



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 Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/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

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 TETRACTYL*A, 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

CAPÍTULO 26

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

Data de aceite: 01/02/2021

Wesklen Marcelo Pereira Rocha

Universidade Federal do Maranhão
UFMA/ CCAA
Chapadinha – MA
<http://lattes.cnpq.br/8497094072446956>

Alécio Matos Pereira

Universidade Federal do Maranhão
UFMA/ CCAA
Chapadinha – MA
<http://lattes.cnpq.br/2057530058619654>

Sara Silva Reis

Universidade Federal do Maranhão
UFMA/ CCAA
Chapadinha – MA
<http://lattes.cnpq.br/9200770549379851>

Ayszanalia Silva de Aguiar

Universidade Federal do Maranhão
UFMA/ CCAA
Chapadinha – MA
<http://lattes.cnpq.br/9518782998904894>

Julyana Barbosa Carvalho Silva

Universidade Federal do Maranhão
UFMA/ CCAA
Chapadinha – MA

Isaias Viana da Silva

Universidade Federal do Maranhão
UFMA/ CCAA
Chapadinha – MA
<http://lattes.cnpq.br/4213073867146846>

Maria das Dores Alves de Oliveira

Universidade Federal do Maranhão
UFMA/ CCAA
Chapadinha – MA
<http://lattes.cnpq.br/0441201245966370>

Nágila Maria de Carvalho Almeida

Universidade Federal do Maranhão
UFMA/ CCAA
Chapadinha – MA
<http://lattes.cnpq.br/5375194625139804>

RESUMO: Quando se busca maior eficiência na exploração pecuária, a interação animal *versus* o ambiente deve ser considerada, pois o estresse por calor é um dos principais fatores que limitam a expressão dos animais em regiões com temperaturas elevadas, faz necessário o conhecimento da tolerância e da capacidade dessas raças. O experimento teve como objetivo avaliar as respostas fisiológicas e climáticas das duas raças caprinas Boer e SRD (Sem Raça Definida), as condições climáticas da Região do Baixo Parnaíba. Foram utilizados 14 animais fêmeas, sete da raça Boer e sete SRD. Foram avaliados os parâmetros fisiológicos: frequência respiratória (FR), frequência cardíaca (FC) e temperatura retal (TR), mensuradas nos turnos da manhã às 7 horas e à tarde 13 horas, no período chuvoso de abril/maio e período seco agosto/setembro de 2017. Durante esse período, foram mensuradas, temperatura do globo negro, temperatura do bulbo seco, temperatura do bulbo úmido e a umidade relativa, através do Globo Negro e Termo Higrômetro. Os dados foram submetidos ao teste Tukey (SAS, 1999),

comparando as médias ($p < 0,05$) a 5% de probabilidade. Houve diferença significativa para as todas variáveis ambientais. Destacando-se a temperatura do globo negro nos turnos da tarde no período chuvoso e seco, comparado com o turno da manhã nos mesmos períodos, porém apresentaram-se dentro da zona de conforto térmico para caprinos. A temperatura do bulbo úmido, temperatura do bulbo seco e umidade relativa do ar, houve diferença nos dois períodos e turnos. A frequência respiratória da raça Boer que obteve (39,1 mov/min), havendo diferença significativa no turno da manhã no período chuvoso, comparada com SRD, que obteve (36,2 mov/min) no mesmo período e turno. A frequência cardíaca observada no turno da tarde no período chuvoso da SRD foi de (71,3 bat/min) sendo superior comparado com a raça Boer que obteve (68,3 bat./min). A maior média da temperatura retal observada foi no período seco, no turno da tarde, da SRD (39,0°C), sendo significativo ($P < 0,05$) da raça Boer (38,2°C). As duas raças mantiveram-se dentro dos padrões de temperaturas desejáveis e fisiologicamente adaptado às condições climáticas da Região do Baixo Parnaíba.

PALAVRAS-CHAVE: Eficiência, Estresse, Produção, Resistência, Temperatura.

