



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)


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 Gonçalo 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

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
Patricia 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 ULOTRICHALES: 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

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

Data de aceite: 02/08/2021

Data de submissão: 04/06/2021

Tatiana Champion

Docente da Universidade Federal da Fronteira Sul
Realeza - Paraná
<http://lattes.cnpq.br/2991690576337234>

Danielli de Oliveira Loeve

Discente da Universidade Federal da Fronteira Sul
Realeza - Paraná
<http://lattes.cnpq.br/9035378598257304>

Stefanie Lazzaretti

Discente da Universidade Federal da Fronteira Sul
Realeza - Paraná
<http://lattes.cnpq.br/1351304851221590>

Julia Pereira da Silva

Discente da Universidade Federal da Fronteira Sul
Realeza - Paraná
<http://lattes.cnpq.br/0677967186064324>

Tainá Minuzzo

Discente do PPG-SBPAS - Universidade Federal da Fronteira Sul
Realeza - Paraná
<http://lattes.cnpq.br/1718114004762143>

Estela Dall'Agnol Gianezini

Discente do PPG-SBPAS - Universidade Federal da Fronteira Sul
Realeza - Paraná
<http://lattes.cnpq.br/7975386757528559>

RESUMO: A pandemia do novo Coronavírus – 2 (SARS-CoV-2) emergiu inúmeras discussões e ressaltou o elo entre humanos e animais durante o isolamento social. As características biológicas do SARS-CoV-2 permitem a adaptação do vírus a diversas espécies, porém ainda não há evidências da transmissão do COVID-19 de animais para o homem. Apesar de estudos recentes demonstrarem soropositividade e a detecção de material genético em animais, cujos sinais clínicos geralmente eram ausentes ou leves, ressalta-se que a transmissão entre os homens é o principal fator na disseminação da doença. Desta forma, além da vacinação, o isolamento social é considerado uma das principais medidas para reduzir a transmissão, mesmo que acarrete efeitos negativos sobre a população. Diante de muitas incertezas em torno de uma doença tão recente e do crescente vínculo entre animais de companhia e humanos, se faz necessário a divulgação concisa de informações. Ressalta-se que a informação errônea pode acarretar em abandonos e maus-tratos a animais, sendo o papel dos animais durante este período justamente oposto, como os inúmeros benefícios à saúde humana oriundos da interação entre homem e animais de companhia. Não obstante, é pertinente analisar os diversos aspectos envolvidos na interação entre homem e animal, especialmente no momento atual e o papel da saúde única, demonstrada pela indissociabilidade entre a saúde humana, animal e ambiental. Visto o aumento do contato entre humanos e animais de companhia, o estabelecimento e divulgação de medidas profiláticas adicionais àquelas divulgadas na mídia, são recomendadas

a cães e gatos. Diversas medidas profiláticas baseadas em recomendações de instituições reconhecidas internacionalmente e isolamento social em animais foram descritas. Uma vez que o papel dos animais como fômites ainda não está bem esclarecido, orienta-se isolamento domiciliar de animais de companhia. Ressalta-se que dentre os inúmeros efeitos psicológicos do isolamento social em humanos, a interação com animais de companhia é potencialmente benéfica e contribui para a saúde única.

PALAVRAS-CHAVE: Animais de Companhia; COVID-19; Isolamento Social.

