>

### Paula Boeira Bassi

Bassi VetLab  
Canoas – Rio Grande do Sul  
<http://lattes.cnpq.br/3066826279979444>

### Maritssa Corrêa Caetano Afonso

Hospital Veterinário de Uberaba  
Uberaba – Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/3314186730934745>

### Joely Ferreira Figueiredo Bittar

Universidade de Uberaba  
Uberaba – Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/2793186283755435>

### Eustáquio Resende Bittar

Universidade de Uberaba  
Uberaba – Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/0073912487490945>

**RESUMO:** Mastocitoma é uma neoplasia de células redondas (mastócitos) frequente observada em cães adultos e localizada em

membros, cabeça e tronco de forma cutânea. Seu diagnóstico citológico é baseado na visualização de mastócitos atípicos com variável presença de grânulos citoplasmáticos, núcleo centralizado redondo a ovalado, nucléolos múltiplos ou único, cromatina uniforme e, quando agressivos, presença de figuras de mitose e macrocariose. Pacientes oncológicos comumente apresentam queda de imunidade, tornando-se susceptíveis à infecções por hemoparasitas como *Hepatozoon* sp. que são comumente diagnosticados durante a leitura do esfregaço sanguíneo como estruturas ovaladas intraleucocitárias. Neste contexto, o presente trabalho visa relatar o caso de uma amostra citológica de mastocitoma coinfectada por *Hepatozoon* sp.

**PALAVRAS-CHAVE:** Neoplasia de células redondas; Hepatozoonose; Neoplasia de mastócitos.

### CYTOLOGICAL SAMPLE OF CANINE AFFECTED BY MASTOCITOMA AND COINFECTION BY *Hepatozoon* sp

**ABSTRACT:** Mastocytoma is a round cell neoplasma (mast cells) common in adult dogs, common in cutaneous location of limbs, head and trunk. The cytological diagnosis is based on the visualization of atypical mast cells with variable presence of cytoplasmic granules, round to oval centralized nucleus, multiple of single nucleoli, uniform chromatin and, when aggressive, presence of mitotic and macrocariosis figures. Cancer patients commonly have a drop in immunity, making them susceptible to infection. Hepatozoonosis is commonly diagnosed in dogs



through the identification of intraleukocyte oval structures during the Reading of the blood smear, and it is possible to visualize such structures in peripheral blood analysis in cases of high parasitemia. The presente study aims to report the case of a cytological sample of mast cell tumor co-infected with *Hepatozoon* sp.

**KEYWORDS:** Round cell neoplasm; Hepatozoonosis; Mast cell neoplasm.

## 1 | INTRODUÇÃO

Mastócitos são células multifuncionais do sistema imune habituais de tecido conjuntivo, caracterizadas pela presença de pigmentos intracitoplasmático com substâncias bioativas (heparina, TNF- $\alpha$ , fator de ativação plaquetária, histamina, fatores quimiotáticos, entre outros). Suas funções englobam atividades sentinelas à inflamações, respostas imunes (adquiridas e inatas) e processos alérgicos, nos quais pode desenvolver atividades fagocitárias e como mediador em recrutamento das células de defesa (COSTA-CASAGRANDE et al, 2008).

A multiplicação desordenada dos mastócitos pode originar o mastocitomas, uma neoplasia cutânea maligna originária de células redondas, a qual representa entre 7 e 12% das neoplasias cutâneas caninas, afetando normalmente cães adultos (idade média entre 8 – 9 anos), sem predileção sexual (CUNHA et al, 2017). Algumas raças (como boxer, boston terrier, bull terrier, labrador retriever, pug e golden) são relatadas como predispostas à essa neoplasia (RECH et al, 2004).

A etiologia desse processo neoplásico ainda é controversa, porém as teorias mais estudadas tem sido o desenvolvimento a partir de processos virais, nos quais partículas virais foram identificadas em exames estruturais das células, e mutações genéticas em receptores de membrana, as quais podem estar relacionadas com inflamações crônicas (COSTA-CASAGRANDE et al, 2008).