PHYSIOLOGICAL RESPONSES OF BOER X SRD BREED GOATS TO THE CLIMATE OF THE LOW PARNAÍBA REGION

ABSTRACT: When seeking greater efficiency in animal husbandry, animal interaction versus the environment should be considered, since heat stress is one of the main factors that limit the expression of animals in regions with high temperatures, it is necessary to know the tolerance and the capacity of these races. The objective of this experiment was to evaluate the physiological and climatic responses of the two Boer and SRD goats, the climatic conditions of the Baixo Parnaíba Region. We used 14 female animals, seven of Boer breed and seven SPRD. The physiological parameters were: respiratory rate (HR), heart rate (HR) and rectal temperature (HR), measured in the morning shifts at 7 o'clock and 13 o'clock in the afternoon, in the rainy season of April / May and dry period in August / September of 2017. During this period, black globe temperature, dry bulb temperature, wet bulb temperature and relative humidity were measured through the Black Globe and Hygrometer Term. The data were submitted to the Tukey test (SAS, 1999), comparing the means ($p < 0.05$) to 5% of probability. There was a significant difference for all environmental variables. It was observed the black globe temperature in the afternoon shifts in the rainy and dry period, compared to the morning shift in the same periods, but they were within the thermal comfort zone for goats. The temperature of the wet bulb, dry bulb temperature and relative humidity of the air, there was difference in the two periods and shifts. The respiratory frequency of the Boer breed (39.1 mov/min), with a significant difference in the morning shift in the rainy season, compared to SRD, which obtained (36.2mov / min) in the same period and shift. The heart rate observed in the afternoon shift in the rainy season of SPRD was (71.3 bat / min) being superior compared to the Boer breed that obtained (68.3 bat./min). The highest mean rectal temperature was observed in the dry period, in the afternoon, of SRD (39.0 °C), being significant ($P < 0.05$) of the Boer breed (38.2 °C). Both races remained within the desirable temperature standards and were physiologically adapted to the climatic conditions of the Lower Parnaíba Region.

KEYWORDS: Efficiency, Stress, Production, Resistance, Temperature.

1 | INTRODUÇÃO

A caprinocultura representa uma atividade tradicional nos estados do Nordeste do Brasil, que de acordo com (IBGE, 2016) indicam que 8,85 milhões de cabeças de caprinos, sendo encontradas 8,1 milhões na região Nordeste, distribuídos nos principais estados produtores a Bahia, com 2.360.683 cabeças; Pernambuco, com 2.058.122 cabeças e o Piauí, com 1.234.403 cabeças, o Maranhão ocupando a 7ª posição no ranking nacional com 362.304 cabeças, voltados a produção principalmente de carne.

A região semiárida dos estados nordestinos apresenta grandes limitações com relação às atividades agropecuárias. A irregularidade das precipitações pluviais associada às temperaturas elevadas durante o dia e às características físicas dos solos, de forma geral, rasos e pedregosos, apresenta-se como fator limitante da produção agropecuária, seja influenciando diretamente a fisiologia dos animais, seja afetando a produção vegetal destinada a alimentação do rebanho (Goulart; Favero, 2011). Mesmo com este cenário adverso, o Nordeste brasileiro destaca-se na exploração de ruminantes domésticos, sobretudo na criação de ovinos e caprinos (MAPA, 2013).

A raça Boer possui alta produção de carne de excelente qualidade e com baixo teor de gordura, são animais precoces, robustos, pesados, rústicos e de excelente conversão alimentar, além de se adaptarem a várias condições de clima da região semiárida, se destacam como melhoradores de plantéis, aumentando, consideravelmente, a produção de carne desses cruzamentos (Sebrae, 2011). A SRD, de acordo com (Quadros, 2013), são animais criados no Nordeste brasileiro, adaptaram-se as adversidades da região, apresentando um alto grau de rusticidade, considerando as condições que estão submetidos. Porém, esses animais são criados, geralmente, sem a adoção de técnicas que lhes permita exteriorizar suas potencialidades produtivas (Vieira, 2006).

O conhecimento das variáveis climáticas, suas interações com os animais e as respostas comportamentais, fisiológicas e produtivas são preponderantes na adequação do sistema de produção aos objetivos da atividade. Dessa forma a interação animal-ambiente deve ser considerada, quando se busca maior eficiência na exploração pecuária (Souza, et.al., 2008).