ONE HEALTH AND CORONAVIRUS: MAIN FACTORS INVOLVED AND THE BENEFIT OF MAN AND ANIMAL INTERACTION DURING THE PANDEMIC

ABSTRACT: The new Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) pandemic has emerged in numerous discussions and highlighted the link between humans and animals during social isolation. The biological characteristics of SARS-CoV-2 allow the virus to adapt to several species, but there is still no evidence of transmission of COVID-19 from animals to humans. Although recent studies have shown seropositivity and the detection of genetic material in animals, whose clinical signs were generally absent or mild, it is noteworthy that transmission among men is the main factor in the spread of the disease. Thus, in addition to vaccination, social isolation is considered one of the main measures to reduce transmission, even if it has negative effects on the population. Given the many uncertainties surrounding such a recent disease and the growing bond between companion animals and humans, concise disclosure of information is necessary. It is noteworthy that erroneous information can lead to abandonment and mistreatment of animals, and the role of small animals during this period is exactly opposite, as the numerous benefits to human health arising from the interaction between humans and companion animals. However, it is pertinent to analyze the various aspects involved in the interaction between man and animal, especially at the present time and the role of unique health, demonstrated by the inseparability of human, animal and environmental health. Given the increased contact between humans and companion animals, the establishment and dissemination of prophylactic measures in addition to those publicized in the media are recommended for dogs and cats. Several prophylactic measures based on recommendations from internationally recognized institutions and social isolation in animals have been described. Since the role of animals as fomites is still not well understood, home isolation of companion animals is recommended. It is noteworthy that among the numerous psychological effects of social isolation in humans, interaction with companion animals is potentially beneficial and contributes to one health.

KEYWORDS: Small Animals, COVID-19; Social Isolation.

1 | INTRODUÇÃO

Os coronavírus (CoVs) são pertencentes à família Coronaviridae, os quais apresentam como características estruturais: genoma RNA fita simples de sentido positivo, camada lipídica oriunda da membrana plasmática da célula do hospedeiro (envelope), além de demonstrarem semelhanças entre eles, de organização e expressão do genoma em proteínas estruturais. São um dos vírus com maior genoma já conhecido até o presente

momento (SU *et al.*, 2016).

Até então, seis coronavírus eram conhecidos por infectar humanos: 229E, OC43, SARS-CoV, NL63, HKU1 e MERS-CoV, sendo que o 229E, OC43, NL63 e HKU1 acarretam geralmente em resfriados leves a moderados, visto que estão bem adaptados aos humanos, na medida que circulam amplamente pela população (SHI *et al.*, 2020).

O recém identificado SARS-CoV-2 é um vírus diferente do SARS-CoV e MERS-CoV, tanto em sintomatologia, como na questão genômica. É oportuno frisar que foram constatadas sequências de nucleotídeos, em morcegos e pangolins, procedentes do mercado informal de animais para consumo da China, com semelhança em torno de 96% com o vírus SARS-CoV-2 que infecta humanos (SHI *et al.*, 2020). Ademais, há evidências que o pangolim é o mamífero mais traficada do mundo (BBC News, 2015), o que pode ser um fator agravante para a disseminação dessa enfermidade.

O SARS-CoV-2 pode ser definido tanto como zoonose quanto antropozoonose, de modo que este salto intra-espécies pode contribuir para maiores adaptações e mutações do vírus (HE *et al.*, 2021).

21 CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, BIOLÓGICAS E VIRAIS DE SARS-COV-2

2.1 Susceptibilidade e salto intra-espécies

Su *et al.* (2016) relataram que o SARS-CoV e MERS-CoV não estão bem adaptados aos seres humanos e provavelmente tenham origem e circulação entre reservatórios zoonóticos, de modo que podem acarretar no fenômeno de transbordamento ocasional para uma população humana suscetível, na medida em que alcançam a população, geralmente por meio de uma espécie hospedeira intermediária. Acredita-se que o SARS-CoV-2 seja resultado de uma adaptação bem-sucedida em humanos, encontrando a proteína ECA2 (enzima conversora de angiotensina-2) como uma perfeita porta de entrada para consequente infecção da célula hospedeira (RISTOW *et al.*, 2020).

Receptores ECA2 estão presentes em mais de 400 espécies de vertebrados, incluindo animais domésticos e selvagens, o que alerta para a grande possibilidade de “saltos” entre espécies (HE *et al.*, 2021). O estudo de Zhao *et al.* (2020) demonstrou que os receptores ECA2 de humanos e de macacos rhesus são fortemente susceptíveis ao vírus, em comparação, os receptores de caninos, felinos, coelhos e pangolins possuem cerca de 50% desta susceptibilidade.

Uma das possibilidades levantadas para a susceptibilidade de felinos ao SARS-CoV-2 é a grande semelhança da proteína ECA2 desses animais com a proteína ECA2 humana expressa no epitélio pulmonar. Face ao exposto, O'Connor *et al.* (2020) verificaram que cães e gatos positivos para SARS-CoV-2 eram vinculados a tutores também infectados com o vírus. Outrossim, foram detectados anticorpos para SARS-CoV-2 em 15 gatos em

Wuhan, na China, e nenhum caso de transmissão zoonótica foi relatado (CHEN *et al.*, 2020).

