



# REFERÊNCIAS, MÉTODOS E TECNOLOGIAS ATUAIS NA MEDICINA VETERINÁRIA

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

Atena  
Editora

Ano 2021



# REFERÊNCIAS, MÉTODOS E TECNOLOGIAS ATUAIS NA MEDICINA VETERINÁRIA

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

Atena  
Editora

Ano 2021

### **Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecária**

Janaina Ramos

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da Capa**

Shutterstock

### **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.



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

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

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Prof. 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  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Instituto Internazionele delle Figlie di Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido

Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

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

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

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

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 Federaci do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá

Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados

Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino

Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora

Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

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

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná

Prof. Dr. 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. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobbon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais  
Prof. Me. Alessandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar

Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein  
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Me. Fabiano Eloy Atílio Batista – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Alborno – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFGA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis

Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz  
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba  
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

## Referências, métodos e tecnologias atuais na medicina veterinária

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Camila Alves de Cremonesi  
**Correção:** Vanessa Mottin de Oliveira Batista  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadores:** Alécio Matos Pereira  
Danrley Martins Bandeira  
Cledson Gomes de Sá

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

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

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-783-3

DOI 10.22533/at.ed.833210902

1. Medicina veterinária. 2. Criação de animais. I. Pereira, Alécio Matos (Organizador). II. Bandeira, Danrley Martins (Organizador). III. Sá, Cledson Gomes de (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

## 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.

## APRESENTAÇÃO

A tecnologia e a inovação são de extrema importância em todas as áreas, e na medicina veterinária vem 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.

O processo de atualização do profissional passa por adquirir informações de forma segura e confiável. Essa obra traz em seus capítulos técnicas modernas e resolutivas para inúmeros problemas enfrentados pelos profissionais da clínica veterinária no dia a dia de atuação. Essas técnicas são oriundas de pesquisas, experimentação clínica e revisões bibliográficas atualizadas por profissionais que são referência na sua área de atuação.

O uso de novas técnicas cresceu significativamente nas últimas décadas, com esses avanços em equipamentos de diagnósticos e monitoramentos, e continuará a crescer.

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 26 trabalhos, que abordam sobre aparelhos, análises, técnicas, práticas e inovações que são fundamentais para o desenvolvimento. 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  
Danrley Martins Bandeira  
Cledson Gomes de Sá

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **ACHADOS RADIOGRÁFICOS E ULTRASSONOGRÁFICOS NA CISTITE ENFISEMATOSA EM UM CANINO - RELATO DE CASO**

Andressa Cardoso de Carli de Oliveira

Fabiane Prusch

Bruna Vanessa Martin

Lara Fabre

Michele Ramos Molon

Jean Olívio Marques

Fernanda Jaques

Natani Perusso

Amanda Goettens

Bianca Luz Graff

**DOI 10.22533/at.ed.8332109021**

### **CAPÍTULO 2..... 5**

#### **ANÁLISE DA PERCEPÇÃO SOBRE VACINAÇÃO ANIMAL DOS TUTORES DE CÃES EM JUIZ DE FORA**

Aline Augusta Duque

Francine Ribeiro Fernandes

Danielle Cristina Zimmermann Franco

**DOI 10.22533/at.ed.8332109022**

### **CAPÍTULO 3..... 15**

#### **COLAPSO DE TRAQUEIA EM CÃO: RELATO DE CASO**

Laís Rezzadori Flecke

Suélen Dalegrave

Luana Baptista de Azevedo

Matheus Marçal dos Passos

Patrícia Roberta Weber

Bruna Bertin Fenner

João Pedro Grassi de Araujo

Maria Cecília de Lima Rorig

Kaique de Oliveira Santos

Solimar Dutra da Silveira

Júlia Marchioro

**DOI 10.22533/at.ed.8332109023**

### **CAPÍTULO 4..... 20**

#### **CONFEÇÃO DE BIOMODELOS 3D NA MEDICINA VETERINÁRIA: 2 CASOS**

Thais Aparecida Wenceslau

Mariza Fordellone Rosa Cruz

Celmira Calderón

Melissa Monteiro Paiva

Dafne Fessel Zanardo

José Fernandes da Silva Neto  
DOI 10.22533/at.ed.8332109024

**CAPÍTULO 5..... 33**

COVID-19 E OS ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO: IMPACTOS DO ISOLAMENTO DOMICILIAR DEVIDO À PANDEMIA SOBRE O PESO E MANEJO ALIMENTAR DE ANIMAIS MANTIDOS COMO “PET” NO BRASIL

Luiza Isaia de Freitas  
DOI 10.22533/at.ed.8332109025

**CAPÍTULO 6..... 48**

DERMATITE ÚMIDA EM PÍTON BIRMANESA ALBINA (*PYTHON BIVITTATUS*): RELATO DE CASO

Yasmin Stangl Von Czekus  
Ana Caroline da Silva Néto Souza  
Paulo Roberto Bahiano Ferreira  
Elainne Maria Beanes da Silva Santos  
Larissa Matos Costa  
Fernanda Bueno Oliveira  
Amanda Nery Andrade Moura  
Vitor de Moraes Pina de Carvalho  
Thanielle Navaes Fontes  
Marilaine Carlos de Sousa  
Tiago da Cunha Peixoto  
Paula Velozo Leal  
DOI 10.22533/at.ed.8332109026

**CAPÍTULO 7..... 55**

DIAGNÓSTICO RADIOGRÁFICO DE FRATURA DE ESTERNO EM FELINO - RELATO DE CASO

Carlos Eduardo Santos Benites  
Alexandre Coltro Gazzone  
Gabriella Aparecida Penzo Neves  
Felipe Foletto Geller  
DOI 10.22533/at.ed.8332109027

**CAPÍTULO 8..... 59**

DOENÇA DO DISCO INTERVERTEBRAL EM CÃO: RELATO DE CASO

Suélen Dalegrave  
Luana Baptista de Azevedo  
Laís Rezzadori Flecke  
Matheus Marçal dos Passos  
Patrícia Roberta Weber  
Bruna Bertin Fenner  
João Pedro Grassi de Araujo  
Maria Cecília de Lima Rorig  
Kaique de Oliveira Santos  
Solimar Dutra da Silveira

Júlia Marchioro

DOI 10.22533/at.ed.8332109028

**CAPÍTULO 9..... 69**

**ENDOCARDIOSE DE MITRAL EM CÃO: RELATO DE CASO**

Suélen Dalegrave

Luana Baptista de Azevedo

Laís Rezzadori Flecke

Matheus Marçal dos Passos

Patrícia Roberta Weber

Bruna Bertin Fenner

João Pedro Grassi de Araujo

Maria Cecília de Lima Rorig

Kaique de Oliveira Santos

Solimar Dutra da Silveira

Júlia Marchioro

DOI 10.22533/at.ed.8332109029

**CAPÍTULO 10..... 74**

**ESTUDO RETROSPECTIVO DO ATENDIMENTO DE ANIMAIS PETS NÃO CONVENCIONAIS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE DE SOROCABA ENTRE OS ANOS DE 2017 A 2019**

Luan de Souza Santos

Flavia Paiffer

Rodrigo Hidalgo Friciello Teixeira

DOI 10.22533/at.ed.83321090210

**CAPÍTULO 11..... 79**

**INFLUENZA EM FERRETS (*MUSTELA PUTORIUS FURO*): REVISÃO LITERÁRIA**

Delcio Almeida Magalhães

Victor Coelho Pavan

Jacqueline Souza Santana

José Manuel Pedreira Mouriño

DOI 10.22533/at.ed.83321090211

**CAPÍTULO 12..... 86**

**LA FORMACIÓN SOCIAL DE ALUMNOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS, UNR**

Renato Enrique Biolatto

Raúl Alberto Roque Vallone

Carla Paola Vallone

Andrés Zenón Bassi

DOI 10.22533/at.ed.83321090212

**CAPÍTULO 13..... 99**

**LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA SUBTIPO M6B EM FELINO DOMÉSTICO SORORREAGENTE PARA FELV – RELATO DE CASO**