2 | MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na zona rural, no povoado Mangabeira, localizado a 11 km do município de Chapadinha, na Região do Baixo Parnaíba, denominado pela chapada baixa com vegetação de campos e cerrado. A condição climática da região apresenta o clima do com temperatura média anual de 26,0°C, mínima 20 °C e máxima 32°C e precipitação média anual de 1670mm ao ano. Geograficamente, o município de Chapadinha pertencente à mesorregião Leste Maranhense (03°19'02" e 04°14'01" de latitude S e 43°11'21" e 43°44'12" longitude W), altitude de 105 metros.

No experimento foram utilizados 14 caprinos, sendo todas fêmeas, 7 da raça Boer e 7 da raça SRD (sem raça definida), com idade aproximada de seis meses a um ano e meio de idade. Foram realizadas dezesseis coletas nos dois períodos climáticos: 8 no período chuvoso (abril e maio) e 8 no período seco (agosto e setembro) ambos realizados no ano de 2017.

Os parâmetros fisiológicos: frequência respiratória (FR), frequência cardíaca (FC) e temperatura retal (TR), e as variáveis ambientais: temperatura ambiente (TA), umidade relativa do ar (UR) e temperatura de globo negro (TGN), foram aferidos, com os animais à sombra dentro do aprisco, no horário 7h no turno da manhã e às 13h no turno da tarde.

Durante o período experimental, os animais eram soltos a pasto logo após as coletas, tendo como base alimentar a vegetação naturalizada, mineral e água à vontade.

A frequência respiratória foi obtida por meio da observação, a uma distância mínima de dois metros, dos movimentos na região do flanco direito, contando-se o número de movimentos durante 20 segundos, sendo o valor obtido multiplicado por três, obtendo-se assim, a FR movimentos por minuto (movimento/min).

A frequência Cardíaca foi obtida através de um estetoscópio, coletando por número de movimentos durante 20 segundos, sendo o valor obtido multiplicado por três, obtendo-se a FC (batimento/minuto).

A temperatura retal, utilizou-se um termômetro clínico digital introduzido diretamente no reto do animal a uma profundidade de 5 cm, até soar o sinal sonoro de estabilização da temperatura, sendo o resultado da leitura expresso em graus (°C).

As variáveis ambientais, como a temperatura de globo negro (TGN) foi obtida a partir de uma esfera oca, de cobre, negro instalado à sombra, a uma altura de 50 cm do solo. Em seu centro há um termômetro de mercúrio.

O Índice de temperatura de globo negro e umidade (ITGU) englobam em um único valor os efeitos da temperatura e da velocidade do ar, da umidade relativa.

A temperatura e umidade (ITU) foram coletadas englobando os efeitos das temperaturas de bulbo seco e de bulbo úmido.

Posteriormente as variáveis fisiológicas e ambientais foram submetidas à análise de variância e a médias comparadas pelo teste Turkey á 5% de probabilidade utilizando o programa SAS, delineamento 4x4 (Statistical Analysis System, 1999).

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Variáveis Ambientais (VA)

As médias das temperaturas ambientais, temperatura de bulbo úmido (TBU), bulbo seco (TBS), temperatura do globo negro (TGN), índice de temperatura e umidade (ITU) e umidade relativa do ar (UR) são observados durante período experimental que se encontram na Tabela 1.

Médias das Variáveis Ambientais	Período Chuvoso		Período Seco	
	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde
TGN (°C)	30.7b	36.0a	30.3b	38.6a
TBS (°C)	29.6b	34.5a	31.7b	36.3a
TBU (°C)	28.6b	29.7a	26.3b	29.6a
ITU	82.7b	87.7a	80.9b	85.3a
UR (%)	83.6aA	67.8bA	53.1aB	45.0bB

Letras diferentes, minúsculas dentro de período e maiúscula entre períodos, diferem pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Quando não há letras não existe diferença estatisticamente

Tabela 1 - Média das variáveis climáticas, temperatura do globo negro (TGN), bulbo seco (TBS), temperatura de bulbo úmido (TBU), índice de temperatura e umidade (ITU) e umidade relativa do ar (UR) em épocas diferentes do ano

Pôde-se notar na análise de variância que houve efeito de turno ($P < 0,05$) para todas as variáveis ambientais.

As médias da temperatura do globo negro dos períodos, chuvoso e seco, no turno da manhã apresentaram-se dentro da zona de conforto térmico para caprinos (20 a 30°C) recomendados por (Baêta & Souza, 1997).