Pacientes portadores normalmente são assintomáticos, obtendo como queixa clínica a presença de con formações cutâneas volumosas. Os nódulos cutâneos podem se apresentar em qualquer região corporal, porém o tronco e os membros possuem maior incidência. A apresentação macroscópica pode ser de maneira isolada ou múltipla, com ou sem presença de alopecia local e tamanho variável entre milímetros e centímetros. O diagnóstico é determinado com a correlação ente os sinais clínicos/exame físico e análise tumoral por meio da citologia ou histologia (COSTA-CASAGRANDE et al, 2008).

A análise citológica possui coleta pouco invasiva, rápida análise e baixo custo, o que possibilita uma boa triagem diagnóstica. Uma vez que mastocitomas são neoplasias de origem das células redondas e possuem alta esfoliação, há facilidade na coleta para análise citopatológica. O método de eleição para esse tipo celular é a punção aspirativa por agulha fina (COWELL et al, 2009).

Um dos aspectos mais marcantes da coleta de nódulos de mastocitomas é o processo de degranulação, no qual há liberação das substâncias bioativas, o qual gera aumento

significativo do tamanho da lesão, bem como aumento de temperatura local, edema e eritema, processo conhecido como sinal de Darrier. O processo apresentado pode alterar significativamente a morfologia típica dos mastócitos, podendo gerar dificuldade na análise citopatológica, bem como na classificação de malignidade por diferenciação celular. Além disso, processos de degranulação geram liberação exacerbada de histaminas, as quais podem ocasionar hipotensão e choque (COSTA-CASAGRANDE et al, 2008).

O exame histopatológico necessita de invasibilidade da coleta (em concordância à análise de células tumorais à margem do nódulo), maior valor financeiro agregado à análise e definição com exatidão à definição de origem, classificação e determinação do grau da neoplasia analisada, o que possibilita um diagnóstico definitivo (COSTA-CASAGRANDE et al, 2008).

Apesar da alta correlação analítica entre análise citológicas e histológicas na determinação de mastocitomas, é necessária realização do exame histopatológico para fidedigna graduação do tumor e eventual avaliação de preservação de margem de extirpação cirúrgica, o que é imprescindível para estadiamento e delimitação do tratamento (PELETEIRO et al 2011).

A terapêutica aplicada aos mastocitomas deve ser por excisão cirúrgica, visando ampla margem de segurança na exérese, e aplicações radioterápicas, quimioterápicas, eletroquimioterapias e/ou uso de corticoides para controle da neoplasia. A pesquisa por outros nódulos é recomendada, visto que esse tipo de neoplasia possui alto potencial metastático (PELETEIRO et al 2011).

Pacientes oncológicos são imunossuprimidos, mesmo antes do estabelecimento de terapias para combate à neoplasia, o que pode ocasionar no desenvolvimento de hemoparasitoses nesses animais (STRACK et al, 2021).

A hepatozoonose é uma doença causada pelo protozoário *Hepatozoon* spp., o qual é transmitido aos hospedeiros definitivos (carnívoros domésticos e selvagens) através de artrópodes, principalmente carrapatos (*Rhipicephalus sanguineus*). O ciclo de contaminação engloba o repasto sanguíneo do carrapato em um animal infectado (ingestão de cistozoítos) e ingestão do vetor (contaminado por oocistos esporulados) por parte do hospedeiro definitivo, sendo a prevalência dessa afecção em zonas rurais (STRACK et al, 2021).

O ciclo evolutivo da hepatozoonose dura cerca de 28 dias. A infecção é instalada após liberação do protozoário no intestino do animal em forma de esporozoítos, os quais atravessam a parede intestinal e atingem corrente sanguínea, onde inicia-se a invasão às células mononucleares e consequente disseminação por via hematogênica e linfática, principalmente para medula óssea, linfonodos e baço, onde o protozoário atinge a forma de merogonia com evolução para os merontes (macromerozoítos e micromerontes). Macromerozoítos são responsáveis pela invasão aos tecidos para formação de novas formas infectantes, enquanto micromerontes invadem as células de defesa do organismo,

sofrem evolução e completam o ciclo evolutivo dentro do hospedeiro intermediário (DOMONER et al, 2013).