Tamires Ramborger Antunes

Polliana Alves Franco  
Gustavo Gomes de Oliveira  
Murilo Catelani Ferraz  
Marcel Capelini Sartoretto  
Mikaelle de Oliveira Castilho  
Polyana Mayume Pereira da Silva  
Jakeline Poliane Pereira Donadeli  
Alda Izabel de Souza

**DOI 10.22533/at.ed.83321090213**

**CAPÍTULO 14..... 105**

**LEVANTAMENTO DAS PRINCIPAIS AFECÇÕES ACOMPANHADAS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UPIS DURANTE O PERÍODO DE 2016 A 2019**

Mariana Carla de Oliveira Tavares  
Erick Gonçalves de Sousa  
Tháís Belus Henriques  
Gabriella Barros de Oliveira  
Verônica Maria Soares Bezerra  
Thuany Raiza Cotta  
Rafaela Magalhães Barros

**DOI 10.22533/at.ed.83321090214**

**CAPÍTULO 15..... 111**

**MANEJO NUTRICIONAL DE TAMANDUÁ-MIRIM (*TAMANDUA TETRACTYLA*, LINNAEUS, 1758) EM CATIVEIRO: REVISÃO LITERÁRIA**

Fabrizio Moreira de Fazio Votta  
Delcio Almeida Magalhães  
Giovanna Vasconcelos Maia

**DOI 10.22533/at.ed.83321090215**

**CAPÍTULO 16..... 120**

**MARCADORES METABÓLICOS QUE PODEM INFLUENCIAR NA IMUNIDADE DO NEONATO**

Manoela Furtado  
Dustin André Chaves Hoffmann  
Maila Palmeira  
Giovanna Mendonça Araujo  
Fabiana Moreira  
Vanessa Peripolli  
Ivan Bianchi  
Carlos Eduardo Nogueira Martins  
Juahil Martins de Oliveira Júnior  
Elizabeth Schwegler

**DOI 10.22533/at.ed.83321090216**

**CAPÍTULO 17..... 130**

**MICROSCÓPIO DIGITAL PORTÁTIL COMO FERRAMENTA NO AUXÍLIO DO DIAGNÓSTICO DE ECTOPARASITISMO EM PORQUINHOS-DA-ÍNDIA (*CAVIA***

## **PORCELLUS)**

Oberdan Coutinho Nunes  
Catarina Santana Moreira  
Bruna Sousa Lopes  
Rodrigo Hidalgo Friciello Teixeira

**DOI 10.22533/at.ed.83321090217**

## **CAPÍTULO 18..... 135**

### **O DESTINO CORRETO DAS FEZES DE CÃES E GATOS EM AMBIENTES PÚBLICOS: IMPORTÂNCIA EM SAÚDE ÚNICA**

Alana Julia Kayser Boz  
Alessandra Gugel Piccinini  
Aline Fávero  
Jéssica Ianca de Castro  
Antonella Souza Mattei  
Daiane de Oliveira Pereira Vergani

**DOI 10.22533/at.ed.83321090218**

## **CAPÍTULO 19..... 139**

### **O MÉDICO VETERINÁRIO E SUA IMPORTÂNCIA PARA A SAÚDE PÚBLICA**

Natália Francine Muniz Cassuchi  
Richarlla Aparecida Buscariol Silva  
Murilo da Silva Garcia  
Amanda Freitas Melo  
Gabriel Faria Carvalho  
Danila Fernanda Rodrigues Frias

**DOI 10.22533/at.ed.83321090219**

## **CAPÍTULO 20..... 150**

### **O TRATAMENTO DO HIPERADRENOCORTICISMO CANINO E SUAS COMPLICAÇÕES – RELATO DE CASO**

Larissa Schio  
Briana Vaz Ferreira  
Taise da Silva de Matos  
Milena Ramos  
Liliane da Silva  
Gabriela Simone Machado da Silva  
Caroline Nesello  
Laís Rezzadori Flecke  
Cláudia Giordani  
Antonella Souza Mattei

**DOI 10.22533/at.ed.83321090220**

## **CAPÍTULO 21..... 156**

### **ORIENTAÇÕES A PROPRIETÁRIOS DE EQUÍDEOS DE TRABALHO E LAZER EM BANDEIRANTES E REGIÃO, VISANDO A PREVENÇÃO DE DOENÇAS, ACIDENTES NO TRÂNSITO, E MELHORIA DO BEM-ESTAR HUMANO E ANIMAL**

Amability Furquim da Silva

Gabriele Tamires de Andrade Peres Ramos  
Mariza Fordellone Rosa Cruz  
Vitor Bruno Bianconi Rosa  
Luciane Holsback Silveira Fertonani  
Liza Ogawa  
Emília de Paiva Porto  
Thais Aparecida Wenceslau  
Louise Cardoso Fava Ferreira dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.83321090221**

**CAPÍTULO 22..... 167**

**OS DESAFIOS DA SÍNDROME DE WOBBLY EM HEDGEHOG (*ATELERIX ALBIVENTRIS* WAGNER, 1841)**

Karine Zargidsky Marques  
Roberta Margato de Andrade  
Thor Véras Teixeira Leôncio  
Dafne Elias Kleftakis  
Marina Neves de Assis Aguiar  
Ayla Fernanda de Souza Rodrigues

**DOI 10.22533/at.ed.83321090222**

**CAPÍTULO 23..... 171**

**PERCEPÇÃO SOBRE VACINAÇÃO CONTRA BRUCELOSE BOVÍDEA**

Lília Aparecida Marques da Silva  
Rafael dos Santos Costa  
Jaci de Almeida  
Rosa Maria Antunes  
Luciana Acioli Pereira  
Paulo Henrique Pereira de Moraes  
Julia Gazzoni Jardim

**DOI 10.22533/at.ed.83321090223**

**CAPÍTULO 24..... 176**

**SINDACTILIA EM SUÍNOS (*Sus scrofa domesticus*): REVISÃO DE LITERATURA E RELATO DE TÉCNICA ANATÔMICA EM SUÍNO “CASCO DE MULA”**

Yago Medeiros Pereira  
Ana Cristina Pacheco de Araújo  
Rodrigo Kegles Brauner  
Nicolle de Azevedo Alves  
Ismael França  
Luciana Zang

**DOI 10.22533/at.ed.83321090224**

**CAPÍTULO 25..... 189**

**ZOOTERAPIA OU AAA (ATIVIDADES ASSISTIDAS POR ANIMAIS) APLICADAS A IDOSOS, CRIANÇAS E PESSOAS COM DEFICIÊNCIA**

Thais Aparecida Wenceslau  
Mariza Fordellone Rosa Cruz

Melissa Monteiro Paiva  
Giovanna Sabatasso Canicoba  
João Vitor Ribeiro Borges  
Matheus Eduardo Leme  
Amabily Furquim da Silva  
Gabriele Tamires de Andrade Peres Ramos  
Catarine Del Massa Martins  
Emília de Paiva Porto  
Ana Paula Millet Evangelista dos Santos  
Ana Luiza Dalava Carone

**DOI 10.22533/at.ed.83321090225**

**CAPÍTULO 26.....202**

**RESPOSTAS FISIOLÓGICAS DE CAPRINOS DA RAÇA BOER X SRD AO CLIMA DA REGIÃO DO BAIXO PARNAÍBA**

Wesklen Marcelo Pereira Rocha  
Alécio Matos Pereira  
Sara Silva Reis  
Ayszanalia Silva de Aguiar  
Julyana Barbosa Carvalho Silva  
Isaias Viana da Silva  
Maria das Dores Alves de Oliveira  
Nágila Maria de Carvalho Almeida