A temperatura média do bulbo seco sendo comparada nos turnos da manhã nos dois períodos foram (29,6 °C) no período chuvoso e no período seco (31,7°C) se mostrando os dois períodos dentro da temperatura de conforto térmico para caprinos que segundo a equipe do Conforto Ambiental da UNICAMP, é considerada regular de 27 a 34°C e acima de 35°C é considerada crítica (Mota, 2001).

Apesar do elevado valor da ITU do turno da tarde no período seco ficou na média dos valores encontrados por (Santos et al., 2005), (Silva et al., 2006) e (Gomes et al., 2008), que trabalharam com caprinos no semiárido nordestino e encontraram valores de ITGU no período da tarde de 85,5; 85,1 e 85,9, respectivamente. Quando ocorre elevação acentuada na temperatura ambiente, os mecanismos termorreguladores são acionados, acarretando um aumento da perda de calor na forma insensível, através da sudorese e aumento da FR.

Segundo os valores de conforto térmico citado por (Baêta & Souza, 2010), valores até 74 definem situações de conforto térmico; valores entre 74 e 78 são considerados situação de alerta; de 79 a 84, situação perigosa e acima de 84, situação de emergência. Conforme esses dados de referência verificaram-se os valores do ITU nos dois períodos, chuvoso e seco, durante este experimento os animais encontram-se dentro da zona de perigo, que está entre 79 a 84, exceto para o valor 85,3 no período seco no turno da tarde e no período chuvoso 87,7 no mesmo turno, que se encontra acima da zona de emergência.

Houve efeito significativo ($P < 0,05$) entre os turnos e períodos para a umidade

relativa do ar entre períodos. No período chuvoso, o turno da manhã foi superior, obtendo 83,6°C no mesmo turno, comparado com o período seco foi obtido 53,1°C.

No mesmo período, chuvoso, no turno da tarde se obteve 67,8°C sendo superior do período seco no mesmo turno 45°C.

A UR é de grande importância para os animais quando a temperatura do ar extrapola os limites da faixa de conforto, porque interfere na eficiência da evaporação, que é o principal processo de perda de calor em caprinos sob estresse. Assim em altos valores e associados a altas temperaturas do ar pode acarretar sérios problemas no bem-estar e na produtividade do animal (Baêta et al., 1997). O mesmo autor ainda afirma que, a umidade relativa ideal para criação de animais domésticos situa-se entre 50 e 70%.

Os valores encontrados estão dentro dos parâmetros de conforto, exceto para o turno da manhã no período chuvoso, que obteve 83,6°C ultrapassando a umidade relativa ideal, que de acordo com (Baêta, 1997) interfere na eficiência da evaporação, onde se encontra o principal processo de perda de calor sob estresse.

Parâmetros Fisiológicos:

Frequência Respiratória (FR)

	Período chuvoso		Período seco		
	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Média Geral
Boer	39.1B	41.5a	22.0B	35.1aA	34.4
SRD	36.2B	42.5a	22.6B	31.5bA	33.2

Letras diferentes, minúsculas dentro de período e maiúscula entre períodos, diferem pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Quando não há letras não existe diferença estatisticamente

Tabela 2 – Comparação das médias da frequência Respiratória (FR) da raça Boer e SRD no período chuvoso e no período seco, nos turnos da manhã e tarde

O seguinte experimento mostrou que os resultados das raças Boer e SRD apresentaram valores de FR pouco distintas ($P>0,05$) caracterizando-se como raças de boa adaptabilidade a região semiárida, exibindo bons índices produtivos e reprodutivos em regiões altamente desafiadoras com relação ao ambiente em que estão inseridos, contudo, seguindo classificação de (Silanikove,2000) ambas as raças apresentaram valores caracterizados abaixo do estresse baixo. Visto que, valores entre 40-60 é

considerado estresse baixo, 60-80 estresse médio-alto, 80-120 estresse alto e acima de 200 mov. Min⁻¹ estresse severo, sendo que a utilização de mecanismos que proporcionem melhor aclimatização desses animais proporcionaria condições para melhor expressão do potencial genético e potencialidades de cada raça.

Frequência Cardíaca (FC)

Conforme na tabela 3, a frequência cardíaca dos animais Boer e SRD mostrou diferença significativa ($P > 0,05$) nos períodos e entre turnos.