Os sinais clínicos englobam apatia, anorexia, hipertermia, diarreia, mucosas pálidas e linfadenopatia, correlacionados ao histórico de presença de ectoparasitos no paciente. O diagnóstico pode ser feito por meio de testes moleculares (PCR), porém o principal método é pela pesquisa do hemoparasito em esfregaço sanguíneo, na qual gamontes são visualizados em leucócitos, principalmente em monócitos e neutrófilos (DUARTE et al, 2016).

O tratamento ainda é controverso. É proposto o uso de dipropionato de imidocarb, o qual não tem apresentado bons resultados contra o agente de maneira isolada; a correlação com o uso de tetraciclinas ou doxiciclina possui bons resultados, assim como a combinação de trimetoprima, clindamicina e sulfadiazina. O controle dos sintomas secundários à infecção (antitérmicos, antieméticos e antiinflamatórios) pode ser necessário (HONÓRIO et al, 2017).

O presente trabalho visa relatar a análise citológica de um cão da raça fox paulistinha, fêmea, de oito anos, não castrada, domiciliada em fazenda, que apresentava um nódulo em região lateral da tíbia em membro pélvico direito com evolução rápida e sem algia local (Figs 1A,B). Macroscopicamente, o nódulo se apresentava único, firme, hiperêmico, com aproximadamente 2 centímetros de diâmetro e evolução de crescimento de dias.

Para auxílio diagnóstico, foi realizada análise citológica do aumento de volume queixado. Para tal, realizou-se antisepsia local com álcool 70% e a coleta do material por punção aspirativa por agulha fina. Este método de coleta possibilita alta esfoliação celular, independente da origem do aumento de volume (inflamatório, infeccioso ou neoplásico), o que torna a técnica abrangente para análise (COWELL et al, 2009).

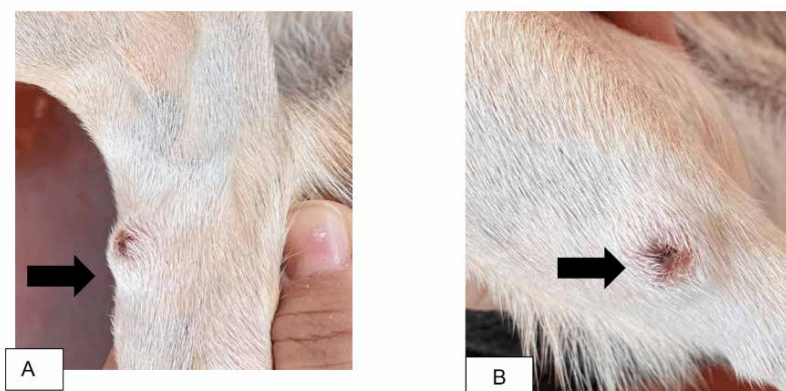


Figura 1: Aspecto macroscópico de lesão (seta preta) (A) em aspecto nodular único, avermelhado e com aproximadamente 2 centímetros de diâmetro (B), em membro pélvico direito.

O material puncionado foi depositado na lâmina de vidro e preparado com a técnica de squash, na qual a parte aspirada foi expelida na lâmina e sobrepoa-se outra lâmina de vidro sobre a secreção; fez-se leve pressão entre as lâminas, e deslizou a segunda lâmina até separar-se da primeira. Esse tipo de técnica permite distribuição homogênea do material e proporciona pouca ruptura celular, mostrando-se ideal para esse tipo de análise (COSTA-CASAGRANDE et al, 2008). Posteriormente foi corada com Panótico Rápido<sup>o</sup> conforme recomendado por Peleteiro e colaboradores (2011) e a leitura foi realizada em microscópio ótico Nikon® E200 no aumento de 100x.

Segundo Peleteiro e colaboradores (2011) os mastócitos possuem elevadas concentrações de radicais ácidos intragranulares, os quais podem se apresentar em colorações diferentes a depender da penetração do corante utilizado na confecção da lâmina. O método preferencial à coloração é pela técnica de Giemsa, a qual facilita a visualização dos grânulos. Outras técnicas, como a Diff-Quick, podem comprometer a análise granular, tornando a diferenciação entre outras neoplasias de origem de células redondas dificultada; para evitar tal situação, recomenda-se a fixação da lâmina por 1 minuto em metanol (COSTA-CASAGRANDE et al, 2008).