**DOI 10.22533/at.ed.83321090226**

**SOBRE OS ORGANIZADORES ..... 211**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 212**

## COVID-19 E OS ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO: IMPACTOS DO ISOLAMENTO DOMICILIAR DEVIDO À PANDEMIA SOBRE O PESO E MANEJO ALIMENTAR DE ANIMAIS MANTIDOS COMO “PET” NO BRASIL

Data de aceite: 01/02/2021

Data de submissão: 05/01/2021

**Luiza Isaia de Freitas**

Universidade Federal de Santa Maria  
Santa Maria – Rio Grande do Sul  
<http://lattes.cnpq.br/9991811007968431>

**RESUMO:** A pandemia da SARS-CoV-2 levou a população mundial ao isolamento domiciliar. Com origem na China, o Covid-19 se distribuiu mundialmente de forma veloz. Existem relatos do vírus infectando cães, gatos e ferrets, todavia sem evidência de capacidade de transmissão do patógeno aos humanos. Devido ao isolamento muitas pessoas relataram que aumentaram de peso, e isso não foi diferente com os animais. Com o objetivo de comprovar tal fato, foi realizada uma pesquisa de caráter exploratório, através de um formulário on-line, obtendo 551 respostas oriundas de 23 estados brasileiros. Os participantes foram questionados a respeito da rotina alimentar e de exercícios dos animais antes e após o isolamento, observação ou não do aumento de peso e/ou escore corporal dos animais mantidos como *pets*. Ademais, os dados foram analisados de forma quali-quantitativa, onde foi concluído que, cerca de 30% dos animais, apresentaram sobrepeso após o isolamento domiciliar, podendo relacionar como consequência do maior fornecimento de alimento por parte dos tutores (periodicidade e quantidade) e menor periodicidade nas atividades como

passeios e brincadeiras realizadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Alimentação; Animais; Covid-19; Isolamento; Sobrepeso.

**ABSTRACT:** The SARS-CoV-2 pandemic has led the world population to home isolation. Originating in China, the Covid-19 quickly spread worldwide. There are reports of the virus infecting dogs, cats and ferrets, however with no evidence of the pathogen's ability to transmit to humans. Due to the isolation many people reported that they gained weight, and this was no different with animals. In order to prove this, an exploratory survey was carried out using an online form, obtaining 551 responses from 23 Brazilian states. Participants were asked about the animals' food and exercise routine before and after isolation, whether or not to observe weight gain and / or body score of animals kept as pets. Furthermore, the data were analyzed in a qualitative and quantitative way, where it was concluded that about 30% of the animals were overweight after home isolation, which may be related as a consequence of the greater supply of food by the tutors (periodicity and quantity) and less periodicity in activities such as walks and play.

**KEYWORDS:** Food; Animals; Covid-19; Isolation; Overweight.

### 1 | INTRODUÇÃO

Segundo Caetano (2010), existem indícios desde o século XVII de que os animais possuem papéis importantes na socialização do homem. Ao decorrer do tempo, a mudança

do comportamento do homem acabou por aproximar e estreitar a relação entre esse e os animais. Conforme escreveu Dotti (2005) verificou-se a migração dos animais, estes provenientes de fazendas foram para quintais e destes para as residências.

Recentemente a humanização dos animais fez com que os tutores buscassem por alimentos diversificados para seus animais de estimação, gerando por consequência uma humanização da indústria *pet* (SAAD & FRANCA, 2010). Ademais, dietas alternativas à ração comercial, como dietas naturais e orgânicas também têm ganhado seu espaço (SAAD & FRANCA, 2010).

Além da alimentação balanceada favorecer o desenvolvimento dos animais nutricionalmente, levando a uma vida saudável e longínqua, boas práticas alimentares incrementam o conceito de bem-estar animal, conforme descrito por Ogoshi et al (2005).

Em contraponto, permanece grande o número de tutores que ainda fornece como dieta alimento para consumo humano (como restos de comida), podendo ocasionar, devido a carências ou excessos de nutrientes, doenças nutricionais (como por exemplo, resultado da falta de proteínas e demasia de carboidratos) sobrecarregar a função renal devido ao excesso de sal na dieta e poder levar a intoxicações pelo consumo de alimentos tóxicos aos animais.

No presente trabalho, foi realizada uma pesquisa exploratória, com 551 participantes de 23 estados brasileiros, a fim de averiguar, quantificar e qualificar as mudanças promovidas pelo isolamento domiciliar na alimentação dos animais mantidos como *pet*, a mudança no peso e/ou escore corporal desses como consequência a maior quantidade de alimento fornecido e menor quantidade de exercícios realizada.

## 2 | A PANDEMIA DO SARS-COV-2 E OS ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO

### 2.1 O novo Coronavírus

No ano de 2019, durante o mês de dezembro, na cidade de Wuhan, na China, confirmou-se o primeiro caso de uma síndrome respiratória aguda grave. A doença foi reconhecida como uma mutação do vírus SARS-CoV, a que tudo indica com origem em um mercado não legalizado de comércio de animais silvestres, onde de morcegos que eram reservatórios do vírus mutado foram ingeridos, levando ao início da doença (PERVEEN et al., 2020).

Em março de 2020, o vírus ganhou o status de pandemia pela Organização mundial da saúde, com alta taxa de transmissão, morbidade e significativa mortalidade, impactando a economia e a saúde do mundo todo (SANTOS et al. 2020).

Desde então grande parte da população entrou em isolamento domiciliar a fim de diminuir a taxa de transmissão do vírus (PERVEEN et al., 2020).

No Brasil, os serviços à população foram divididos entre essenciais e não-

essenciais. Os considerados essenciais, continuaram a operar normalmente ou ainda com restrições de público e horários.

Os serviços veterinários, considerados essenciais, funcionaram normalmente, todavia, em locais onde foi instalado *lockdown*, cirurgias eletivas foram adiadas, entretanto o atendimento de emergências foi mantido. Vale a nota que, em alguns estados, devido ao colapso do sistema de saúde, medicações e equipamentos provenientes de hospitais e clínicas veterinárias foram emprestados a hospitais humanos, uma vez que, havia a falta destes para manutenção dos pacientes, principalmente os que dependiam de ventilação mecânica.

## 2.2 Os animais e a infecção por Coronavírus

Conforme relatado por Martins (2020), com base nos dados da WORD SMALL ANIMAL VETERINARY ASSOCIATION (WSAVA), não há relatos científicos de que os animais de companhia possam ser fontes de infecção e transmissão do Covid-19 para os humanos. Entretanto é recomendado (WSAVA, OIE e CDC) que as pessoas que testaram positivo para o novo Coronavírus evitem o contato com seus *pets* por 14 dias, assim como o contato com outras pessoas.

Durante o período de quarentena deve-se evitar carícias e o compartilhamento de objetos e alimento com os animais, e sempre que possível, outra pessoa que não possui infecção ativa, deve se tornar o responsável pelos cuidados com os *pets* durante o período. Caso não haja a possibilidade de implantar essa opção, é necessário que se mantenha práticas de higiene, como lavar as mãos antes e depois de entrar em contato com os animais e o uso de máscaras (MARTINS, 2020). Todavia, conforme orientado pela WSAVA, OIE e CDC, caso suceda que algum animal de companhia apresente sinais clínicos condizentes com Covid-19, deve-se relatar ao agente de saúde e ao médico veterinário pertencente aos órgãos de saúde pública.

A respeito do contato com animais em situação de rua ou comunitários, este também deve ser feito com uso da devida proteção, o mesmo se aplica a animais de companhia que tenham acesso à rua (em passeios, por exemplo).

É de suma importância higienizar as patas e pelos do animal ao retornar para a residência, uma vez que são uma fonte de carregamento de partículas do vírus, as quais presentes na superfície corpórea (como nos pelos e patas) deste podem propagar o vírus a seus tutores (RISTOW et al., 2020). Tal higienização pode ser feita com pano umedecido com água e sabão ou xampu próprio para animais, sendo o álcool, detergentes, sabões e xampus de uso humano não recomendados. Mesmo havendo relatos de infecção da Covid-19 em cães, gatos e ferrets não há evidência de desenvolvimento de sinais clínicos significativos (SANTOS et al., 2020; MOTTA & MARIETTO-GONÇALVES, 2020).