	Período chuvoso		Período seco		
	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Média Geral
Boer	64.5ab	68.3	62.8	65.6	65.3
SRD	69.6a	71.3	58.4B	65.9A	66.3

Letras diferentes, minúsculas dentro de período e maiúscula entre períodos, diferem pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Quando não há letras não existe diferença estatisticamente

Tabelas 3- Médias de frequência cardíaca, em batimentos por minuto, da raça Boer e SRD dos períodos chuvoso e seco nos turnos da manhã e tarde

Observa-se que as frequências cardíacas para ambas as raças, na época seca, no período da manhã, foram significativamente inferiores ($P < 0,05$) entre os demais horários. Apesar das alterações ao longo dos turnos e dos períodos, as médias de FC estiveram dentro da faixa de normalidade, que está entre 60 a 80 batimentos por minutos de acordo com o autor Salles (2010).

Quando se analisa a resposta da FC, observa-se que as raças mostram valores superiores no turno da tarde, no entanto se destaca ainda que, segundo (Silva, 2000) é a variável resposta que mais sofre influência externa, sendo, portanto a que menos representa efetivamente os efeitos do ambiente sobre a termorregulação animal.

No decorrer do dia algumas alterações foram observadas, nas quais as médias de FC estiveram abaixo e em alguns horários dentro da faixa estável. Isso mostra que o desconforto provocado pelo ambiente não foi suficiente para alterar a FC além dos limites fisiológicos na maioria dos turnos e períodos.

Temperatura Retal (TR)

Na tabela 4 estão apresentados os resultados obtidos para temperatura retal das duas raças na época chuvosa e seca, nos turnos da manhã e tarde.

	Período chuvoso		Período seco		
	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Média Geral
Boer	37.4Ab	38.2a	37.7aB	38.7A	38.0
SRD	37.0Bb	38.2a	37.6aB	39.0A	37.9

Letras diferentes, minúsculas dentro de período e maiúscula entre períodos, diferem pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Quando não há letras não existe diferença estatisticamente

Tabela 4 – comparação das médias da temperatura retal (TR) das duas raças no turno da manhã e tarde

Não houve diferença significativa ($P>0,05$) para temperatura retal dos caprinos Boer e SRD entre as épocas seca e chuvosa, o que significa que estes animais não estão sofrendo estresse térmico na época seca, mais quente, ao contrário do esperado, embora a temperatura ambiente seja mais elevada nesta época (Tabela 1).

A maior média observada da Temperatura Retal foi no período seco, no turno da tarde, da SRD (39.0°C), sendo significativo ($P<0,05$), o que leva a suspeitar de uma maior dificuldade desse grupo em perder calor em temperaturas mais elevadas. Embora ambos as raças tenham mantido a TR dentro do limite fisiológico, que segundo (REECE, 1996), varia de $38,5$ a $39,7^{\circ}\text{C}$.

Considerando a elevação dos fatores climáticos, vê-se que os animais não apresentaram TR fora dos padrões normais (até 40°C) nas variações e condições climáticas de TGN, TBS, TBU, ITU e UR á que estavam submetidos, tal comportamento sugere que o sistema termorregulador foi usado com eficiência, uma vez que a TR dos animais se encontra dentro da normalidade, demonstrando não estar havendo estocagem de calor, sendo a temperatura do ar um parâmetro climático importante na estimativa do efeito do clima sobre o comportamento fisiológico do animal (Silva et al., 2006).

4 | CONCLUSÕES

De acordo com os resultados dos parâmetros fisiológicos e das variáveis ambientais, os caprinos da raça Boer e SRD estão fisiologicamente adaptados às condições climáticas da Região do Baixo Parnaíba.

REFERÊNCIAS

BAÊTA, F. C. et al. Equivalent temperature index temperatures above the thermo neutral for lactating Dairi cows. **ASAE**, n. 874015. 21 p. 1997.

Baêta, F. C.; Souza, C. F. **Ambiência em edificações rurais: Conforto animal**. 2.ed.

GOULART, D. F.; FAVERO, F. A. A cadeia produtiva da ovinocaprinocultura de leite na região central do Rio Grande do Norte: **estrutura, gargalos e vantagens competitivas**. **Revista em Agronegócios e Meio Ambiente**, Rio Grande do Norte, v.4, n.1, p. 21-36.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Caprinocultura**. Disponível em:<<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/camaras-setoriais-tematicas/camaras-setoriais-1/caprinos-e-ovinos>>. Acesso em: 14 Abr. de 2017.