A coloração pelo método Romanowsky não é indicada pela má coloração dos grânulos dos mastócitos, a qual pode ser substituída pela Giemsa ou azul de toluidina, os quais propiciam o destaque dos grânulos metacromáticos, porém podem apresentar maior quantidade de artefatos na coloração. O Panótico Rápido<sup>o</sup> propicia boa visualização das células e possui bom custo-benefício comparado aos demais métodos (PELETEIRO et al 2011).

Na análise citológica, foram visualizados mastócitos (células ovaladas) com presença variável de grânulos metacromáticos com núcleo centralizado com variações entre redondo à ovalado, nucléolos evidentes com apresentações únicas ou múltiplas e cromatina tendencialmente uniforme. O fundo da lâmina apresenta-se eosinofílico em decorrência da ruptura de mastócitos na confecção da amostra. Os critérios de malignidade por análise citológica englobam anisocitose, anisocariose/macrocariose, presença de figuras de mitose e facilidade de diferenciação dos mastócitos, sendo os mais diferenciados correlacionados ao menor potencial maligno (PELETEIRO et al, 2011).

Microscopicamente, a amostra coletada apresentou moderada celularidade, com predomínio de células redondas contendo moderada quantidade de grânulos metacromáticos (mastócitos bem diferenciados em mais de 50% da população); citoplasma basofílico; núcleos grandes, centralizados e redondos com cromatina finamente agregada e nucléolos proeminentes (alguns múltiplos) e grandes (macronucleose). Presente marcante de anisocitose e anisocariose; raras figuras de mitose e células binucleadas. Em menor quantidade, presença de neutrófilos degenerados, macrófagos e células epiteliais anucleadas, algumas com núcleo picnótico. Fundo intensamente granular acidofílico e presença frequente de eritrócitos; discreta presença de barras de queratina. Houve

visualização de estrutura ovalada intraleucocitária sugestiva de *Hepatozoon* sp.

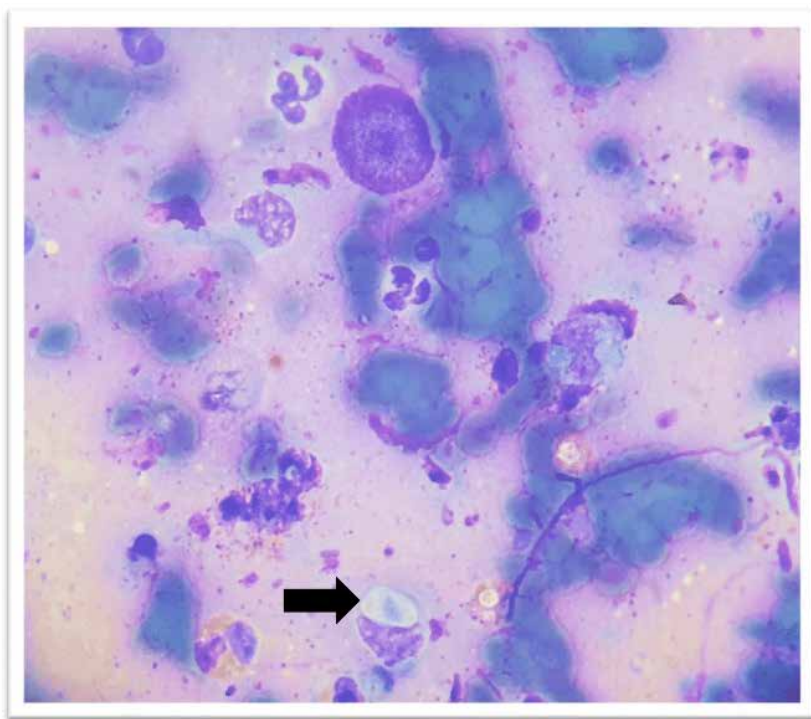


Figura 2: Fotomicrografia (aumento de 100x) de análise citopatológica corada por panótico rápido. Amostra com presença de célula redonda em arranjo individual com intensa quantidade de grânulos metacromáticos, núcleo grande, centralizado e redondo, cromatina finamente agregada e nucléolo grande (macronucleose) (seta branca); presença de neutrófilos degenerados e, ao fundo, eritrócitos; presença de estrutura ovalada intraleucocitária sugestiva gamonte de *Hepatozoon* sp. (seta preta).

