

Valeska Regina Reque Ruiz
(Organizadora)

Investigação Científica e Técnica em Ciência Animal 2



Atena
Editora
Ano 2019

Valeska Regina Reque Ruiz
(Organizadora)

Investigação Científica e Técnica em Ciência Animal 2

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Rafael Sandrini Filho
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
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a 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. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
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. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª 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. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
l62	Investigação científica e técnica em ciência animal 2 [recurso eletrônico] / Organizadora Valeska Regina Reque Ruiz. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Investigação Científica e Técnica em Ciência Animal; v. 2) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-626-3 DOI 10.22533/at.ed.263191209 1. Ciência animal. 2. Zoologia. 3. Zootecnia. I. Título. CDD 636
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

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

APRESENTAÇÃO

Em todas as áreas de conhecimento a pesquisa é uma das formas de se alcançar respostas e dar origem a teorias. Para se criar uma teoria não é suficiente a afirmação de uma suposição, deve-se seguir algumas fases do que é chamado de investigação científica, que através de procedimento lógico, produz conhecimento científico testado, comprovado e seguro. As fases que devem ser seguidas são a observação, as hipóteses, o método de pesquisa e a conclusão.

Desta forma os estudos científicos (prático) têm a intenção de aumentar os horizontes destas teorias, servindo para contrapor ou melhorá-las, podendo acrescentar informações, integrar dados, corrigir resultados ou ainda expandir os grupos de estudo.

Neste segundo volume, a Atena Editora traz Investigações e técnicas científicas na área de Medicina Veterinária e Zootecnia, abrangendo diversas culturas (apicultura avicultura, bovinocultura, caprinocultura, cinocultura, ovinocultura e piscicultura) e a investigação científica dentro da clínica médica veterinária, onde você poderá aprofundar seus conhecimentos na área e conhecer as técnicas utilizadas para o estudo científico.

Boa leitura!

Valeska Regina Reque Ruiz

SUMÁRIO

1. APICULTURA

CAPÍTULO 1 1

PLANTAS MEDICINAIS VISITADAS POR ABELHAS *Apis mellífera L.*

Glacyane Costa Gois
Anderson Antônio Ferreira da Silva
Rosa Maria dos Santos Pessoa
Tiago Santos Silva
Fleming Sena Campos
Dinah Correia da Cunha Castro Costa
Cleyton de Almeida Araújo
Cristina Aparecida Barbosa de Lima
Diego de Sousa Cunha
Amanda Silva de Lima
Jaíne Santos Amorim
Luciana Rodrigues de Lima

DOI 10.22533/at.ed.2631912091

CAPÍTULO 2 11

USO DE PÓLEN APÍCOLA COMO ADITIVO EM DIETAS AQUÍCOLAS

Fernanda Picoli
Diogo Luiz de Alcantara Lopes
Leonardo Severgnini
Suélen Serafini
Patrícia Muller
Marcio Patrik da Cruz Valgoi
Pamela Aethana Minuzzo
Janaina Martins de Medeiros
Mariana Nunes de Souza

DOI 10.22533/at.ed.2631912092

2. AVICULTURA

CAPÍTULO 3 21

INFLUÊNCIA DA INCLUSÃO DO FARELO DE ARROZ INTEGRAL SOBRE A TEMPERATURA CORPORAL DE FRANGOS DE CORTE DE LINHAGEM CAIPIRA PEDRÊS

Darison Silva de Alencar
Marcelo Batista Bezerra
Kelen Rodrigues Macedo
Henrique Jorge de Freitas
Fabio Augusto Gomes

DOI 10.22533/at.ed.2631912093

CAPÍTULO 4 31

INFECÇÃO PARASITÁRIA EM EMAS (*Rhea americana*) CRIADAS EM CATIVEIRO

Juliane Nunes Pereira Costa
Fernanda Samara Barbosa Rocha
Laylson da Silva Borges
Joilson Ferreira Batista
Ivete Lopes de Mendonça

DOI 10.22533/at.ed.2631912094

CAPÍTULO 5 38

AVALIAÇÃO DO CONFORTO TÉRMICO E PESO CORPORAL DE GUINÉ (*Numida meleagris*), ALOJADOS NA FAZENDA ESCOLA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO CESMAC

Valesca Barreto Luz
Bruno Santos Braga Cavalcanti
José Ferreira Nunes
Francisco Militão de Sousa
Alice Cristina Oliveira Azevedo
Gilsan Aparecida de Oliveira
Silvio Romero de Oliveira Abreu
Marcos Antônio Vieira Filho