Características epidemiológicas, biológicas e virais de coronavírus permitem que as barreiras intra-espécies possam ser facilmente ultrapassadas. Taxas de mutação em CoVs são classificadas de moderadas a elevadas, além de que o grande genoma de RNA dos CoVs permite grande plasticidade extra na modificação desse genoma por mutações e recombinações, o que auxilia na chance de variabilidade intra espécie (LEROY *et al.*, 2020; SU *et al.*, 2016).

O fenômeno da recombinação foi descrito primeiramente em CoVs de animais, como coronavírus felino e canino. CoVs de origem humana e animal circulam na natureza, o que proporciona uma ampla oportunidade para que esses vírus sofram evolução e recombinação genética, o que resulta em CoVs recombinantes com potencial de morte para os humanos (SU *et al.*, 2016).

2.2 Papel dos animais de companhia como reservatórios virais

Entre os estudos em torno do SARS-CoV-2, investiga-se também o papel de animais de companhia como reservatórios virais, como foi proposto para os morcegos. Entretanto, até o momento essa possibilidade é baixa, visto que os animais de companhia tem um potencial de eliminar o vírus infectante por um período muito curto (MORAIS *et al.*, 2020). Ainda, há a possibilidade de animais de companhia serem apenas hospedeiros acidentais, onde acabam entrando no ciclo da doença mas não são essenciais para a propagação e sobrevivência do vírus (KIM *et al.*, 2020).

A possibilidade dos pêlos dos animais manterem o vírus infectante por um período não deve ser descartada, podendo, mesmo que com um risco muito baixo, ser fômites propagadores do vírus, necessitando-se de mais estudos que avaliem tal possibilidade (FREITAS *et al.*, 2020).

Desde 1970, condições patológicas em animais domésticos começaram a ser atribuídas aos CoVs. O quadro clínico com disfunção respiratórias em cães é geralmente ocasionado pelo Coronavírus respiratório canino (CRCoV), enquanto disfunções gastrointestinais são mais evidentes quando ocasionadas por coronavírus felino (FCoV) e coronavírus canino (CCoV) (SU *et al.*, 2016). Já em humanos, as infecções por CoV geralmente são limitadas por acometimento do trato respiratório superior e trato gastrointestinal, podendo apresentar manifestações mais graves com pneumonia e doença renal (SU *et al.*, 2016).

Fritz *et al.* (2021) testaram sorologicamente cães e gatos provenientes de lares onde houveram casos humanos confirmados e lares com status desconhecido quanto a contaminação por SARS-CoV-2, e observaram que o primeiro grupo teve uma taxa de casos positivos relativamente alta (21,3% dos animais), enquanto no segundo grupo apenas 2,6% dos animais positivaram. Ou seja, cães e gatos contactantes com pessoas positivas para

COVID-19, apresentam oito vezes mais chance de se infectar, do que aqueles onde não houveram casos ou o status é desconhecido.

Sreenivasan *et al.*, (2021) compilaram estudos que analisaram infecções naturais e experimentais em animais domésticos, chegando a conclusão que cães e gatos podem ser assintomáticos ou apresentarem manifestações clínicas como diarreia, vômito e angústia respiratória, sendo que estes sinais clínicos são mais frequentes nos felinos.

3 I RELAÇÃO HUMANOS E ANIMAIS DE COMPANHIA FRENTE A PANDEMIA

Com relação à percepção dos humanos frente à pandemia e a relação com os animais de estimação, Yin *et al* (2020) relataram que grande número de tutores passaram a ter medo e preocupação em torno da possibilidade de transmissão do SARS-CoV-2 entre os mesmos. Casos de abandono de animais foram observados em alguns locais, atitude apoiada e influenciada por discursos da mídia somado à grande desinformação da população. Entretanto, percebeu-se que muitos tutores caracterizam seus animais de companhia como membros da família, reconhecendo-os como parte essencial para construção da identidade humana e de formas sociais humanas específicas, descartando a possibilidade de abandono dos mesmos.