Conforme relatado por Freitas, Silveira e Barbosa (2020), foram identificados pela Organização Mundial da Saúde Animal casos de infecção de animais domésticos que

entraram em contato com tutores infectados com a SARS-CoV-2. Na Bélgica um gato com sinais clínicos respiratórios e gastrointestinais foi submetido ao teste RT-PCR (reação em cadeia da polimerase em tempo real) o qual identificou a presença do material genético do Covid-19 no animal. Além disso, uma tigresa que habita o Zoológico do Bronx em Nova Iorque (EUA) apresentou sintomatologia respiratória e teve o diagnóstico confirmado para o coronavírus. Não obstante, no mesmo zoo, seis felinos residentes também apresentaram sintomatologia semelhante, entretanto não foram submetidos ao teste (USDA, 2020).

Devemos ressaltar que não há razões para o abandono de animais devido ao risco de transmissão da COVID-19 para os humanos, além do abandono ser considerado crime em todo o país (levando a multas e detenção) não existem evidências científicas que tal transmissão possa ocorrer.

Há uma profunda dedicação de pesquisadores de todo o mundo em elucidar os possíveis reservatórios do vírus e seus hospedeiros, dentre a variedade de profissionais dedicados a esta ação encontram-se os médicos veterinários, sobretudo os atuantes na área da saúde pública.

## **3 | OS IMPACTOS DO ISOLAMENTO DOMICILIAR DEVIDO À PANDEMIA SOBRE O PESO E MANEJO ALIMENTAR DE ANIMAIS MANTIDOS COMO “PET” NO BRASIL**

### **3.1 Materiais e métodos**

Foi realizada pesquisa exploratória, onde os participantes responderam questionário de forma anônima, por meio de formulário on-line, sendo obtidas 551 respostas de 23 estados brasileiros. Os participantes, em ordem decrescente no número de respostas, habitavam os estados de: São Paulo, Rio Grande do Sul, Paraná, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Santa Catarina, Distrito Federal, Pernambuco, Mato Grosso do Sul, Goiás, Bahia, Ceará, Mato Grosso, Pará, Amazonas, Rondônia, Rio Grande do Norte, Espírito Santo, Acre, Piauí, Maranhão, Amapá e Paraíba.

Todos os participantes possuíam mais de 18 anos de idade, sendo separados por faixas etárias. O percentual e número de respostas (n) por enquadramento de faixa etária entre os participantes foi: 38,3% (n= 211) dos participantes compreendidos entre 18 e 21 anos, 24,7% (n= 136) entre 22 e 25 anos, 11,8% (n= 65) entre 26 e 29 anos, 11,1% (n= 61) entre 30 e 35 anos, 4,5% (n= 25) entre 36 e 39 anos, 5,4% (n= 30) entre 40 e 49 anos, 2,4% (n= 13) entre 50 e 60 anos e 1,8% (n= 10) com 61 anos ou mais.

Os participantes responderam perguntas a respeito da prática do isolamento domiciliar, se possuíam animais de estimação e qual as espécies, se consideravam que o isolamento domiciliar havia impactado de alguma maneira a rotina dos *pets*, além de questionados de forma antes e após o isolamento a respeito do escore corporal dos animais, o tipo de alimento fornecido, quantidade de vezes por dia e a quantidade que

era fornecido, a respeito da oferta de petiscos, periodicidade de atividades e passeios, e ainda, mudanças no consumo de água após o isolamento e se os *pets* de alguma forma auxiliaram na permanência do isolamento domiciliar.

As respostas foram organizadas em forma de gráficos para melhor visualização dos resultados e posterior análise e discussão.

### 3.2 Resultados e discussão

Referente a pergunta “Você praticou o isolamento domiciliar?” 60,4% (333 participantes) afirmaram que saíam apenas para serviços essenciais e/ou trabalho, 27,6% (152 participantes) alegaram que saíam para serviços essenciais e/ou trabalho e eventualmente para passeios, 10% (55 participantes) responderam que permaneceram todo o tempo em casa, 6 participantes (1,1%) responderam que não praticaram o isolamento domiciliar, ademais os 5 participantes restantes (0,9%) relataram que praticaram o isolamento domiciliar por pelo menos 4 meses e após “relaxaram” nos cuidados e começaram a sair para passeios e outras atividades.

Na questão referente à “Você possui animais de estimação atualmente?” 99,8% (550 participantes) responderam que sim a pergunta, no caso do participante que respondeu que não, este informou que o animal faleceu após o isolamento, devido a isso, respondeu às perguntas referentes ao *pet*, uma vez que, havia praticado o isolamento domiciliar na presença do animal de estimação por pelo menos 6 meses.

Quando questionados a respeito do tipo de animal de estimação que possuíam, os participantes puderam selecionar mais de um animal, obtendo as respostas organizadas no seguinte gráfico:

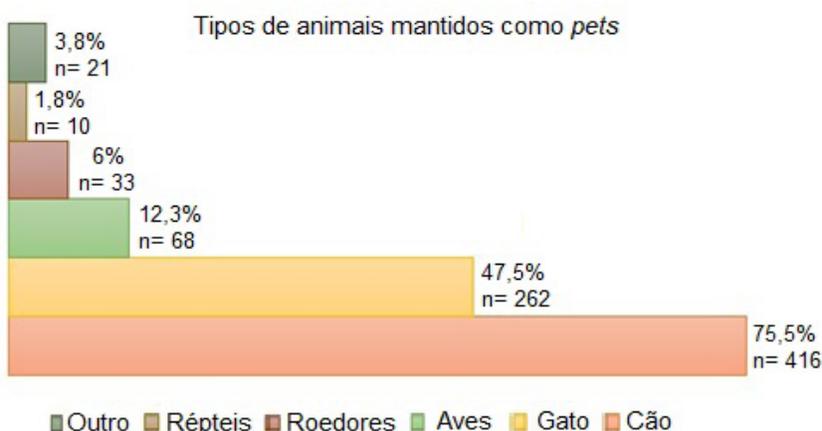


Figura 1: Gráfico das respostas obtidas na questão referente ao tipo de animal de estimação.  
Arquivo de pesquisa da autora

A respeito da alimentação animal, é válido lembrar que, existem alimentos comerciais balanceados e específicos para cada espécie, com ingredientes de qualidades diferentes (que variam conforme o preço do produto). Pode parecer clichê, mas é necessário ressaltar que não se deve alimentar por exemplo cães com ração de gato (e vice-versa), roedores com ração para répteis (e vice-versa), e alimentar espécies de aves com rações formuladas para outra espécie de ave (como alimentar psitacídeos com ração para passeriformes e o contrário).

Após, os participantes foram questionados sobre considerar se o isolamento domiciliar impactou de alguma maneira a rotina de seu(s) *pet(s)* 364 participantes (66,1%) responderam que sim, enquanto 33,9% ou 187 participantes responderam de maneira negativa a pergunta.

Sobre o peso/escore corporal dos animais de estimação anterior ao isolamento, 82,6% (n= 455) declararam que o *pet* estava na faixa ideal, enquanto 14,2% (n= 78) relataram que o *pet* apresentava sobrepeso, no mais, 18 participantes (3,3%) responderam a alternativa “outro”.

Referente a dieta dos animais, é sabido que, para a manutenção de uma boa saúde dos animais de estimação é indispensável a implementação de alimentos capazes de suprir suas necessidades nutricionais e energética. A qualidade da dieta e das proteínas presentes são a base para a manutenção e reparo dos tecidos e bom funcionamento do organismo.

As demais perguntas presentes no formulário foram referentes a alimentação dos animais de estimação, sobre a periodicidade e tipo de alimento ofertado, fornecimento de petiscos, consumo de água, realização de atividades, anterior e após o isolamento domiciliar.