A análise citológica evidenciou características sugestivas de mastocitomas bem diferenciado com coinfeção por *Hepatozoon* sp. A proprietária do animal relatou que era feito o controle de ectoparasitas, porém ele possivelmente desenvolveu a hepatozoonose em decorrência da alta possibilidade de adquirir parasitas externos (como o *Rhipicephalus sanguineus*) em decorrência de seu local de moradia (área rural). Tendo em vista que não é necessária a picada do agente transmissor, e sim a ingestão, o controle externo de ectoparasitas não exclui a possibilidade de ingestão de carrapatos.

A hepatozoonose é uma afecção silenciosa e normalmente subclínica, sendo normalmente diagnosticada como achado em hemograma. Há relato de percepção de gamontes de *Hepatozoon* sp. em análise citológica de tumor venéreo transmissível (ERTEL et al, 2012) e linfossarcoma de Sticker (STRACK et al, 2021). Sugere-se que a presença de inclusões sugestivas de *Hepatozoon* sp. presentes em análises citológicas de neoplasias seja em decorrência da alta carga parasitária.

Tendo em vista que a hepatozoonose tende a ser uma doença com baixa parasitemia, é proposta a teoria de que a visualização dessas estruturas em análises citológicas de processos neoplásicos sejam na verdade em decorrência de possíveis punções em capilares no local da coleta, o que pode ser justificado pela presença de eritrócitos e células de defesa nos esfregaços (DUARTE et al, 2016).

O animal realizou tratamento com dipropionato de imidocarb 5 mg/Kg e doxiciclina 10 mg/Kg, como proposto pela literatura (CUNHA et al, 2017). A quimioterapia foi preconizada, porém não autorizada pelo tutor.

## 2 | CONCLUSÕES

Pacientes portadores de neoplasias são susceptíveis à coinfeções por Hepatozoon sp., sendo possível identifica-lo em amostras citológicas POR HEPATOZOON SP, SENDO POSSÍVEL IDENTIFICÁ-LO EM AMOSTRAS CITOLÓGICAS tumorais.

## REFERÊNCIAS

PELETERIO, Maria da Conceição; MARCOS, Ricardo; SANTOS, Marta; CORREIA, Jorge; PISSARRA, Hugo; CARVALHO, Tânia. **Atlas de Citologia Veterinária**. 1 ed - Lisboa:Lidel, 2011.

Grandi F, Bessera HEO, da Costa LD. 2014. **Citopatologia veterinária diagnóstica**. MedVet: 80-82.

COWELL, Rick L; TYLER, Ronald D.; MEINKOTH, James H.; DeNICOLA, Dennis B. **Diagnóstico citológico e hematologia de cães e gatos**. 3 ed – São Paulo:MedVet, 2009.

COSTA-CASAGRANDE, T.A.; ELIAS, D.S.; MELO, S.R.; MATERA, J.M. **Estudo retrospectivo do mastocitoma canino no serviço de cirurgia de pequenos animais – Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo**. Archives of Veterinary Science, v.13, n.3, p.176-183, 2008.

Thrall MA, Weiser G, Allison RW, Campbell TW. 2015. **Hematologia e bioquímica clínica veterinária**. Guanabara Koogan, 2: 51-61. Tyler RD, Meinkoth JH, DeNicola DB. 2009.

STRACK, Adriane; CONTE, Fernanda; GÜSCHOW, Maria Eduarda Ronzani; MENEGATT, Jean Carlo Olivo; VEIGA, Angela Patrícia Medeiros; PEREIRA, Marcy Lancia. **Hepatozoonose canina associada a quimioterapia para linfossarcoma de Sticker em Santa Catarina, Brasil**. Ciência Animal, v.31, n.1, p.169-175, 2021.

Domoner LC, Antunes JMAP, O'Dwyer LH. **Hepatozoonose canina no Brasil: Aspectos da biologia e transmissão**. Veterinária e Zootecnia, v.20, n.2, p.193-202, jun, 2013.

