

VALESKA REGINA REQUE RUIZ
(ORGANIZADORA)

ESTUDOS EM MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA



Atena
Editora
Ano 2019

Valeska Regina Reque Ruiz

(Organizadora)

Estudos em Medicina Veterinária e Zootecnia

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Profª Drª Antonella Carvalho de
Oliveira Diagramação: Karine de Lima
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. 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.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof.^a Dr.^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof.^a Dr.^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof.^a Dr.^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.^a Dr.^a 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. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof.^a Dr.^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof.^a Dr.^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof.^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
E82	Estudos em medicina veterinária e zootecnia [recurso eletrônico] / Organizadora Valeska Regina Reque Ruiz. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-353-8 DOI 10.22533/at.ed.538192405 1. Medicina veterinária. 2. Zootecnia – Pesquisa – Brasil. I. Ruiz, Valeska Regina Reque. <p style="text-align: right;">CDD 636</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

O estudo da Medicina Veterinária não está mais focado apenas na clínica de animais de companhia, vem tendo a necessidade do aperfeiçoamento em outras áreas. Atualmente acadêmicos de Medicina Veterinária e Médicos Veterinários devem estudar e conhecer os aspectos clínicos, cirúrgicos e de bem-estar animal tanto de animais de companhia, animais não convencionais, como de animais de produção, sendo desta forma necessária a atualização e aprofundamento de seus conhecimentos, fora da academia, para acompanhar este crescimento.

A obtenção de conhecimento se inicia na faculdade com as práticas de ensino e se estende a vida profissional, através de especializações, pós-graduações e leitura de artigos, com esta visão foi compilado as pesquisas de Estudos em Medicina Veterinária com temas inovadores separados por categorias, como animais de companhia, animais de produção, bem-estar animal, produtos de origem animal, terapias com animais e um capítulo reservado para temas relacionados com zootecnia, vista a necessidade dos acadêmicos e Médicos Veterinários conhecerem estes assuntos para entender um pouco mais sobre a alimentação animal.

Boa Leitura!

Valeska Regina Reque Ruiz

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
AVALIAÇÃO DA FACILIDADE DA INTUBAÇÃO ENDOTRAQUEAL EM GATAS PREMEDICADAS OU NÃO COM ACEPROMAZINA E INDUZIDAS COM PROPOFOL ISOLADO OU ASSOCIADO AO DIAZEPAM	
Francisco Bruno Campos Rodrigues João Edinaldo da Silva Lobato Samantha Silva da Silva Helen Kamile De Oliveira Chaves Christian Trindade Machado Ruth Helena Falesi Palha de Moraes Bittencourt	
DOI 10.22533/at.ed.5381924051	
CAPÍTULO 2	8
AVULSÃO TRAUMÁTICA DOS CANINOS MAXILARES E FERIMENTOS POR BRIGA: RELATO DE CASO	
Selton Gomes Maifredi Eliakim da Rocha Mariobo João Gustavo da Silva Garcia de Souza José Victor Ferreira de Abreu Miryane Pagel Brum Thiago Vaz Lopes	
DOI 10.22533/at.ed.5381924052	
CAPÍTULO 3	12
CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS EM PLANO NASAL DE GATO: UM TRATAMENTO CRIOCIRURGICO	
Samuel Monteiro Jorge José Alexandre da Silva Junior Glacyane Bezerra de Moraes Pedro Ernesto Araujo Cunha Daniel de Araújo Viana Isaac Neto Goés da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.5381924053	
CAPÍTULO 4	16
CONTAMINAÇÃO POR FEZES CANINAS EM PRAÇAS PÚBLICAS DE ITAPUÃ D'OESTE, RONDÔNIA	
Patrícia Ferreira Nascimento Emily Railda Tibúrcio Gonçalves Ferreira Carolina Nunes Pimenta Liana Villela Gouvea Thiago Vaz Lopes	
DOI 10.22533/at.ed.5381924054	

CAPÍTULO 5 22

HEMANGIOMA TESTICULAR EM CÃO

Jaqueline Mirelle Fernandes dos Santos
Liz de Albuquerque Cerqueira
Catarina Bibiano de Vasconcelos
Bruno Rafael de Oliveira Neto
Kézia dos Santos Carvalho
Giovana Patrícia de Oliveira e Souza Anderlini