Verifica-se também um novo tipo de sociabilidade com o aumento da interação entre homem e animal, onde muitos tutores acreditam ser mais adequado possuir animais de estimação em um contexto familiar em meio urbano mais agitado do que em comparação com crianças, por exemplo. Salienta-se que o abandono de animais de companhia pode resultar em problemas sérios para a saúde pública, tornando esses animais uma fonte móvel de zoonoses. Além disso, o abandono cresce a possibilidade do acometimento de estresse pós-traumático nesses animais (YYN *et al.*, 2020).

A solidão no aspecto emocional tem uma forte relação com alterações na saúde e qualidade de vida de um indivíduo, e é um fator de risco para mortalidade. O relacionamento dos tutores com seus cães e/ou gatos pode ser uma forma de auxílio nesse momento de redução das interações sociais e físicas com humanos (BOWEN *et al.*, 2020).

Ao analisar os efeitos da interação homem-animal no início do confinamento em tutores da Espanha, Bowen *et al.* (2020) procuraram evidenciar a importância dos animais de companhia como fontes de apoio social aos tutores que estavam vivenciando esse momento crítico. A maior parte dos entrevistados eram adultos, sem filhos, morando em apartamento, e em confinamento há mais de três semanas. Tutores de cães e de gatos relataram maiores interações com os animais comparado há momentos antes da pandemia, assim como em relação à proximidade emocional de ambos. Quase 50% dos entrevistados relataram que seus animais de estimação ajudaram no momento do confinamento à nível moderado até muito a mais do que antes da pandemia.

Entretanto, no mesmo estudo, mais de 62% dos entrevistados consideraram que a

qualidade de vida dos seus cães piorou com o confinamento, onde os mesmos apresentavam comportamentos como vocalização excessiva, medo de ruídos altos, destrutividade e agressão com outros cães durante caminhadas (quando permitidas) e também à membros da família. Já para os gatos, mais de 50% dos entrevistados relataram melhora na qualidade de vida dos mesmos, e cerca de 8% relataram piora, onde observaram alterações como o animal se escondendo ou evitando contato com pessoas, medo de ruídos, urinar ou defecar fora da caixa de areia, etc. (BOWEN *et al.*, 2020).

Assim, as alterações de comportamento, principalmente vistas nos cães, foram visualizadas como piores, principalmente naqueles animais que já tinham alterações comportamentais antes do isolamento. Tais mudanças ocorreram em algumas semanas, provavelmente devido a extensão desse período de isolamento (como já está sendo demonstrado, sobretudo no Brasil), o que pode ser um aspecto preocupante quando analisamos a qualidade de vida e fatores estressantes para esses animais. Desse modo, essas alterações precisam ser encaradas como fatores de risco para um desenvolvimento futuro de problemas comportamentais mais sérios (BOWEN *et al.*, 2020).

Apesar de estudos quantitativos recentes relatarem que a posse de animais de estimação tem potencial de gerar benefícios para o indivíduo, tais como a melhoria na qualidade de vida, aumento da interação social e redução de estresse e ansiedade (RATSCHEN *et al.*, 2020; BOWEN *et al.*, 2020; BROOKS *et al.*, 2018; BROOKS *et al.*, 2012; WOOD *et al.*, 2015). Outros estudos relatam essa interação como desencadeadora de diminuição da saúde mental e fator propiciador ao agravamento de sintomas depressivos, desencadeado às diversas ligações emocionais e responsabilidades decorrentes desse convívio (MUELLER *et al.*, 2018; NEEDELL e MEHTA-NAIK, 2016; GILBEY *et al.*, 2016)

A fim de esclarecer a influência dos animais na saúde física e mental dos humanos, Shoemith *et al.* (2021) realizaram um estudo transversal por meio de questionário, contendo resposta em texto livre para um item aberto, destinado a todos os residentes do Reino Unido maiores de 18 anos de idade, independente da posse de animal de companhia, durante a primeira fase de bloqueio do COVID-19. A partir da análise realizada por meio das respostas em texto livre foi possível a identificação dos impactos positivos e negativos da posse de animais durante o período de isolamento social (SHOESMITH *et al.*, 2021).