ERTEL, Vivian; MARTINS, Danieli B.; LOPES, Sonia T. A.; CORRÊA, Marcos M. B; VALANDRO, Marília A.; STEFANELLO, Carine R. **Inclusão de Hepatozoon em células de tumor venéreo transmissível canino**. Archives of Veterinary Science, v. 17, (supl.) resumo 144, 2012.

HONÓRIO, Tiago Gonçalves Azevedo de Fonseca, ARAÚJO, Estéfane Kelly Dias, LIMA, Lilian Tupinambar dos Reis, Da SILVA, Mayara Galeno, FONSECA, Ana Paula Barros, COSTA, Sérgio Diego Passos, NETO, José Bispo de Souza. **Infecção por *Hepatozoon* sp. em canino doméstico: relato de caso.** Pubvet – Medicina Veterinária e Zootecnia, v.11, n.3, p.272-275, mar, 2017. RECH, R.R.; GRAÇA, D.L.; KOMMERS, G.D.; SALLIS, E.S.V.; RAFFI, M.B.; GARMATZ, S.L. **Mastocitoma cutâneo canino: estudo de 45 casos.** Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v.56, n.4, p.441-448, 2004. DUARTE, S.C.; PARENTE, J.A.; SILVEIRA NETO, O.J.; JAYME, V.S.; BASTOS, T.S.A.; LINHARES, G.F.C. **Molecular diagnosis of *Hepatozoon canis* in symptomatic dogs in the city of Goiania, Goiás, Brasil.** Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v.68, n.6, p.1431-1439, 2016.

CUNHA, S.C.S.; CORGOZINHO, K.B.; VALGA, S.; FERREIRA, A.M.R. **Tratamento de um mastocitoma de alto grau na língua de um cão por meio de radioterapia e quimioterapia: relato de caso.** Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v.69, n.01, fev, 2017.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Algas 75, 77, 78

Amazônia 118, 121, 122, 123, 124, 126, 139, 146, 147

Amblyomma sculptum 95, 98, 99, 100

Anestesia 169, 170, 171, 173, 174, 175, 179, 181

Animais 10, 14, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 39, 43, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 67, 68, 70, 71, 72, 73, 77, 88, 90, 93, 96, 97, 100, 102, 103, 104, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 118, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 137, 138, 139, 140, 143, 144, 145, 149, 150, 151, 152, 155, 156, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 169, 170, 171, 173, 174, 175, 178, 179, 180, 181, 192, 196, 208, 210, 211, 212, 214

Animais de companhia 47, 50, 53, 108, 159, 160, 162, 163, 165, 166

Anopheles 138, 144, 145

### B

Bactérias psicotróficas 35, 36, 44

Bem-estar 46, 47, 48, 49, 50, 53, 57, 58, 102, 103, 104, 106, 107, 108, 109, 111, 124, 125, 126, 127, 132, 134, 135, 148, 149, 150, 151, 152, 157, 158, 169, 170, 178, 208, 212

Bem-estar animal 46, 47, 48, 49, 50, 53, 57, 58, 103, 104, 106, 107, 108, 109, 124, 125, 126, 127, 132, 134, 135, 148, 149, 150, 157, 158, 208

### C

Cães 10, 11, 12, 13, 18, 21, 26, 29, 51, 53, 54, 57, 58, 62, 70, 80, 81, 83, 84, 89, 91, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 108, 109, 124, 125, 128, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 167

Canídeo 80

Chondrichthyes 169, 170

Clínica 3, 5, 6, 7, 8, 13, 18, 22, 23, 31, 47, 49, 53, 54, 80, 83, 84, 87, 89, 91, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 110, 165, 169, 209, 215, 216

Condenação 148, 154, 156

Conservação de alimentos 182, 183, 190, 196, 197, 198, 199

Controle de qualidade 148, 156

Copepoda 75, 76, 78, 79, 122, 123

Covid-19 9, 159, 160, 163, 164, 165, 166, 167, 168

Crueldade animal 103, 104, 109



Ctenocephalides spp 95, 99, 100

## D

Deficiência-visual 110

Diagnóstico 12, 13, 14, 15, 18, 21, 23, 27, 31, 80, 82, 83, 84, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 109, 123, 132, 141, 146, 158, 201, 202, 204, 205, 210