DOI 10.22533/at.ed.5381924055

CAPÍTULO 6 31

HEPATITE PORTAL CRÔNICA, ASSOCIADA À HIPERPLASIA DOS DUCTOS BILIARES EM UM CÃO DA RAÇA SHIH-TZU - RELATO DE CASO

Aline Bertozo Cavalheiro
Jefferson Fernando Gerhardt
Izabella da Silva Rocha Gonçalves
Dyuleandro Santos de Maria
Larissa Machado Amorim
Thaís Almeida de Souza

DOI 10.22533/at.ed.5381924056

CAPÍTULO 7 34

INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL INTRAVAGINAL DA RAÇA AMERICAN BULLY UTILIZANDO SÊMEN REFRIGERADO NA CIDADE DE PORTO VELHO: RELATO DE CASO

João Gustavo da Silva Garcia de Souza
Selton Gomes Maifredi
Marianny Raposo Dralpha
Aline Bertozo Cavalheiro
Maria Karolina Botassini
Carolina Ribeiro Silva

DOI 10.22533/at.ed.5381924057

CAPÍTULO 8 37

LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DE LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA EM CÃES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE, BRASIL

Yury Carantino Costa Andrade
Paulo Wbiratan Lopes da Costa
Francisco Alipio de Sousa Segundo
Vinícius Longo Ribeiro Vilela
Thais Ferreira Feitosa
José Lucas Xavier Lopes
Vanessa de Souza Sobreiro

DOI 10.22533/at.ed.5381924058

CAPÍTULO 9 42

LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DA PREVALÊNCIA DE NEOPLASIAS EM CÃES EM CLÍNICA VETERINÁRIA PARTICULAR EM PORTO VELHO- RO: ESTUDO RETROSPECTIVO

Larissa Machado Amorim
Miryane Pagel Brum
Aline Bertozo Cavalheiro
Laís Holanda Álvares Silva
Elton Prado
Israel Lima da Fonseca

DOI 10.22533/at.ed.5381924059

CAPÍTULO 10 45

MALFORMAÇÃO CONGÊNITA EM CÃES (*Canis lupus familiaris*)

Iasmin Flor Lourenço Gonçalves
Carolina Gomes Araujo De Sousa
Kamila Stellet Rangel
Thamires Souza Manhães
Luciana Da Silva Lemos
Ana Barbara Freitas Rodrigues Godinho

DOI 10.22533/at.ed.53819240510

CAPÍTULO 11 60

MASTOCITOMA EM BOLSA ESCROTAL DE CÃO – RELATO DE CASO

Fernanda Coelho Alves Martins
Denise de Mello Bobány
João Carlos de Oliveira Castro
Síria da Fonseca Jorge
Maria Eduarda Monteiro Silva

DOI 10.22533/at.ed.53819240511

CAPÍTULO 12 71

MEGAESÔFAGO EM CÃO FILHOTE - RELATO DE CASO

Izadora Azmynne Diniz de Castro Mesquita
Andréia Vanessa Cândida Pessoa
Mariana Chaveiro da Silva
Felipe de Lima Simeoni
Mauro Sérgio Pereira Roque

DOI 10.22533/at.ed.53819240512

CAPÍTULO 13 76

PANCREATITE AGUDA E DIABETES MELLITUS EM CADELA: RELATO DE CASO

Wanessa Dos Reis Moraes Silva
Brenda Torchia
Naiane De Souza Brito
Bianca Da Silva Pimenta

DOI 10.22533/at.ed.53819240513

CAPÍTULO 14 81

SÍNDROME DA RESPOSTA INFLAMATÓRIA SISTÊMICA (SRIS) NO PÓS-OPERATÓRIO DE CADELA – RELATO DE CASO

Carlos Henrique Silva Luiz
Lisa Ferreira Menezes
Andressa Karollini e Silva

Dalila Souza Rocha
Caroline Thomaz Araujo
Amanda Carvalho Faria
Leandro Guimarães Franco
Sandro de Melo Braga

DOI 10.22533/at.ed.53819240514

CAPÍTULO 15 86

ARTRITE ENCEFALITE CAPRINA EM REBANHOS CAPRINOS LEITEIROS: REVISÃO DE LITERATURA

Lucas Freire Ramos
Emerson Thiago Godoy Souza Costa
Mateus Lima de Oliveira Barreiros
Thiago Araújo Barros
Gilsan Aparecida de Oliveira
Silvio Romero de Oliveira Abreu
Rodrigo Antônio Torres Matos