É válido saber que a escolha do alimento a ser utilizado depende exclusivamente da preferência do proprietário e tutor. Conforme exposto por Andréa Osório (2019) “*Pensar as formas como alimentamos os animais de estimação é pensar, paralelamente, as formas como alimentamos a nós mesmos*”. Além disso, existem fatores que podem influenciar a escolha do alimento a ser oferecido aos *pets*. Segundo Aptekmann et al. (2013), o “*conhecimento sobre as necessidades nutricionais dos animais, nível socioeconômico dos proprietários, comunicação com veterinários e procura por materiais informativos*” podem influenciar tal escolha.

Nos últimos anos a expectativa de vida de animais de estimação aumentou consideravelmente em conjunto com o desenvolvimento do mercado voltado aos animais. Na década de 80 o mercado “*pet*” era praticamente inexistente, os animais eram alimentados basicamente com os restos de comida humana (RIBEIRO, 2019).

Com a transformação dos animais em “*pets*” e a mudança de comportamento da população em relação à alimentação e maior conhecimento a respeito da nutrição dos animais, surgiu um nicho de consumo de produtos voltados à sua alimentação e criação. O

mercado de consumo preencheu esse espaço, desenvolvendo alimentos industrializados e balanceados (rações). Em 1998 Kraft relatou que a maior utilização de rações comerciais balanceadas e que cumprem todas as necessidades nutricionais é um dos fatores responsáveis por essa melhora na qualidade de vida e longevidade animal. Ainda, Borges e Nunes, no mesmo ano, relataram que, principalmente a praticidade, vinculada a variedade de produtos que favorecem uma dieta equilibrada e sadia, também foi um fator a favor da mudança de hábitos de consumo e aumento da expectativa de vida dos *pets*.

Ademais aos fatores já citados, o aumento no número de animais mantidos como de estimação no Brasil contribuiu substancialmente para o pleno desenvolvimento do mercado *pet* e dos estudos sobre a nutrição animal.

A respeito da questão “Que tipo de alimento você costumava oferecer ao seu *pet*, antes do isolamento domiciliar” havia as opções: ração, ração e restos de comida (preparada para consumo humano), ração em conjunto com alimentação natural (balanceada e preparada especialmente para o *pet*), alimentação natural e restos de comida. As respostas obtidas ilustram o gráfico a seguir:

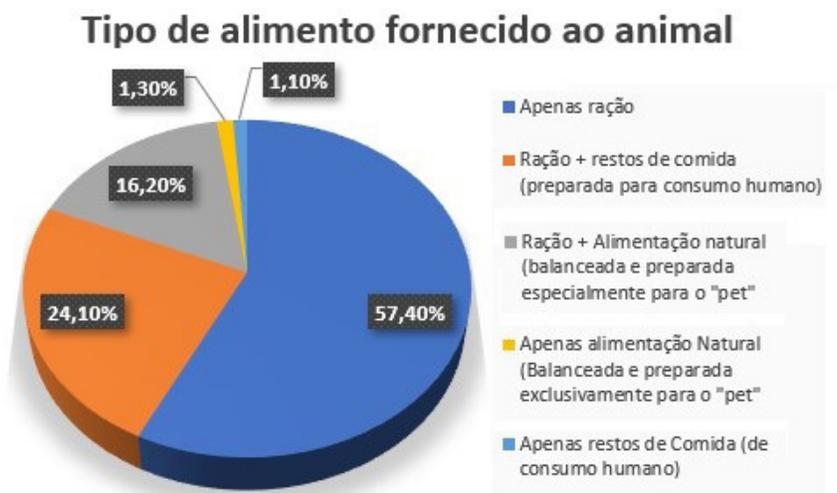


Figura 2: Gráfico ilustrando o percentual por tipo de alimento fornecido aos animais de estimação, anterior ao isolamento. Arquivo de pesquisa da autora.

Com a evolução do mercado, começaram a surgir produtos diferenciados, como os alimentos “naturais”. Conforme Saad e Franca (2010) os fatores buscados pelos consumidores de esses tipos de produtos são “os benefícios ambientais e de saúde”. Ademais, o processo de preparação do alimento natural permite um vínculo mais profundo com o animal, conforme relata Halfen et al. em 2007. Todavia, devemos lembrar que a alimentação natural é diferente de dietas caseiras, uma vez que a alimentação natural

possui uma dieta balanceada formulada por profissionais com conhecimento técnico em nutrição animal, onde cada ingrediente é selecionado a fim de suprir as necessidades nutricionais e energéticas do animal corretamente.

Pedrinelli e Carciofi em 2017 já relataram que em mídias e fontes não confiáveis existem “dietas” amplamente divulgadas (principalmente para cães, gatos e aves) sem qualquer tipo de análise nas formulações e conhecimento técnico, levando aos animais a deficiências e demasias nutricionais, ocasionando a problemas nutricionais e risco de desenvolverem doenças.

Além disso, devemos ficar atentos que os modos de preparação, acondicionamento e utilização das dietas naturais sejam praticados e seguidos corretamente. Conforme Ribeiro (2019) nem todos os tutores estão aptos a valer-se da dieta natural para seus animais. Para acrescentar, Halfen et al. (2017) relata que, mesmo fazendo o uso de dietas equilibradas e formuladas por profissionais, alguns tutores podem modificar a dieta original, trocando, adicionando ou removendo alimentos sem a aprovação do profissional, podendo gerar problemas nutricionais. Toda dieta natural deve receber acompanhamento de profissional competente em manejo nutricional do animal em questão.

Ademais, é importante ressaltar que na alimentação caseira, ou alimentação com restos de comida humana, além do já citado, o animal está passível de sofrer intoxicações, grande parte dessas se dá por desinformação por parte dos proprietários e pela imprudência dos mesmos.

Alimentos preparados para consumo humano muitas vezes possuem como ingredientes cebola, alho, passas e uvas, os quais são tóxicos se ingeridos pelos animais, além do mais, alimentos como chocolate (cacau), doces, abacates, além de serem ricos em açúcar (já seriam contra indicados apenas por esse fator) são tóxicos para os animais (WALLER,2013). A intoxicação por alimentos humanos é bastante comum, não possui antídotos específicos e pode levar o animal a morte (RIBEIRO et al, 2019).

Quando questionados sobre quantas vezes ao dia era fornecido o alimento ao *pet* anterior ao isolamento 23,8% (n= 131) responderam que forneciam o alimento 3 vezes ou mais ao dia, 41,9% (n= 231) fornecia duas vezes ao dia, 6,7% (n= 37) fornecia 2 vezes ao dia, 27,2% (n= 150) deixava o animal com livre acesso ao alimento durante todo o dia e 2 participantes (0,4%) respondeu que não fornecia alimento ao animal todos os dias.

A respeito de oferecer petiscos ao animal de estimação, os participantes foram questionados sobre a periodicidade (ou a não oferta) de petiscos ao *pet* anteriormente ao isolamento domiciliar, as respostas obtidas foram as seguintes:



Figura 3: Gráfico de percentual das respostas referentes ao fornecimento de petiscos anterior ao isolamento domiciliar. Arquivo de pesquisa da autora.

A respeito da prática de atividades com os animais antes do isolamento, os participantes foram questionados sobre praticar ou não tais atividades (como passeios e brincadeiras), obtendo 72,1% (n= 397) de respostas positivas e 27,9% (n= 154) de respostas onde o participante alegava que não praticava atividades com os *pets*.

Na pergunta “Após o isolamento domiciliar, em geral, você notou alguma mudança no peso e/ou escore corporal do seu *pet*?” 31,2% (n= 172) dos participantes responderam que o peso dos *pets* aumentou, 61,7% (n= 340) respondeu que não houve alteração e por fim 7,1% (n= 39) respondeu que o peso havia diminuído.