DOI 10.22533/at.ed.2631912095

CAPÍTULO 6 43

CONSERVAÇÃO DE AVES CAIPIRAS “SURU” NA REGIÃO SUL DE MATO GROSSO, BRASIL

Antônio Rodrigues da Silva
Christiane Silva Souza
Mariana Mendes Marques
Túlio Leite Reis
Luis Carlos Oliveira Borges

DOI 10.22533/at.ed.2631912096

3. BOVINOCULTURA

CAPÍTULO 7 49

AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE TEMPERATURA E UMIDADE (ITU) SOBRE BEM-ESTAR DE BEZERROS DAS RAÇAS GIR E GIROLANDO NA REGIÃO DO CARIRI CEARENSE

Maria Tamyres Barbosa do Nascimento Conrado
Francisco Luan Fernandes Ferreira
Domenik Conrado Palacio
Mirelle Tainá Vieira Lima
Wictor Allyson Dias Rodrigues
José Valmir Feitosa
Antônio Nelson Lima da Costa

DOI 10.22533/at.ed.2631912097

4 CAPRINOCULTURA

CAPÍTULO 8 53

AVALIAÇÃO ESTRUTURAL DE ESPERMATOZOIDES CAPRINOS LOCALMENTE ADAPTADOS CRIOPRESERVADOS NO PERÍODO SECO

Jefferson Hallisson Lustosa da Silva
Felipe Pereira da Silva Barçante
Marcos Antônio Celestino de Sousa Filho
Dayana Maria do Nascimento
Dayse Andrade Barros
Yndyra Nayan Teixeira Carvalho Castelo Branco
Micherlene da Silva Carneiro Lustosa
Viviany de Sousa Rodrigues
Filipe Nunes Barros
Antônio de Sousa Junior
Isôlda Márcia Rocha do Nascimento
José Adalmir Torres de Souza

DOI 10.22533/at.ed.2631912098

CAPÍTULO 9 62

THERMOREGULATORY RESPONSES OF GOATS REARED IN THE BRAZILIAN SEMIARID REGION

Laylson da Silva Borges
Geandro Carvalho Castro
João Lopes Anastácio Filho
Isak Samir de Sousa Lima
Flávio Carvalho de Aquino
Marcelo Richelly Alves de Oliveira
Amauri Felipe Evangelista
Wéverton José Lima Fonseca
Fernanda Samara Barbosa Rocha

DOI 10.22533/at.ed.2631912099

CAPÍTULO 10 69

TAXA DE GESTAÇÃO DE HEMI-EMBRIÕES CAPRINOS TRANSFERIDOS

Isôlda Márcia Rocha do Nascimento
Jefferson Hallisson Lustosa da Silva
Felipe Pereira da Silva Barçante
Marcos Antônio Celestino de Sousa Filho
Yndyra Nayan Teixeira Carvalho Castelo Branco
Marlon de Araújo Castelo Branco
Leopoldina Almeida Gomes
Micherlene da Silva Carneiro Lustosa
Viviany de Sousa Rodrigues
Filipe Nunes Barros
Antônio de Sousa Junior
José Adalmir Torres de Souza

DOI 10.22533/at.ed.26319120910

5. CINOCULTURA

CAPÍTULO 11 79

IMPORTÂNCIA DA NUTRIÇÃO PARA NEONATOS CANINOS

Priscila Melo Santos
Érica Pereira Matias
Bruna Cristina da Silva Rocha
Vanessa Pereira de Oliveira
Nicole Valcacio Oliveira
Alessandra Boccuto da Silva Santos
Erica Elias Baron

DOI 10.22533/at.ed.26319120911

6. CLÍNICA MÉDICA VETERINÁRIA

CAPÍTULO 12 84

CARACTERIZAÇÃO DOS PARÂMETROS CIRCULATÓRIOS DA ARTÉRIA SUPRA TESTICULAR EM TOUROS JOVENS DA RAÇA ABERDEEN ANGUS

Felipe Gabriel Cividini
Edgard Hideaki Hoshi
Marcelo Diniz dos Santos
Marcos Barbosa Ferreira
Fabiola Cristine de Almeida Grecco
Luiz Fernando Coelho da Cunha Filho