DOI 10.22533/at.ed.53819240515

CAPÍTULO 16 89

SINFISIODESE PÚBICA JUVENIL PARA TRATAMENTO DE DISPLASIA COXOFEMORAL

Francisco Alipio de Sousa Segundo
Yury Carantino Costa Andrade
Vanessa de Souza Sobreiro
Edla Iris de Sousa Costa
Suelton Lacerda de Oliveira
José Lucas Xavier Lopes
Marcelo Jorge Cavalcanti de Sá

DOI 10.22533/at.ed.53819240516

CAPÍTULO 17 94

ESTIMAÇÃO DE PARÂMETROS GENÉTICOS PARA PESO AO DESMAME E AO ANO EM BOVINOS DA RAÇA PURUNÃ

Felipe Eduardo Zano de Souza
Pamela Itajara Otto
Guilherme Thomazini
Jéssica Heinzen Vicentin
Rodrigo Kühl
Daniel Perotto
Fernanda Granzotto
Alexandre Leseur dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.53819240517

CAPÍTULO 18 101

MENSURAÇÃO DE FOLÍCULOS TERCIÁRIOS E AVALIAÇÃO DE SEUS OÓCITOS

Guilherme Ferreira da Silva
Gabriel Brocsewisk Strada
Patrícia de Freitas Salla
Fabrício Dias Alves Gularte

DOI 10.22533/at.ed.53819240518

CAPÍTULO 19 107

OCORRÊNCIA DE INTOXICAÇÃO PELO FUNGO *RAMARIA FLAVO-BRUNNESCENS* EM BOVINOS NA REGIÃO NORTE DO PARANÁ

Marcelo Alves da Silva
Weverton Batista Leite
Rodrigo Toniolo Costa
Renato Toniolo Costa

DOI 10.22533/at.ed.53819240519

CAPÍTULO 20 114

O MERCADO DA CARNE OVINA NO VAREJO DE MOSSORÓ-RN

Nayane Valente Batista
Samuel Freitas Nunes
Claudionor Antonio dos Santos Filho
Jerlison José Lima Moreira
Nicolas Lima Silva
Ana Indira Bezerra Barros
Ayala Oliveira do Vale Souza
Marcia Marcila Fernandes Pinto
Vitor Lucas de Lima Melo
Jesane Alves de Lucena

DOI 10.22533/at.ed.53819240520

CAPÍTULO 21 119

USO DE PROBIÓTICO PARA LEITÃO NA FASE DE CRECHE

Aline Cristina Silva
Dalton César Milagres Rigueira
Caio Silva Quirino
Carla Pantano

DOI 10.22533/at.ed.53819240521

CAPÍTULO 22 124

BEM-ESTAR DE GATOS EM SITUAÇÃO DE RUA EM PONTO TURÍSTICO DO RIO DE JANEIRO

Juliana Ferreira de Almeida
Cathia Maria Barrientos Serra
Flavio Fernando Batista Moutinho

DOI 10.22533/at.ed.53819240522

CAPÍTULO 23 132

ENRIQUECIMENTO ALIMENTAR PARA O BEM-ESTAR DE CAMUNDONGOS C57BL/6

Desenir Adriano Pedro
Renato de Souza Abboud
Cristina Barbosa da Silva
Maria Lúcia Barreto
Juliana Ferreira de Almeida

DOI 10.22533/at.ed.53819240523

CAPÍTULO 24 136

MARSUPIAIS DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO ITAPIRACÓ

Maxmiliano Lincoln Soares Siqueira
Lianne Pollianne Fernandes Araújo Chaves
Tadeu Gomes de Oliveira
Alana Lislea de Sousa

DOI 10.22533/at.ed.53819240524

CAPÍTULO 25 141

NÍVEL DE ESCOLARIDADE DA POPULAÇÃO DE MOSSORÓ/RN E RISCOS COM USO DE ANTICONCEPCIONAIS EM GATAS E CADELAS

Paula Vivian Feitosa dos Santos
Camila Pontes Landim
Karla Karielly de Souza Soares
Ana Carolina Damasceno Lopes
Alysson Leno Marques de Oliveira
Francisco Marlon Carneiro Feijó
Gardênia Silvana Oliveira Rodrigues
Nilza Dutra Alves

DOI 10.22533/at.ed.53819240525

CAPÍTULO 26 143

OS BENEFÍCIOS DA EQUOTERAPIA NO TRATAMENTO DE TRANSTORNOS ANSIOSOS

Fernanda Mara König
Fernanda Vandresen
Milena Popadiuk

DOI 10.22533/at.ed.53819240526

CAPÍTULO 27 148

EFEITOS DO EXTRATO ETANÓLICO DE JABUTICABA SOBRE A CONTAGEM DE LINFÓCITOS EM ÓRGÃOS LINFOIDES DE FRANGOS DE CORTE INOCULADOS COM SALMONELLA HEIDELBERG