MEDEIROS, L.F.D.; SCHERER, P.O.; VIEIRA, D.H. et al. Freqüência respiratória e cardíaca em caprinos de diferentes raças e idades. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35., 1998, Botucatu. Anais...Botucatu: SBZ, 1998. p. 85- 87.

MOTA, F.S. **Climatologia zootecnica**. Pelotas: UFPel, 2001. 104 p.

REECE, W.O. **Fisiologia de animais domésticos**. São Paulo: Roca, 1996. p.137-254. Salles MGF (2010) Parâmetros fisiológicos e reprodutivos de Machos caprinos Saanen criados em com a raça Dorper às condições do semiárido nordestino. **Ciência e Agrotecnologia**. Lavras, v.30, n.5, p.995-1001,2006.

SAS. **SAS Software**. Version 9.1. Cary, North Carolina: SAS Institute Inc., 1999.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO AS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS SEBRAE. **Raças caprino: ovinocaprinocultura- Rede Aprisco**. Disponível em:<<http://www.caprilvirtual.com.br/Artigos/ManejoBasicoOvinoCaprinoSebrae.pdf>>. Acesso em: 10 Abr. 2017

Silva, G. A.; Souza, B. B.; Alfaro, C. E. P.; Silva, E. N. M.; Azevedo, S. A.; Azevedo Neto, J.; Silva, R. M. N. Efeito da época do ano e do período do dia sobre os parâmetros fisiológicos de reprodutores caprinos no semi-árido paraibano. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.10, p.903-909, 2006.

SILVA, R.G. **Introdução à Bioclimatologia Animal**. São Paulo: Nobel, 2000. 286 p.

SILVEIRA, J. O. A.; PIMENTA FILHO, E. C.; OLIVEIRA, E. M. Respostas adaptativas de caprinos das raças Boer e Anglo-Nubiano às condições do semi-árido brasileiro:freqüência respiratória. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE DE ZOOTECNIA, 38., 2001, Piracicaba, SP. **Anais...** Piracicaba: SBZ, 2001. p. 14-16. Viçosa: UFV, 2010. 269p. Acesso em: 12 Abr.2017

SOBRE OS ORGANIZADORES

ALÉCIO MATOS PEREIRA - Graduado em Medicina Veterinária pela Universidade Federal do Piauí-UFPI (2004), Mestre e Doutor em Ciência Animal (área de concentração em Reprodução Animal) também pela Universidade Federal do Piauí - UFPI. Atualmente é professor da Universidade Federal do Maranhão - UFMA, Campus IV, da disciplina de Anatomia e Fisiologia, nos cursos de Zootecnia, Agrônoma e Biologia. Tem experiência na área de Medicina Veterinária, com ênfase em Fisiologia Endócrina. E-mail para contato: aleciomatos@gmail.com; Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2057530058619654>

DANRLEY MARTINS BANDEIRA - Graduado em Zootecnia pela Universidade Federal do Maranhão - UFMA (2019). Atualmente é mestrando em Ciência Animal pela Universidade Federal do Maranhão - UFMA (2020), com bolsa da FAPEMA. Foi bolsista BIPIC de 2016 a 2019, é Integrante do Grupo de Pesquisa em Ruminantes no Maranhão (GEPRUMA). Tem experiência na área de Zootecnia, com ênfase em nutrição de ruminantes, forragicultura, produção vegetal, e conservação de forragens. E-mail para contato: danrleymartins12@gmail.com Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6307340066874453>

CLEDSON GOMES DE SÁ - Graduado em Zootecnia pela Universidade Federal do Maranhão – UFMA (2020). Atualmente é mestrando em ciência Animal pela Universidade Federal do Maranhão (PPGCA – UFMA). Tem experiência em manejo e conservação de volumosos, atuando principalmente na produção de silagens de ração total. E-mail para contato: cledsongom@gmail.com; Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4149289991528939>

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 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 


Ano 2021



REFERÊNCIAS, MÉTODOS E TECNOLOGIAS ATUAIS NA MEDICINA VETERINÁRIA

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 


Ano 2021