Flávio Guiselli Lopes

DOI 10.22533/at.ed.26319120912

CAPÍTULO 13 91

OCORRÊNCIA DE MASTITE CLÍNICA E SUBCLÍNICA EM VACAS MESTIÇAS DO MUNICÍPIO DE RIO BRANCO-AC

Larissa de Freitas Santiago Israel
Luciana nos Santos Medeiros

DOI 10.22533/at.ed.26319120913

CAPÍTULO 14 97

PREVALÊNCIA DE DESORDENS REPRODUTIVAS NO PERÍODO PÓS-PARTO EM VACAS LEITEIRAS

Marco Túlio Resende dos Reis
Cristiano Oliveira Pereira
Matheus Soares
Silas Sabino Nogueira
Márcio Gabriel Ferreira Gonçalves
Bruno Robson Santos
Marcos Felipe de Oliveira
Bianca Gonçalves Soares Prado
Tatiana Nunes de Rezende
David Carvalho Vieira Barreiros
Lucas Moraes da Silva Neto
João Bosco Barreto Filho

DOI 10.22533/at.ed.26319120914

CAPÍTULO 15 108

DESEMPENHO DE COELHOS DE CORTE COM E SEM SUPLEMENTAÇÃO COM CAPIM ELEFANTE (*Pennisetum Purpureum*)

Ana Carolina Kohlrausch Klinger
Diuly Bortoluzzi Falcone
Geni Salete Pinto de Toledo
Aline Neis Knob
Leila Picolli da Silva

DOI 10.22533/at.ed.26319120915

7. OVINOCULTURA

CAPÍTULO 16 114

EFEITO DE DIFERENTES MOMENTOS DE INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL LAPAROSCÓPICA EM PROGRAMAS COMERCIAIS DE MÚLTIPLA OVULAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE EMBRIÕES EM OVINOS

Valdir Moraes de Almeida
Carlos Enrique Peña-Alfaro
Gustavo Ferrer Carneiro
André Mariano Batista
Gabrielly Medeiros Araújo Moraes
Luanna Figueirêdo Batista
Rodrigo Alves Monteiro
Willder Rafael Ximenes Cunha
Sérgio dos Santos Azevedo

DOI 10.22533/at.ed.26319120916

CAPÍTULO 17 124

RENDIMENTO DA BUCHADA E DA PANELADA DE OVINOS ALIMENTADOS COM SILAGENS DE ESPÉCIES FORRAGEIRAS ADAPTADAS AO SEMIÁRIDO

Fleming Sena Campos
Gleudson Giordano Pinto de Carvalho
Edson Mauro Santos
Gherman Garcia Leal de Araújo
Glayciane Costa Gois
Juliana Silva de Oliveira
Tiago Santos Silva
André Luiz Rodrigues Magalhães
Cleyton de Almeida Araújo
Rodolpho Almeida Rebouças
Daniel Bezerra do Nascimento
Getulio Figueiredo de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.26319120917

CAPÍTULO 18 135

RECUPERAÇÃO, CONGELAÇÃO E FERTILIDADE DE ESPERMATOZOIDES OVINOS OBTIDOS *post mortem*

Tácia Gomes Bergstein-Galan
Romildo Romualdo Weiss
Sony Dimas Bicudo

DOI 10.22533/at.ed.26319120918

8. PISCICULTURA

CAPÍTULO 19 145

CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA DOS PRODUTORES DE TILÁPIA DO NILO (*Oreochromis niloticus*) DO AÇUDE DO CASTANHÃO

Rôger Oliveira e Silva
Jose Aldemy de Oliveira Silva
Gilmar Amaro Pereira
Flaviana Gomes da Silva
Juliano dos Santos Macedo
Francisco Messias Alves Filho

DOI 10.22533/at.ed.26319120919

CAPÍTULO 20 150

LEVANTAMENTO DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA DOS PRODUTORES DE TILÁPIADO NILO (*Oreochromis niloticus*) NO AÇUDE CASTANHÃO

Rôger Oliveira e Silva
Jose Aldemy de Oliveira Silva
Gilmar Amaro Pereira
Flaviana Gomes da Silva
Juliano dos Santos Macedo
Francisco Messias Alves Filho

DOI 10.22533/at.ed.26319120920

CAPÍTULO 21 155

O PAPEL DE CÉLULAS T CD4+ E MHC DE CLASSE II NA NEFROPATIA DA LEPTOSPIROSE EM SUÍNOS

Larissa Maria Feitosa Gonçalves

Ângela Piauilino Campos
Karina Oliveira Drumond
Micherlene da Silva Carneiro Lustosa
Elis Rosélia Dutra de Freitas Siqueira Silva
Vanessa Castro
Felicianna Clara Fonseca Machado
Antonio Augusto Nascimento Machado Júnior
Ana Lys Bezerra Barradas Mineiro
Jackson Brendo Gomes Dantas
Thiago Emanuel de Amorim
Francisco Assis Lima Costa

DOI 10.22533/at.ed.26319120921

SOBRE A ORGANIZADORA.....	167
ÍNDICE REMISSIVO	168

INFECÇÃO PARASITÁRIA EM EMAS (*Rhea americana*) CRIADAS EM CATIVEIRO

Juliane Nunes Pereira Costa

Universidade Federal do Piauí, Teresina - Piauí.