Angélica Ribeiro Araújo Leonídio
Ana Maria de Souza Almeida
Samantha Verdi Figueira
Helton Freire Oliveira
Adriana Marques Faria
Raiana Almeida Noleto
Maria Auxiliadora Andrade

DOI 10.22533/at.ed.53819240527

CAPÍTULO 28 152

MÉTODOS PARA PRESERVAR A QUALIDADE DE OVOS COMERCIAIS

Francieli Sordi Lovatto
Leonardo Oliveira Veiga
Clóvis Eliseu Gewehr

DOI 10.22533/at.ed.53819240528

CAPÍTULO 29 161

OCORRÊNCIA DE ESPÉCIES SINANTRÓPICAS EM LATICÍNIO NO ESTADO DE GOIÁS

Marília Cristina Sola
Janaína Tavares Mendonça
Wiliam Aires Gonçalves Júnior
Rilquia Horrana Miranda

DOI 10.22533/at.ed.53819240529

CAPÍTULO 30 165

AVALIAÇÃO DO PERFIL MICROBIOLÓGICO DE SILAGENS PRÉ-SECADAS DE CAPIM TIFTON 85 COM DIFERENTES CAMADAS DE ENVELOPAMENTO E TEMPOS DE AERAÇÃO

Caroline Daiane Nath
Marcela Abbado Neres
Kácia Carine Scheidt
Claudiane Aline Haab
Jaqueline Rocha Wobeto Sarto

DOI 10.22533/at.ed.53819240530

CAPÍTULO 31 170

CONSIDERAÇÕES SOBRE MATRIZ CURRICULAR E DO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO (PPP) DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA DA FZEA/USP EM FUNÇÃO DAS DEMANDAS DO MERCADO DE TRABALHO

Renata Lima Zuccherelli de Oliveira
Célia Regina Orlandelli Carrer
Celso da Costa Carrer

DOI 10.22533/at.ed.53819240531

CAPÍTULO 32 182

PERFIL FERMENTATIVO DE SILAGENS PRÉ-SECADAS DE CAPIM TIFTON 85, ENVELOPADAS COM DIFERENTES CAMADAS DE FILME DE POLIETILENO E TEMPOS DE ARMAZENAMENTO

Alexsandro Giacomini
Caroline Daiane Nath
Marcela Abbado Neres
Kácia Carine Scheidt
Sarah Maria Hoppen

DOI 10.22533/at.ed.53819240532

CAPÍTULO 33 187

PRODUÇÃO DO SORGO (*Sorghum bicolor*) FORRAGEIRO CV. SS318 COM TRÊS DOSES DE NITROGÊNIO, EM ÁREA PREPARADA COM E SEM ESCARIFICAÇÃO

Luiz Felipe Coelho dos Santos
Caroline Pimentel Maia
Nayara Lima Pereira
Andressa Santana Costa
Andréa Krystina Vinente Guimarães

DOI 10.22533/at.ed.53819240533

CAPÍTULO 34 195

ANAFILAXIA POR LIDOCAÍNA INFILTRATIVA EMUM CANINO – RELATO DE CASO

Rochelle Gorczak
Marília Avila Valandro

DOI 10.22533/at.ed.53819240534

CAPÍTULO 35 206

AVALIAÇÃO ULTRASSONOGRÁFICA E HISTOPATOLÓGICA PARA DIAGNÓSTICO DE LIPIDOSE HEPÁTICA EM EXEMPLARES DE AMAZONA AESTIVA MANTIDOS NO CEPTAS SÃO JUDAS – CAMPUS UNIMONTE

Gabriel Oliveira Silva
Isabelle de Melo Abreu Pestana Lorena
Sampaio Mandarino
Bianca Silva de Lima
Juliana Mendes Diniz Pinto
Yorhana da Silva Santos
Letícia do Nascimento Sacaldassy
Rodrigo Pompeu Dias
Lucas Porto Fernandes dos Santos
Caroline Corrêa de Tullio Augusto Roque
Thiago Simão Gomes
Guilherme Sellera Godoy
DOI 10.22533/at.ed.53819240535