Em relação aos impactos positivos dessa interação, houve um consenso entre os entrevistados de que os animais eram passíveis de constituir uma fonte confiável de apoio, proporcionando carinho, companheirismo, melhora no humor e redução do estresse. Além disso, o estudo indica que a presença dos animais em ambiente doméstico promoveu redução da solidão e facilitação do apoio social. Apesar dos benefícios, alguns participantes relataram que o convívio com os animais não substituiu o desejo de contato social humano, a pesquisa ainda ressalta o incentivo à atividade física como um importante fator decorrente dessa interação (SHOESMITH *et al.*, 2021).

Quanto aos impactos negativos, os tutores demonstraram preocupação com a

possibilidade dos animais serem infectados com o vírus causador do COVID-19 e atuarem como transmissores do vírus, ademais, o estudo ainda indica que essa preocupação causava estresse por estar diretamente atrelada à possível despesa que o animal de estimação poderia gerar, principalmente devido à incerteza financeira decorrente do período em questão. Outro fator negativo, relatado pelos tutores durante o estudo, foi a preocupação com a possibilidade dos animais desenvolverem problemas relacionados à separação quando o proprietário retornasse ao trabalho. Além disso, os entrevistados expressaram preocupação quanto à saúde de seus animais já que os atendimentos veterinários durante o período de isolamento eram restritos às urgências e emergências, e consultas de rotina eram frequentemente adiadas (SHOESMITH *et al*, 2021).

4 | MEDIDAS PROFILÁTICAS PARA REDUZIR O RISCO DE TRANSMISSÃO ENTRE HUMANOS E ANIMAIS

Com relação às medidas de profilaxia para reduzir o risco de transmissão entre humanos e animais, muitas instituições de referência se preocuparam em estabelecer medidas básicas, entre elas o Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos Estados Unidos, a World Small Animal Veterinary Association (WSAVA), a Associação Pan-Americana da Saúde (OPAS) e a World Organisation for Animal Health (OIE).

Essas instituições supracitadas publicaram em seus sites oficiais uma série de informações gerais sobre SARS-CoV-2 e animais de companhia, além de várias medidas gerais com fácil entendimento para os tutores, englobando medidas como: restringir a interação dos animais com pessoas fora do seu ambiente domiciliar, principalmente se o(a) tutor(a) estiver com a doença ativa; na realização de passeios, garantir uma distância de ao menos dois metros entre outros animais e humanos; não realizar banhos com produtos químicos como desinfetantes, e sim procurar um veterinário sobre produtos e métodos seguros e eficazes para tal ação; ficar atento(a) a alterações respiratórias ou gastrointestinais do cão ou gato, principalmente se a alteração coincidir com o(a) tutor(a) estar positivo(a) (mas salientando que não se deve ir até uma clínica veterinária caso esteja com a doença); além de deixar claro que o risco de transmissão ainda é baixo e que não há motivos para abandono de animais, entre outras medidas.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no compilado de informações analisadas, pode-se concluir que o risco de transmissão de SARS-CoV-2 entre humanos e animais de companhia é mínimo e não deve ser motivo para abandono ou maus-tratos. Recomenda-se apenas que as medidas de profilaxia e distanciamento social também sejam aplicadas aos pets. Cães e gatos quando infectados são assintomáticos ou apresentam sintomatologia leve. O isolamento social acarreta inúmeros efeitos psicológicos e o papel dos animais de companhia é relevante

para a saúde única. Animais de companhia exercem importantes benefícios sobre a saúde humana e contribuem para a saúde mental e qualidade de vida de seus tutores, principalmente neste momento de pandemia e distanciamento social.

AGRADECIMENTOS

À Fundação Araucária pela concessão de bolsas de PIBIS e PIBEX e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior Brasil (CAPES) pelo apoio e concessão de bolsas de mestrado do PPG-SBPAS – UFFS.

REFERÊNCIAS

BOWEN, J.; GARCÍA, E.; DARDER, P.; ARGUELLES, J.; FATJÓ, J. The effects of the Spanish COVID-19 lockdown on people, their pets, and the human-animal bond. **Journal of Veterinary Behavior**, v. 40, p. 75-91, 2020.