Fernanda Samara Barbosa Rocha

Universidade Federal do Piauí, Teresina - Piauí.

Laylson da Silva Borges

Universidade Federal do Piauí, Teresina - Piauí.

Joilson Ferreira Batista

Universidade Federal do Piauí, Teresina - Piauí.

Ivete Lopes de Mendonça

Universidade Federal do Piauí, Teresina - Piauí.

RESUMO: A *Rhea americana* é uma espécie nativa da América do Sul, considerada em risco de extinção. Existem poucos dados de parasitas das ratitas, especialmente de regiões dentro do seu alcance natural. Dessa forma, objetivou-se identificar e fornecer informações sobre os parasitas gastrointestinais presentes em emas (*Rhea americana*) criadas em cativeiro. Neste estudo foram analisadas 19 amostras de fezes de emas por meio dos métodos de flutuação de Willis-Mollay e de sedimentação simples de Hoffman, com avaliação clínica dos animais. Foram registrados quatro tipos de parasitas intestinais em diferentes frequências durante as análises: ovos de *Sicarius* sp. e ordem *Strongylida*, oocisto de protozoário e cisto de *Balantidium* sp. A elevada frequência de parasita evidência a necessidade de adoção de um protocolo de vermifugação e de melhorias

nas medidas de manejo sanitárias do cativeiro.

PALAVRAS-CHAVE: Análise fecal, animal silvestre, helmintos, parasitoses intestinais, protozoários.

PARASITIC INFECTION IN CAPTIVE RHEA

(*Rhea americana*)

ABSTRACT: The *Rhea americana*, a native bird from South America, is currently in danger of extinction. There are few data on the parasites that affect ratites, especially from regions within their natural range. Thus, in this study we aimed to identify and provide information on the gastrointestinal parasites present in captive rheas (*Rhea americana*). In this study, 19 faecal samples from rheas were analyzed using the flotation method (Willis-Mollay) and the Hoffman's sedimentation method, with additional clinical evaluation of the animals. Four types of intestinal parasites were recorded at different frequencies during the analyses: *Sicarius* sp. and order *Strongylida* eggs, protozoan oocyst and *Balantidium* sp. cyst. The high parasite frequency urges the need to adopt a deworming protocol and improvements in the sanitary management measures of the captivity.

KEYWORDS: Faecal analysis, helminths, intestinal parasites, protozoa, wild animals.

1 | INTRODUÇÃO

A ema (*Rhea americana* Linnaeus, 1758) é uma ave do grupo das ratitas da família Rheidae. Encontradas na América do Sul, é considerada a ave mais pesada, chegando a 45 kg e dependendo da postura adotada pode atingir de 1,34 a 1,70 metros. Não voadora, com uma alimentação variável, desde frutas, folhas, sementes, pequenos animais a insetos. Os indivíduos possuem dimorfismo sexual pouco acentuado, macho maior que a fêmea, onde somente ele prepara o ninho e incuba os ovos (CUBAS et al., 2014; SICK, 1997).

As aves possuem uma grande rusticidade, além de fácil adaptação, podendo ser criadas em regiões quentes e frias ou com planícies e irregular topografia (SILVA, 2001). Devido à diminuição dos habitats naturais destas aves silvestres, elas estão sendo criadas em cativeiros. Entretanto, um dos problemas encontrados nesses ambientes são as condições sanitárias, destacando-se as enfermidades parasitárias, que podem causar desde infecções subclínicas até a morte dos animais. Dentre elas, as infecções por parasitas gastrointestinais merecem destaque, ocorrendo principalmente devido ao manejo inadequado, o que interfere no comportamento e reprodução destes animais (MARIETTO-GONÇALVES et al., 2009). Além disso, causam sinais clínicos como: perda de peso, diarreia, penas arrepiadas, falta de apetite, emagrecimento e alta mortalidade em aves jovens.