Em conjunto com a questão do aumento de peso/escore corporal dos *pets*, percentual semelhante foi obtido na questão referente ao aumento na quantidade de alimento fornecido aos animais após o isolamento, onde 32,5% (n= 179) responderam que começaram a fornecer mais alimento (maior quantidade) aos *pets*. De resto, 67,5% (n= 372) responderam “não” a tal pergunta.

Para completar tal dado, os participantes foram questionados sobre fornecer o alimento ao *pet* mais vezes ao dia após o isolamento. Através da análise das respostas obtidas podemos afirmar que, as pessoas que forneceram mais alimento ao *pet* e que observaram o aumento no escore corporal/ peso do *pet* também forneceram o alimento mais vezes ao dia ao animal, obtendo o percentual de 31,9% (n= 176) de respostas positivas à pergunta, enquanto 68,1% (n= 375) responderam “não” a questão.

Para demonstrar tal resultado, basta compararmos os gráficos obtidos com as análises das respostas obtidas nas questões referentes a mudanças na quantidade e periodicidade de fornecimento de alimento e as respostas referentes a observação do escore corporal e/ou peso dos *pets*, nota-se que foram agrupadas as respostas relativas a não observação de mudança e se a mudança observada fora a perda de peso, estando estas demonstradas como “não” no gráfico, a fim de demonstrar a observação ou não do aumento de peso/escore corporal dos animais.

Observa-se a semelhança entre as respostas “sim” às três perguntas, demonstrando a similitude dos resultados das questões sobre a maior oferta de alimento e o aumento de peso (e/ou escore corporal) dos animais.



Figura 4: Gráfico comparativo das as respostas referentes ao aumento do fornecimento e periodicidade de alimento, e o aumento escore corporal e/ou peso dos animais após o isolamento domiciliar. Arquivo de pesquisa da autora.

Como citado anteriormente, o estudo da nutrição animal promoveu maiores conhecimentos a respeito das necessidades nutricionais dos animais, gerando uma melhora na qualidade dos alimentos fornecidos. Todavia, com o surgimento de alimentos como as rações, prontas para o consumo, surgiu um novo problema no manejo alimentar desses animais, a superalimentação, OGOSHI (2015).

Além de questionados sobre o fornecimento do alimento, os participantes responderam se houve mudança no tipo de dieta fornecida aos animais após o isolamento domiciliar. A grande maioria, 85,84% (n= 473) respondeu que não houve mudança, dentre as respostas positivas a questão, ou seja, participantes que relataram mudança na alimentação dos *pets* obtemos as seguintes respostas:

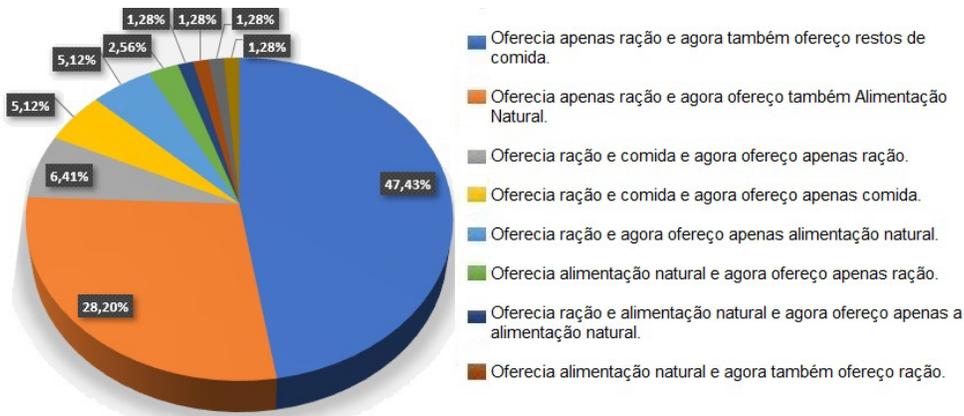


Figura 5: Gráfico ilustrativo dos percentuais de cada tipo de mudança de alimento fornecido após o isolamento domiciliar aos animais de estimação, dentre as alternativas que obtiveram respostas. Arquivo de pesquisa da autora.

Além da mudança do tipo de alimento fornecido, os participantes foram questionados a respeito do aumento da periodicidade de oferta de petiscos ao *pet*. Os conhecidos petiscos além de servirem como ferramenta de reforço positivo em atividades de educação e treinamento animal (recompensa pelo bom comportamento e realização da atividade) servem como enriquecimento ambiental, sendo uma forma de agrado aos animais. As respostas obtidas sobre o aumento da oferta de petiscos aos animais, após o isolamento domiciliar, em percentual, foram:

### Após o isolamento domiciliar, em geral, você passou a oferecer mais petiscos ao seu pet?

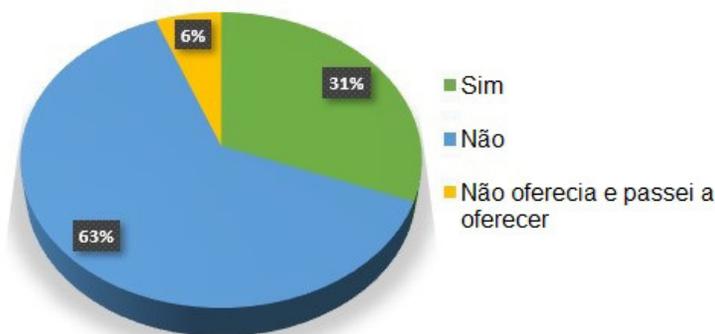


Figura 6: Gráfico ilustrando as respostas obtidas referentes ao aumento de oferta de petiscos ao animal de estimação após o isolamento domiciliar. Arquivo de pesquisa da autora.

Devemos lembrar que, os ingredientes utilizados para a fabricação dos petiscos devem ser avaliados, em algumas marcas há inúmeros aditivos químicos que podem prejudicar a saúde do *pet*, podendo comprometer sua imunidade, causar alergias e gerar intoxicações dependendo da quantidade ingerida. Além da composição, o formato de alguns petiscos também pode ser perigoso, ocasionando engasgos.

Há diversos tipos de petiscos no mercado *pet*, muitos deles saudáveis e seguros, todavia a quantidade a ser fornecida não pode influenciar o equilíbrio da dieta do *pet*. É importante ressaltar que a quantidade de petiscos recomendada não deve ultrapassar 15% da quantidade de dieta oferecida diariamente ao animal (OSÓRIO, 2019), não podendo os petiscos retirarem o apetite ou substituir alguma refeição

Em conjunto com o maior consumo de alimento normalmente ocorre o maior consumo de água pelos animais, principalmente se os alimentos ingeridos possuem índices maiores de concentração de Sódio.

Referente a questão sobre aumento do consumo de água pelos animais, 38,6% (n= 213) responderam que notaram mudanças no hábito de consumo de água dos *pets*, enquanto 61,4% (n= 338) responderam não à questão.

A fim de comparar a rotina de atividades realizadas com o animal de estimação após o isolamento, os participantes foram questionados sobre haver ou não alteração na periodicidade dessas atividades, 42,1% (n= 232) afirmou que manteve a mesma rotina de brincadeiras e passeios por exemplo, enquanto 31,4% (n= 173) relataram estar praticando mais atividades com o *pet*, e por fim 26,5% (n= 146) afirmaram estar praticando menos atividades com o animal.

Podemos afirmar que, simultaneamente com a melhora na qualidade dos alimentos e superalimentação ocorreu a antropomorfização dos animais, muitas vezes fazendo que estes habitam espaços menores e permanecendo ociosos a maior parte do dia (OGOSHI, 2015).

Desta forma, com a pouca necessidade energética em conjunto com a superalimentação, a obesidade passou a atingir os animais. Diversos estudos comprovam a relação entre o excesso alimentar e a obesidade em animais (LAZZAROTTO, 1999; HEUBERGER & WAKSHLAG, 2011; RIBEIRO & SOUZA, 2017).