BROOKS, H.L.; ROGERS, A.; KAPADIA, D.; PILGRIM, J.; REEVES, D.; VASSILEV, I. Creature Comforts: Personal Communities, Pets and the Work of Managing a Long-term Condition. **Chronic Illn**, v. 9, p. 87–102, 2012.

BROOKS, H.L.; RUSHTON, K.; LOVELL, K.; BEE, P.; WALKER, L.; GRANT, L.; ROGERS, A. The Power of Support from Companion Animals for People Living with Mental Health Problems: A Systematic Review and Narrative Synthesis of the Evidence. **BMC Psychiatry**, v.18, p. 1-12, 2018.

CHEN, J.; HUANG, C.; ZHANG, Y.; ZHANG, S.; JIN, M. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2-Specific Antibodies in Pets in Wuhan, China. **Journal of Infection**, v. 81, p. 68- 69, 2020.

CONNOR, A. M.; TOTTON, S. C.; SARGEANT, J. M. A rapid review of evidence of infection of pets and livestock with human associated coronavirus diseases, SARS, MERS, and COVID-19, and evidence of the fomite potential of pets and livestock. **SYREA - Systematic Reviews for Animals & Food**, 2020.

Centers for Disease Control and Prevention. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). **Centers for Disease Control and Prevention**, 2020. Seção: COVID-19 and Animals. Disponível em <<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/daily-life-coping/animals.html>>. Acesso em 15 de setembro de 2020.

FREITAS, K.; SILVEIRA, R.; BARBOSA, A. Saúde única e covid-19: revisão sobre o potencial dos animais serem reservatórios do vírus. **Veterinária e Zootecnia**, v. 27, p. 1-7, 2020.

FRITZ, M.; ROSOLEN, B.; KRAFFT, EM.; BECQUART, P.; ELGUERO, E.; VRATSKIKH, O.; DENOLLY, S.; BOSON, B.; VANHOMWEGEN, J.; GOUILH, M.A.; KODJO, A.; CHIROUZE, C.; ROSOLEN, S.G.; LEGROS, V.; LEROY, E.M. High prevalence of SARS-CoV-2 antibodies in pets from COVID-19+ households. **One Health**, v. 11, p. 100-192, 2021.

GILBEY, A.; MCNICHOLAS, J.; COLLIS, G. M. A Longitudinal Test of the Belief that Companion Animal Ownership Can Help Reduce Loneliness. **Anthrozoös**, v. 20, p. 345-353, 2007.

HE, S.; HAN, J.; LICHTFOUSE, E. Backward transmission of COVID-19 from humans to animals may propagate reinfections and induce vaccine failure. **Environmental Chemistry Letters**, v.3, p. 1 - 6, 2021.

LEROY, E. M.; GOUILH, M. A.; BRUGÈRE-PICOUX, J. The risk of SARS-CoV-2 transmission to pets and other wild and domestic animals strongly mandates a one-health strategy to control the COVID-19 pandemic. **One Health**, v. 10, p. 1- 4, 2020.

MORAIS, H. A.; SANTOS, A.P.; NASCIMENTO, N.C.; KMETIUK, L.B.; BARBOSA, D. S.; BRANDÃO, P. E.; GUIMARÃES, A. M. S.; PETTAN-BREWER, C.; BIONDO, A. W. Natural Infection by SARS-CoV-2 in Companion Animals: A Review of Case Reports and Current Evidence of Their Role in the Epidemiology of COVID-19. **Frontiers in Veterinary Science**, v. 7, p. 1 - 10, 2020.

MUELLER, M. K .; GEE, N. R .; BURES, R. M. Human-animal Interaction as a Social Determinant of Health: Descriptive Findings from the Health and Retirement Study. **BMC Public Health**, v. 18, p. 1-7, 2018.

NEEDELL, N. J.; MEHTA-NAIK, N. Is Pet Ownership Helpful in Reducing the Risk and Severity of Geriatric Depression?. **Geriatrics**, v. 1, p. 24, 2016.