CAPÍTULO 36 214

EFEITOS DO PDGF SOBRE A MORFOLOGIA E CRESCIMENTO DE FOLÍCULOS PRÉ-ANTRAIIS CAPRINOS CULTIVADOS IN SITU

Ivina Rocha Brito
Livia Schell Wanderley
Renato Félix da Silva
Laritza Ferreira Lima
Giovanna Quintino Rodrigues
José Ricardo de Figueiredo
DOI 10.22533/at.ed.53819240536

SOBRE A ORGANIZADORA..... 225

OCORRÊNCIA DE INTOXICAÇÃO PELO FUNGO *Ramaria flavo-brunnescens* EM BOVINOS NA REGIÃO NORTE DO PARANÁ

Marcelo Alves da Silva

Universidade Estadual do Norte do Paraná, SVPA
Bandeirantes-Paraná

Weverton Batista Leite

Universidade Estadual do Norte do Paraná, SVPA
Bandeirantes-Paraná

Rodrigo Toniolo Costa

Médico Veterinário Autônomo
Sertanópolis-Paraná

Renato Toniolo Costa

Médico Veterinário Autônomo
Sertanópolis-Paraná

RESUMO: No início do outono do ano de 2015, 86 bovinos de cria, foram manejados para uma área de sistema silvipastoril (consórcio marandu e *Eucalyptus sp*) com 45,6 hectares e sem divisão. Quatro dias após a entrada na pastagem, observaram-se dois animais com perda da extremidade da cauda, e quatro dias após, mais quatro animais apresentaram a mesma lesão, totalizando seis animais afetados. Nenhum outro sinal clínico foi observado nos animais acometidos. O quadro clínico foi sugestivo do mal do eucalipto. Neste momento optou-se por retirar os animais desta pastagem e não houve mais casos novos. Os animais acometidos foram tratados, por 3 dias, com tintura de iodo a 10% para a cauterização

dos tecidos vivos e hemorrágicos e, após este período, 2 animais que ainda apresentavam hemorragias recorrentes, passaram por um processo de caudectomia parcial. Em Sistemas Silvipastoris com o *Eucalyptus sp*, ocorrem as condições favoráveis para o crescimento do fungo *Ramaria flavo-brunnescens* e a sua ingestão é responsável pela doença do “mau do eucalipto”. O seu princípio tóxico continua desconhecido, mas o mecanismo proposto é semelhante ao que acontece nos casos de ergotismo, apresentando sinais clínicos de hiperemia na borda casco e conjuntiva ocular, hifema e opacidade da córnea, arrasamento do epitélio lingual, além da perda dos pelos ou queda da extremidade da cauda. Atualmente, os sistemas integrados de produção, como o silvipastoril, vêm se difundindo grandemente por todo o Brasil, e o mau do eucalipto pode vir a aparecer em regiões onde não havia relatos de sua ocorrência.

PALAVRAS-CHAVE: Intoxicação; *Ramaria flavo-brunnescens*, cogumelo tóxico, sistema silvipastoril

OCCURRENCE OF POISONING BY
RAMARIA FLAVO-BRUNNESCENS IN
BOVINE IN THE NORTHERN REGION OF
PARANÁ

ABSTRACT: At the of the fall of 2015, 86 breeding cattle were managed for an area of silvopastoral system (Marandu consortium and Eucalyptus sp) with 45.6 hectares and no division. Four days after entering the pasture, two animals with loss of the tail end were observed, and four days later, four animals presented the same lesion, totaling six affected animals. No other clinical signs were observed in the affected animals. Clinical signs are suggestive of intoxication by *Ramaria flavo-brunnescens*. At the moment it was decided to remove the animals from this pasture and there were no new cases. The affected animals were treated for 3 days with 10% iodine tincture for the cauterization of the living and hemorrhagic tissues and, after this period, 2 animals that still had recurrent hemorrhages underwent a partial caudectomy process. In Silvopastoris Systems with Eucalyptus sp, the favorable conditions for the growth of the fungus *Ramaria flavo-brunnescens* occur and its ingestion is responsible for the poisoning. Its toxic principle remains unknown, but the proposed mechanism is similar to what happens in cases of ergotism, presenting clinical signs of hyperemia at the hull edge and conjunctiva ocular, hyphema and opacity of the cornea, lingual epithelial destruction, as well as loss of hair or fall of the tail end. Currently, integrated production systems, such as silvipastoril, have been spreading widely throughout Brazil, and eucalyptus malaria may appear in regions where there are no reports of its occurrence.

KEYWORDS: Intoxication; *Ramaria flavo-brunnescens*, toxic mushroom, silvipastoris systems.