Rosini et al. (2012) relataram que em humanos, e o mesmo se aplica aos animais, os índices de obesidade têm aumentado em todo o mundo. Em tempos de pandemia com o isolamento domiciliar, maior sedentarismo e consumo maior de alimentos os indicadores aumentaram ainda mais nos humanos e também nos *pets*, uma vez que, boa parte depende dos humanos para praticarem atividades físicas (sedentarismo) e receberem alimentação, sendo oferecido muitas vezes alimentos em excesso (superalimentação).

Por fim, os participantes foram questionados sobre considerarem que, o convívio com os animais de estimação, auxiliou o isolamento domiciliar a ser mais “leve”.

Sabemos que a proximidade e a relação dos humanos e animais acarretou em

vantagens para ambos. A relação passou a ser de companheirismo, amizade e respeito, sendo os animais considerados como membros da família, inclusive como filhos, por muitas pessoas.

É comprovado que o convívio com os *pets* é terapêutico, ele diminui a ocorrência de distúrbios psicológicos como a ansiedade, estresse e inclusive atua sobre a depressão, a terapia assistida por animais é uma grande comprovação disso. Segundo Berzins (2000) a terapêutica se dá pelo simples fato da presença do animal até o ato de sair para passear com o companheiro *pet*.

Dito isso, os resultados obtidos na última questão foram: 97,1% dos participantes, 535 pessoas responderam que sim, que foi mais fácil o cumprimento do isolamento devido a companhia do animal de estimação, enquanto que apenas 2,9% dos entrevistados responderam que “não” a questão.

Sendo assim, podemos relatar a importância dos animais no convívio com humanos, principalmente em tempos de pandemia e isolamento pessoal.

## 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desta forma, averiguamos que, após o isolamento domiciliar promovido pela Covid-19, assim como relatado em humanos, mais de 30% dos animais da pesquisa apresentaram aumento de peso e/ou escore corporal, podendo relacionar tal fato ao maior fornecimento de alimento por parte dos tutores, em quantidade e periodicidade, além do maior número de petiscos oferecidos, o que levou a uma superalimentação, que em conjunto com a menor atividade física levou ao sobrepeso dos animais.

## REFERÊNCIAS

APTEKMANN, K.P. et al. **Manejo nutricional de cães e gatos domiciliados no estado do Espírito Santo - Brasil.** Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., Belo Horizonte, v. 65, n. 2, p. 455-459. Abril 2013.

BERZINS, M. A. V. S.; **Velhos, cães e gatos: interpretação de uma relação.** Dissertação de Mestrado em Gerontologia. São Paulo: PUC-SP, 2000.

BORGES, F. M. O., NUNES, I. J. **Nutrição e manejo alimentar de cães na saúde e na doença.** Cadernos Técnicos da Escola de Veterinária da UFMG, EV-UFMG, Belo Horizonte N.1. 103p. 1998.

CAETANO, E. C. S.; **As contribuições da TAA–Terapia Assistida por Animais à Psicologia.** Monografia (Trabalho de conclusão de curso). Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2010.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION; **Interim Guidance for Public Health Professionals Managing People with COVID-19 in Home Care Isolation Who Have Pets or Other Animals.** Guidance. 2019.

DOTTI, J.; **Terapia e Animais**. São Paulo: Noética, 1º ed. 294 p. 2005.

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, 26 ago. 2020.

HALFEN, P. D.; et al; **Tutores de cães consideram a dieta caseira como adequada, mas alteram as fórmulas prescritas**. Pesq. Vet. Bras. 37(12):1453-1459, dezembro 2017.

HEUBERGER, R., WAKSHLAG, J. **The relationship of feeding patterns and obesity in dogs**. Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition, 95, 98-105, 2011.

KRAFT, W. **Geriatrics in canine and feline internal medicine**. *Eur. J. Med. Res.*, v.3, p.31 - 41, 1998.

LAZZAROTTO, J. J.; **Relação entre aspectos nutricionais e obesidade em pequenos animais**. Revista Un. Alfenas, Alfenas, 5:33-35, 1999.

MARTINS, O. F.; et al.; **COVID-19 e os animais domésticos: há alguma evidência de relação entre eles?**. J Health Biol Sci. 2020 J; v. 8, n. 1 p. 1-6.

MOTTA, L. C.; MARIETTO-GONÇALVES, G. A.; **Coronaviroses em Ferrets (*Mustela putorius furo*): Revisão de Literatura**. Braz. J. Anim. Environ. Res., Curitiba, v. 3, n. 3, p. 1925-1939, jul./set. 2020. ISSN 2595-573X

PERVEEN, N.; MUZAFFAR, S. B.; AL-DEEB, M. A.; **Exploring human-animal host interactions and emergence of COVID-19: Evolutionary and ecological dynamics**. Saudi Journal of Biological Sciences. 2020. ISSN 1319-562X.

RIBEIRO, F. R., SOUZA, M. A. **Aspectos nutricionais e ambientais na obesidade canina: estudo de caso**. Políticas e Saúde Coletiva – Belo Horizonte – vol. 2, nº 03, junho de 2017.

RIBEIRO, R. C. N.; et al.; **INTOXICAÇÃO POR CACAU, CEBOLA E UVA EM PEQUENOS ANIMAIS**. Revista Científica, v. 1, n. 1, 2019.

RIBEIRO, R. N.; **Percepção dos tutores a respeito da alimentação oferecida para seus animais de companhia na região do Brejo Paraibano**. 2019. Universidade Federal da Paraíba. Dissertação de Mestrado.

RISTOW, L. E.; CARVALHO, O. V.; GEBARA, R. R.; **COVID-19 em felinos, seu papel na saúde humana e possíveis implicações para os seus tutores e para a vigilância em saúde**. Epidemiol Serv. Saude. 2020; v. 29, n. 2, e. 2020228. doi: 10.5123/s1679-49742020000300005

ROSINI, T. C.; SILVA, A. S. R.; MORAES, C.; **Obesidade induzida por consumo de dieta: modelo em roedores para o estudo dos distúrbios relacionados com a obesidade**. Revista da Associação Médica Brasileira, V. 58, n. 3, p. 383-387, 2012. ISSN 0104-4230.

SAAD, F. M. O. B.; FRANCA, J.; **Alimentação natural para cães e gatos**. R. Bras. Zootec. Viçosa, v. 39, p. 52-59. julho 2010.

SANTOS, F. M.; MERLINI, N. B.; GRANJA-SALCEDO, Y. T.; MARCUSSO, P. F. **COVID-19 IN PETS, WHAT DO WE KNOW?**. Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública, v. 7, n. 1, p. 013-018, 28 ago. 2020.

OGOSHI, R. C. S.; et al. **Conceitos básicos sobre nutrição e alimentação de cães e gatos**. Ciência Animal, v. 25, n. 1, p. 64-75, 2015.

OSÓRIO, A. B.; **Guloseimas para animais de estimação: comensalidade, afeto e antropomorfismo**. Mediações - Revista de Ciências Sociais. V. 24, n. 3, 2019.

PEDRINELLI, V., CARCIOFI, A.C. **Análise de formulações de alimentos caseiros para cães e gatos publicadas em português**. 2017. Disponível em: < <http://sci-hub.tw/10.1017/jns.2017>> Acesso em 20 de dezembro de 2020.

United States Department of Agriculture-USDA. **USDA statement on the confirmation of COVID-19 in a tiger in New York**. Washington: USDA; 2020.

WALLER, S. B.; CLEFF, M. B.; DE MELLO, João R. B; **INTOXICAÇÃO EM CÃES E GATOS POR ALIMENTOS HUMANOS: O QUE NÃO FORNECER AOS ANIMAIS?**. REVISTA VETERINÁRIA EM FOCO, v. 11, n. 1, 2013.

WORLD ORGANISATION FOR ANIMAL HEALTH; **Questions and Answers on the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19)**. 2019. Disponível em: < <https://www.oie.int/en/scientific-expertise/specific-information-and-recommendations/questions-and-answers-on-2019novel-coronavirus/>> Acesso em 20 de dezembro de 2020.