Organização Pan - Americana da Saúde. **Módulos de Princípios de Epidemiologia para o Controle de Enfermidades**: Módulo 6: controle de enfermidades na população. Brasília: All Type, 2010, p. 34.

Organização Pan - Americana da Saúde. COVID-19. Declaração conjunta sobre o novo coronavírus e cães e gatos. **Organização Pan - Americana da Saúde**, 2021. Disponível em <<https://www.paho.org/pt/documentos/covid19-comunicado-conjunto-sobre-nuevo-coronavirus-perros-gatos>>. Acesso em 15 de setembro de 2020.

RATSCHEN, E.; SHOESMITH, E.; SHAHAB, L.; SILVA, K.; KALE, D.; TONER, P.; REEVE, C.; MILLS, D.S. Human-animal Relationships and Interactions During the COVID-19 Lockdown Phase in the UK: Investigating Links with Mental Health and Loneliness. **PloS one**, v. 15, p. 1-17, 2020.

RISTOW, L. E.; CARVALHO, O. V.; GEBARA, R. R. COVID-19 in felines, their role in human health and possible implications for their guardians and health surveillance. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.29, p. 1- 4, 2020.

SHI, J.; WEN, Z.; ZHONG, G.; YANG, H.; WANG, C.; HUANG, B.; LIU, R.; HE, X.; SHUAI, L.; SUN, Z.; ZHAO, Y.; LIU, P.; LIANG, L.; CUI, P.; WANG, J.; ZHANG, J.; ZHANG, X.; GUAN, Y.; TAN, W.; WU, G.; CHEN, H.; BU, Z. Susceptibility of ferrets, cats, dogs, and other domesticated animals to SARS–coronavirus 2. **Science**, v. 368, p.1016-1020, 2020.

SHOESMITH, E.; SHAHAB, L.; KALE, D.; MILLS, D. S.; REEVE, C.; TONER, P.; ASSIS, L. S.; RATSCHEN, E. The Influence of Human–Animal Interactions on Mental and Physical Health during the First COVID-19 Lockdown Phase in the UK: A Qualitative Exploration. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, p. 976, 2021.

SREENIVASAN, C. C.; THOMAS, M.; WANG, D.; LI, F. Susceptibility of livestock and companion animals to COVID-19. **Journal of medical virology**, v. 93, p. 1351-1360, 2021.

SU, S.; WONG, G.; SHI, W.; LIU, J.; LAI, A. C. K.; ZHOU, J.; LIU, W.; BI, Y.; GAO, G. F. Epidemiology, Genetic Recombination, and Pathogenesis of Coronaviruses. **Trends in Microbiology**, v. 24, p. 490-502, 2016.

WOOD, L.; MARTIN, K.; CHRISTIAN, H.; NATHAN, A.; LAURITSEN, C.; HOUGHTON, S.; KAWACHI, I.; MCCUNE, S. The Pet Factor-Companion Animals as a Conduit for Getting to Know People, Friendship Formation and Social Support. **PloS one**, v. 10, p. 1-17, 2015.

World Small Animal Veterinary Association – WSAVA. COVID-19 – Advice and Resources. **World Small Animal Veterinary Association**, 2020. Disponível em <<https://wsava.org/news/highlighted-news/the-new-coronavirus-and-companion-animals-advice-for-wsava-members/>>. Acesso em 15 de setembro de 2020.

World Organisation for Animal Health. Questions and Answers on COVID-19. **World Organisation for Animal Health**, 2020. Disponível em <<https://www.oie.int/en/what-we-offer/emergency-and-resilience/covid-19/>>. Acesso em: 01 de junho de 2021.

ZHAO, X.; CHEN, D.; SZABLA, R.; ZHENG, M.; LI, G.; DU, P.; ZHENG, S.; LI, X.; SONG, C.; LI, R.; GUO, J.; JUNOP, M.; ZENG, H.; LIN, H.. Broad and differential animal angiotensin-converting enzyme 2 receptor usage by SARS-CoV-2. **Journal of virology**, v. 94, p. 940 - 1020, 2020.

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
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br



REFERÊNCIAS, MÉTODOS E TECNOLOGIAS ATUAIS NA MEDICINA VETERINÁRIA 3

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br