1 | INTRODUÇÃO

A bovinocultura bovina é uma atividade que exerce papel de destaque na economia do país, ocupando a maior parte da área em pastagem do território nacional, que é de 158,6 milhões de hectares, (IBGE, 2017). Atualmente, o Brasil é o maior exportador de carne bovina do mundo, sendo responsável pela geração de emprego e renda de milhões de brasileiros.

A exigência por competitividade no atual cenário de globalização das economias requer dos administradores das propriedades rurais um maior profissionalismo de gestão e incorporação de novas técnicas e tecnologias.

Uma dessas novas técnicas que tem se difundido muito em todas as regiões do Brasil é o Sistema Silvopastoril (SSP) é a combinação intencional de árvores, pastagem e gado numa mesma área ao mesmo tempo e manejados de forma integrada, com o objetivo de incrementar a produtividade por unidade de área. Nesses sistemas, ocorrem interações em todos os sentidos e em diferentes magnitudes.

Os SSPs apresentam grande potencial de benefícios econômicos e ambientais para os produtores e para a sociedade. São sistemas multifuncionais, onde existe a possibilidade de intensificar a produção pelo manejo integrado dos recursos naturais evitando sua degradação, além de recuperar sua capacidade produtiva.

Por exemplo, a criação de animais com árvores dispersas na pastagem, árvores

em divisas e em barreiras de quebra-ventos, podem reduzir a erosão, melhorar a conservação da água, reduzir a necessidade de fertilizantes minerais, capturar e fixar carbono, diversificar a produção, aumentar a renda e a biodiversidade, melhorar o conforto dos animais. (EMBRAPA, 2004); No entanto, sua implantação deve ser criteriosamente trabalhada, considerando alguns aspectos básicos como capital, área disponível, microclima, características do solo, assistência qualificada, espécie arbórea e principalmente o retorno econômico (LUSTOSA, 2008).

O cogumelo *R. flavo-brunnescens* somente vegeta em matas de eucalipto de janeiro a junho, o que determinou o nome da enfermidade (“mal do eucalipto”) e sua ocorrência sazonal. No Uruguai, o acrônimo “bocopa” foi empregado para designar a doença, em razão das lesões ocorrerem a boca, cola e patas (FREITAS et al., 1966) e, na Argentina, a doença é conhecida como “mal de los eucaliptales” (ZURBRIGGEN et al., 1985).

A doença conhecida como “mal do eucalipto” é causada pela ingestão do cogumelo *Ramaria flavo-brunnescens*, que cresce em matas de eucaliptos e afeta principalmente bovinos. Embora estudada com maior rigor científico nos últimos trinta ou quarenta anos, é conhecida de longa data pelos pecuaristas no Rio Grande do Sul, sendo impossível precisar a data exata.

A etiologia do mal do eucalipto foi definitivamente esclarecida (BAUER et al., 1966) com a reprodução da doença pela administração por via oral do cogumelo (na época identificado como *Ramaria* sp.) a três bovinos. Um deles, um bezerro de 7 meses, recebeu 250 g do fungo por dois dias seguidos e adoeceu no sétimo dia do experimento e morreu no 27º dia. Outros dois bovinos de cerca de 170 kg cada um, adoeceram 7 e 20 dias após o início do experimento, tendo se recuperado após uma doença mais leve, provavelmente porque o fungo havia sido colhido mais de 24 horas antes da administração, pois a volatilidade do princípio ativo é reconhecida (SALLIS et al., 2004). No trabalho de 1966 são também mencionados experimentos em cobaias, mas a metodologia e os resultados não parecem claros. O cogumelo colhido em Osório, RS, e que havia sido identificado em 1965 (BAUER, 1966) apenas como *Ramaria* sp., foi enviado para o instituto de Botânica de São Paulo e classificado como *R. flavo-brunnescens* da família Clavariaceae (FIDALGO & FIDALGO, 1970).

O quadro clínico envolve hiperemia da coroa do casco e os animais relutam em se mover, ficando em decúbito. Há hiperemia da conjuntiva ocular, hifema e opacidade da córnea. Alguns animais perdem o revestimento córneo dos cascos, dedos acessórios e chifres (Santos 1993). Lesões semelhantes têm sido descritas nos casos experimentais (Santos et al. 1975, Kommers & Santos 1995, Schons et al. 2007); As principais lesões envolvem epitélios e especialmente estruturas que sofrem algum grau de queratinização.