Disfunção reprodutiva 64

Doença renal crônica 20, 21, 22, 24, 25, 26

## E

Ensino 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 46, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 106, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 135, 136, 199

Extensão 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 46, 47, 49, 50, 55, 57, 58, 107, 109, 110, 111, 112, 114, 115, 135, 136, 164

## F

Fauna-silvestre 110

Febre amarela 30, 31, 32, 33, 34

Ferida de verão 207, 208

Fisioterapia 2

## G

Gatos 10, 18, 20, 21, 22, 24, 26, 27, 29, 51, 53, 54, 57, 58, 62, 96, 100, 108, 109, 124, 125, 128, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 167, 204, 205

Guarda responsável 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54, 57, 104, 107, 124, 125, 126, 134

## H

Habronema spp 207, 208, 209

Helmintoses 117

Hepatozoonose 12, 14, 17, 18

Homeostase 169

## I

Ictioparasitologia 75

Isolamento social 159, 160, 164, 165

Ixodídeos 95, 97

## L

Leishmania 80, 81, 82, 83, 87, 88, 90, 91, 93

Leite refrigerado 35, 36, 37  
Leptospirose caprina 64, 66, 69

## M

Malária simiana 138, 139, 143  
Medicina alternativa 59, 60, 61  
Metanefro 20  
Microscopia 20, 22, 25, 97, 120  
Morfologia 14, 20, 22, 66, 78

## N

Negligência 102, 103, 104, 106, 107  
Neoplasia de células redondas 12  
Neoplasia de mastócitos 12

## O

Organizações estudantis 2, 3  
Oxigênio 172, 195, 207, 210, 211, 212, 213

## P

Palestra 47, 51, 52, 53, 54, 55, 56  
Palmas 5, 30, 198  
Parati 75, 76, 77  
Patologias renais 20  
Pedagogia 2, 109  
Peixe nativo 117  
Piscicultura 116, 117, 122, 170, 179  
Prejuízos econômicos 64, 116, 117, 149, 151  
Prevenção 5, 31, 48, 49, 53, 54, 55, 80, 83, 91, 94, 96, 107, 126, 133, 152, 165, 184, 200, 201, 203, 204, 205  
Primatas do novo mundo 138  
Profilaxia 32, 46, 51, 70, 117, 123, 165  
Proteólise 35, 37, 42  
Protozoário 14, 80, 81, 83, 90, 137, 138, 145, 200, 202  
PSO 148, 154

## Q

Qualidade microbiológica 35, 37

## R

Rhipicephalus sanguineus 14, 17, 95, 96, 97, 98, 100

Rio Parati 75, 77

## S

Salvia officinalis 59, 60, 61, 63

Saúde 2, 3, 4, 5, 10, 11, 21, 31, 32, 33, 34, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 67, 73, 79, 81, 82, 83, 87, 88, 92, 93, 94, 102, 103, 104, 106, 107, 108, 112, 115, 118, 119, 121, 123, 124, 125, 133, 134, 135, 138, 139, 146, 147, 150, 155, 158, 159, 160, 163, 164, 165, 166, 167, 183, 184, 189, 196, 198, 199, 201, 203, 204, 205, 206, 214, 215, 216

Saúde pública 46, 47, 48, 49, 50, 54, 57, 58, 83, 104, 121, 123, 125, 135, 138, 150, 155, 163

Siphonapteros 95, 97

## T

Taxidermia 110

Tecnologia de alimentos 44, 182, 196, 197, 198

Teleósteo 169

Thymus vulgaris 59, 60, 61, 62

Tocantins 1, 2, 3, 30, 31, 32, 34

Toxoplasmose congênita 200, 201, 202, 203, 204, 206

Toxoplasmose fetal 201

Tratamento alternativo 207, 214

## V

Validade comercial 182, 183, 184, 186, 194

## Z

Zoonose 30, 64, 67, 138, 161, 202



# REFERÊNCIAS, MÉTODOS E TECNOLOGIAS ATUAIS NA 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)



# REFERÊNCIAS, MÉTODOS E TECNOLOGIAS ATUAIS NA 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)