WORD SMALL ANIMAL VETERINARY ASSOCIATION - WSAVA; **The New Coronavirus and Companion Animals – Advice for WSAVA Members**. Canadá. WSAVA. Março 2020.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Ácaros 130, 131, 132

Alimentação 6, 33, 34, 38, 39, 40, 42, 44, 46, 47, 78, 84, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 132, 158, 159, 160, 163, 165, 166, 194, 204

Alteração morfológica 16

Alunos 74, 76, 145, 146, 194

Anatomia 3, 21, 29, 32, 48, 58, 115, 118, 141, 176, 178, 182, 188, 211

Animais 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 19, 20, 21, 24, 27, 29, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 64, 66, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 85, 99, 106, 107, 108, 111, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 120, 122, 124, 127, 131, 132, 134, 135, 136, 137, 138, 140, 141, 142, 143, 144, 146, 147, 148, 152, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 163, 164, 165, 167, 168, 172, 174, 176, 177, 179, 182, 185, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 198, 199, 200, 201, 202, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210

Animais de tração 157, 158, 165

Animais domésticos 6, 35, 46, 58, 75, 76, 77, 108, 127, 136, 137, 142, 176, 187, 188, 195, 196, 207, 210

Aves 38, 40, 74, 75, 76, 77, 141, 144, 194

### B

Bem-estar 5, 6, 20, 21, 29, 30, 34, 53, 75, 142, 145, 147, 156, 157, 158, 159, 165, 190, 192, 193, 196, 198, 207

Bexiga 1, 2, 3, 4, 65

### C

Canino 1, 2, 16, 17, 23, 26, 60, 61, 62, 63, 70, 71, 109, 150, 151, 152, 153, 155

Cão 1, 5, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 28, 30, 31, 58, 59, 60, 68, 69, 70, 73, 106, 107, 146, 151, 152, 154, 191, 200

Colapso 15, 16, 17, 18, 19, 35

Comportamento 34, 38, 43, 57, 58, 80, 81, 116, 168, 190, 193, 194, 196, 209

Contaminação ambiental 136, 137

Covid-19 33, 35, 36, 45, 46, 47, 174

Curriculum 86, 87

### D

Dedos 80, 112, 176, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 187

## Dermatologia 130

Diagnóstico 3, 4, 12, 15, 16, 17, 18, 36, 49, 51, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 65, 66, 69, 70, 71, 72, 73, 78, 99, 101, 102, 104, 110, 124, 130, 131, 132, 133, 143, 146, 148, 150, 151, 153, 168

Doença 7, 11, 12, 13, 16, 17, 34, 45, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 69, 70, 71, 72, 73, 81, 82, 103, 105, 107, 108, 140, 142, 143, 144, 150, 151, 153, 154, 155, 167, 168, 171, 172, 173, 174, 182

Doença do disco intervertebral 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66

Doença renal 105, 107, 108, 151, 153, 154, 155, 168

## E

Educação em saúde 136, 140, 143

Educación experiencial 86, 87, 90, 91, 97

Eficiência 11, 13, 61, 123, 130, 131, 202, 203, 204, 207, 209

Endocardiose de mitral 70, 71, 72, 73

Equídeos 12, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 163, 164, 165

Erinaceinae 167, 168, 169

Esternébras 55, 56

Estresse 45, 49, 50, 52, 70, 122, 123, 125, 154, 191, 194, 196, 202, 203, 207, 208, 209

Extensión 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98

## F

Fratura torácica 55

Frequência 8, 9, 11, 12, 13, 48, 55, 56, 58, 105, 107, 108, 152, 154, 191, 194, 202, 203, 205, 207, 208, 210

## G

Gata 20, 24, 28, 29, 30

Gato 9, 19, 36, 38, 56, 58, 68, 73, 99, 100, 101, 104, 146

Gyropus ovalis 130, 131, 132, 134

## H

Hematologia 100, 104

Hemograma 99, 100, 101, 103, 104, 151, 152, 153, 154, 157, 159

Hiperadrenocorticismo 1, 2, 105, 107, 108, 109, 150, 151, 152, 153, 154, 155

## I

Imunidade 7, 12, 44, 50, 82, 120, 121, 124, 125, 126

Imunização 5, 12, 13  
Imunossupressão 12, 48, 49  
Informação 5, 22, 24, 139, 141, 147, 157  
Insetívoros 111  
Interdisciplinaridade 139, 143, 146, 147, 193, 199  
Isolamento 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 50, 53, 83

## **M**

Mamífero 167, 168  
Mamíferos 7, 74, 76, 77, 78, 80, 81, 113, 118  
Medicina preventiva 139  
Medicina veterinária 5, 15, 19, 20, 31, 32, 48, 59, 66, 69, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 82, 99, 101, 103, 106, 109, 110, 120, 131, 134, 135, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 155, 167, 175, 176, 211  
Medula óssea 99, 100, 101, 103, 104  
Mielograma 100, 101, 103  
Mustelídeos 79, 80, 81, 82

## **N**

Neonato 120, 121, 122, 124, 125, 126  
Neoplasia 81, 100  
Neurologia veterinária 60  
Neuropatia 168  
Nutrição 38, 39, 40, 42, 45, 47, 111, 114, 115, 117, 128, 158, 166, 211

## **O**

OPG 157, 159, 160, 161, 162, 163, 164  
Orientação 5, 18, 77, 78, 143, 157, 158, 160, 165  
Órtese 20, 21, 24, 28, 30

## **P**

Pancreatite 151, 153, 154, 155  
Paralisia 24, 167, 168, 192  
Período de transição 120, 121, 122, 123, 125  
Pets não convencionais 74, 75, 76, 77, 78, 167  
Piolhos 130, 131, 132  
Planaltina 105, 106, 108, 167  
Porco 176

Produção 1, 2, 24, 31, 32, 83, 120, 121, 122, 123, 125, 142, 145, 146, 148, 154, 165, 171, 172, 203, 204, 211

Profilaxia 81, 171, 173

Prótese 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 29, 30, 31

## Q

Questionário 5, 7, 8, 11, 36, 157, 158, 159, 171, 172, 173, 174, 200

## R

Radiologia 1, 4, 58

Répteis 38, 74, 75, 76, 77

Resistência 24, 27, 29, 56, 57, 137, 154, 161, 179, 203

## S

Saúde coletiva 13, 46, 139, 143, 144, 148, 149

Saúde pública 11, 12, 14, 19, 35, 36, 47, 79, 85, 118, 135, 136, 137, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 171, 174, 199

Serpente 49

Sistemas afetados 105

Sobrepeso 33, 38, 45

## T

Tecnologia 20, 21, 24, 31, 145

Temperatura 24, 49, 50, 52, 71, 80, 113, 152, 194, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209

Traqueia 15, 16, 17, 18, 19, 163

Trauma 18, 31, 55, 56, 58, 75, 77

## U

Ultrassonografia 1, 2, 4, 151, 152, 154

Universidad 86, 87, 88, 89, 90, 92, 94, 95, 96, 97, 98

## V

Vacas leiteiras 120, 125

Veterinária 4, 5, 10, 15, 19, 20, 31, 32, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 59, 60, 66, 68, 69, 70, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 82, 99, 101, 103, 104, 106, 108, 109, 110, 117, 118, 120, 126, 128, 131, 134, 135, 137, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 152, 155, 158, 166, 167, 175, 176, 178, 182, 211

Virologia 79

## X

Xenarthra 111, 112, 114, 117, 119

## Z

Zoológicos 111, 114

Zoonoses 6, 10, 13, 81, 82, 85, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 146, 147, 148, 165



# REFERÊNCIAS, MÉTODOS E TECNOLOGIAS ATUAIS NA MEDICINA VETERINÁRIA

[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) 

  
Ano 2021



# REFERÊNCIAS, MÉTODOS E TECNOLOGIAS ATUAIS NA MEDICINA VETERINÁRIA

[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) 

  
Ano 2021