Nos casos experimentais observou-se sialorréia, emagrecimento, queda dos pêlos da extremidade da cauda e alisamento da superfície dorsal da língua por atrofia das papilas filiformes. Achados de necropsia incluíam alisamento da superfície

dorsal da língua e ulcerações no esôfago de três animais: um dos bezerros dos casos espontâneos e dois animais dos três que morreram no experimento tinham ulcerações lineares na mucosa esofagiana; num caso (o espontâneo), as úlceras eram recobertas por exsudato amarelado e noutra (experimental) eram recobertas por material necrótico. Havia edema de laringe em um animal que morreu no experimento. Nos casos naturais da doença foram observados ainda afrouxamento dos cascos e chifres, hemorragias na câmara anterior do olho e cegueira.

O princípio tóxico da *R. flavo-brunnescens*, continua até hoje não totalmente conhecido. A hipótese proposta para bovinos é de que o princípio tóxico interfira no metabolismo dos aminoácidos sulfurados nos queratinócitos, principalmente da cistina, resultando no enfraquecimento da estrutura molecular da queratina dura (Kommers & Santos 1995). O mecanismo proposto para os ovinos é de que ocorram lesões vasculares e isquêmicas, semelhantes às do ergotismo (Sallis et al. 2000).

2 | RELATO

O caso observado ocorreu na cidade de Sertanópolis-PR, pertencente à região metropolitana de Londrina, que se situa na latitude 23° 03' 31"S, e longitude: 51° 02' 11" W possuindo uma altitude de 361m e clima subtropical Cfa.

No dia 30 de março de 2015, por motivos de necessidade alimentar, o pecuarista arrendou uma área vizinha à sua propriedade, de 45,6 ha e transferiu 86 animais para esta nova área em sistema silvipastoril, com pastagem de capim marandu e eucalipto no quarto ano do sistema, sendo esse o primeiro pastejo com este plantel bovino (FIGURA 1).



FIGURA 1 Área manejada em Sistema Silvipastoril onde ocorreram casos de mau do eucalipto

Os dois primeiros animais foram identificados sem a extremidade da cauda quatro dias após a entrada dos animais na área. No início suspeitou-se de acidente, porém, nos quatro dias posteriores, mais quatro animais apresentaram perda da

extremidade da cauda, totalizando seis animais acometidos e nenhum outro sinal clínico foi observado. Optou-se então por retirar todos os animais da área (FIGURA 2). Procedeu-se uma busca minuciosa pela área na procura pela fungo, mas nada foi encontrado. Chegou-se a encontrar a extremidade da cauda de um dos animais (FIGURA 4).

Os animais acometidos foram tratados com tintura de iodo 10% por 3 dias, para a cauterização dos tecidos vivos e hemorrágicos (FIGURA 3) e, após este período, 2 animais que ainda apresentavam hemorragias recorrentes, passaram por um processo de caudectomia parcial (FIGURA 4). Com a retirada dos animais da área, não surgiu nenhum caso novo no rebanho.

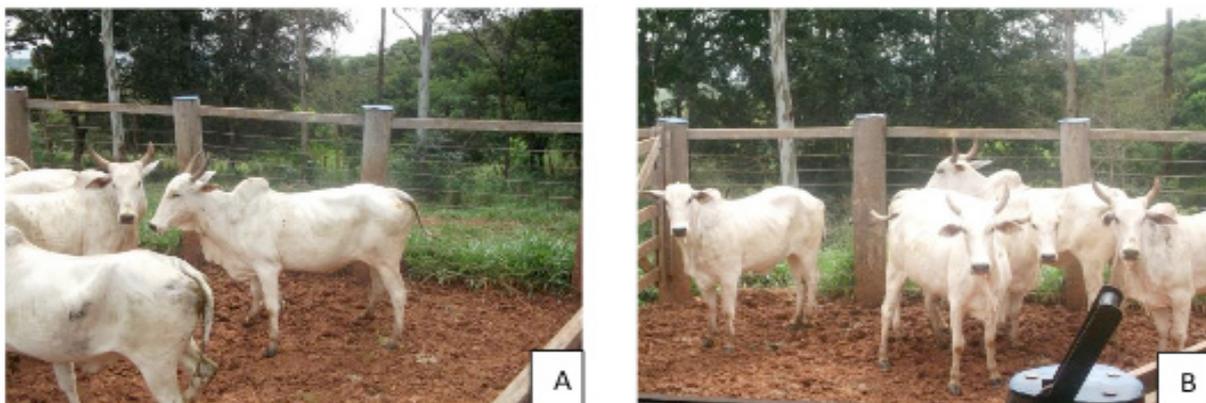


FIGURA 2 Animais que apresentaram lesão na cauda após pastejarem em área em Sistema Silvopastoril com Eucalipto. (A e B)



FIGURA 3 Aspecto das lesões de cauda dos bovinos acometidos pelo mau do eucalipto durante o tratamento com solução de iodo a 10%

Desta forma, este relato de caso vem divulgar aos profissionais da área, o problema da intoxicação por *Ramaria flavo-brunnescens*, que devido á expansão

dos Sistemas Silvopastoris de manejo pecuário, pode se tornar uma enfermidade com aumento de incidência e, o desconhecimento por parte de alguns pecuaristas ou até mesmo de profissionais, pode gerar uma atraso nos diagnósticos e conseqüentemente, um aumento na gravidade das lesões e no número de animais acometidos.



FIGURA 4 A- Animal com hemorragia recorrentes e que precisou de amputação parcial da cauda. B- Extremidade de cauda encontrada no meio da pastagem.

REFERÊNCIAS

BAUER A.G., LARANJA R.J. & SANTOS A.G. 1966. Sobre a etiologia do chamado “Mal do Eucalipto”. **Arqs Inst. Vet.** Desidério Finamor, Porto Alegre, 3:85-90.

EMBRAPA 2005. **Sistemas silvipastoris: árvores e pastagens, uma combinação possível.** Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS. Disponível em Acesso em 28 Março de 2019.

FIDALGO O. & FIDALGO M.E.P.K. 1970. **A poisonous *Ramaria* from southern Brazil.** *Rickia* 5:71-91.

FREITAS J., PASTURINO C.L., QUIÑONES-SOWERBY C.A., BELLAGAMBA C., GIAMBRUNO E., INFANTOZZI J.M., DECIA J.C. & CERVENANZKY W. 1966. Comunicacion sobre uma enfermedad aparecida em ganados del Uruguay em los últimos anos (Bocopa). 5º Congr. Panamericano **Med. Vet. y Zootecnia**, Caracas, p.152-159.

IBGE, 2017. **Censo agro 2017. Resultados preliminares.** Disponível em https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/estabelecimentos.htm. Acesso em 28 de Março de 2019.

KOMMERS G.D. & SANTOS M.N. 1995. Experimental poisoning of cattle by the mushroom *Ramaria flavo-brunnescens* (Clavariaceae): A study of the morphology and pathogenesis of lesions in the hooves, tail, horns and tongue. **Vet. Human Toxicol.** 37:297-302.

LUSTOSA, L. Et al. **Planejamento e Controle da Produção.** Rio de Janeiro Elsevier, 2008.

SALLIS E.S.V., RAFFI M.B. & RIET-CORREA F. 2004. Intoxicação experimental em ovinos com *Ramaria flavo-brunnescens* congelada ou dessecada. **Pesq. Vet. Bras.** 24:107-110.

SALLIS E.S.V., RIET-CORREA F., RAFFI M.B. & MÉNDEZ M.C. 2000. Experimental intoxication by

the mushroom *Ramaria flavo-brunnescens* in sheep. **Vet. Human Toxicol.** 42:321-324.

SANTOS M.N., BARROS S.S. & BARROS C.S.L. 1975. Intoxicação em bovinos pelo cogumelo *Ramaria flavo-brunnescens*. **Pesq. Agropec. Bras., Sér. Vet.** 10:105-109.

SCHONS S.V., KOMMERS G.D., PEREIRA G.M., RAFFI M.B., SCHILD A.L. 2007. Estudo histológico, imunohistoquímico e ultra-estrutural das lesões induzidas experimentalmente por *Ramaria flavobrunnescens* (Clavariaceae) em bovinos. **Pesq. Vet. Bras.** 27(7):269-276.

ZURBRIGGEN M.A., HOMSE A.C., ROCHINOTTI D., SOMMA DE FERRE G.R., DRAGHI DE BENITEZ M.G., BÁEZ KOHN A.R., VANZINI V.R. & SONI C.A. 1985. Mal des los eucaliptales. **Vet. Argent.** 12:273-281.

SOBRE A ORGANIZADORA

Valeska Regina Reque Ruiz: Médica Veterinária formada pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (2004), mestre em Medicina Veterinária pelo Centro de Aquicultura da Universidade Estadual Paulista (2005). Atua como professora no CESCAGE desde janeiro de 2011. Tem experiência na área de Medicina Veterinária, com ênfase em Histologia e Fisiologia Animal.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-353-8