Dessa forma, medidas preventivas em criatórios devem ser adotadas para evitar possível infecção, como uso de antiparasitários adequados e quarentena (CUBAS et al., 2014). Ressalta-se que, são poucos os estudos de parasitas gastrointestinais em emas. Mas, relatos de parasitismo já foram publicados, tais como: *Balantidium* sp., *Libyostrongylus* sp., *Isospora rhea*, *Eimeria* sp. e *Cryptosporidium* sp., *Fasciola hepatica* e *Deletrocephalus* spp., *Entamoeba* spp., *Sicarius uncinipenis* (GORDO et al., 2002; MARTÍNEZ-DÍAZ et al., 2013; MOREIRA et al., 2007; GALLO et al., 2014; EDERLI, 2012).

Diante da escassez de estudos sobre as infecções parasitárias em animais silvestres, é importante a realização de pesquisas sobre esses parasitas, sendo primordiais para o aprimoramento de métodos de diagnóstico, formas de controle e tratamento de aves silvestres mantidas em cativeiro. Sendo assim, objetivou-se identificar e fornecer informações sobre os parasitas intestinais presentes em emas (*Rhea americana*) criadas em cativeiro, acrescentando conhecimento acerca das parasitoses que acometem as aves silvestres e servindo de alerta para estudos em populações de animais em outras comunidades.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal da Universidade Federal do Piauí - CEEA/UFPI, sob o número 360/17 e pelo Sistema de

Autorização e Informações em Biodiversidade (Sisbio), sob o número 58834-2.

O estudo foi desenvolvido com 19 emas (*Rhea americana*) do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Animais Silvestres (NEPAS) da UFPI, durante o mês de agosto de 2017. Para realização de exame clínico as aves eram capturadas pelo tratador que as conteve segurando-as firmemente pela base das asas, contendo-as junto ao solo, em seguida colocou-se um capuz para manter o ambiente escuro para facilitar o manejo, conforme sugerido por Cubas et al. (2014).

As fezes foram coletadas frescas diretamente do solo, evitando sujidades e retirando a parte central e interna da amostra, sem contato com o solo, pois amostras coletadas diretamente da cloaca podem provocar estresse nos animais. Foram coletadas 19 amostras, estas acondicionadas em sacos plásticos, identificadas e transportadas em isopor refrigerado ao Laboratório de Sanidade Animal (LASAN) da UFPI para serem analisadas.

As amostras foram examinadas através do método de sedimentação simples (HOFFMAN, 1934) e do método de flutuação (WILLIS; MOLLAY, 1921). Foram feitas duas lâminas de cada amostra em cada método realizado, observadas no microscópio óptico com objetiva de 10x e 40x. Os parasitos intestinais identificados ao menor nível taxonômico possível de acordo com os caracteres morfológicos segundo Foreyt (2005), Gallo (2013) e Gordo et al. (2002).

Em complemento fez-se análise das frequências da ocorrência dos parasitas. As frequências absolutas foram obtidas dividindo o total de ocorrência de cada parasita pelo número de amostras. As frequências relativas de cada parasita calculadas dividindo-se os totais de ocorrência de cada parasita pela soma das ocorrências de todos os parasitas nas amostras.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a avaliação clínica observaram-se alterações como desidratação, pele descamada e áspera, penas deformadas, falhadas, opaca e presença de piolhos malófago *Struthiolipeurus rhea*. Moura et al. (2012) avaliaram a infestação por ectoparasitas em emas mantidas em criadouro comercial e registraram um alto grau de infestação de *S. rhea* em aves adultas predominantemente nas penas das asas, inviabilizando o aproveitamento comercial destas.

Na avaliação nutricional as emas apresentavam pouca massa muscular, constatado pela observação da região dorsal, pescoço e coloração azulada da coxa e abdome. Refletindo, possivelmente, deficiência quanto ao manejo nutricional aliado a presença de parasitas intestinais. Cubas et al. (2014) afirmam que, o modo de avaliar o estado nutricional de ratitas é pelo grau de deposição de gordura no subcutâneo da ave, que pode ser percebido pela coloração amarelada mostrando que estão nutridas e pela coloração azulada que mostra perda de gordura nas regiões da pele, do abdome e da coxa.

Nas amostras fecais obtidas, foram diagnosticados quatro taxons de parasitas: ovos de *Sicarius* sp. e ordem *Strongylida*, cistos de *Balantidium* sp. e oocisto de Protozoário (Figura 1).

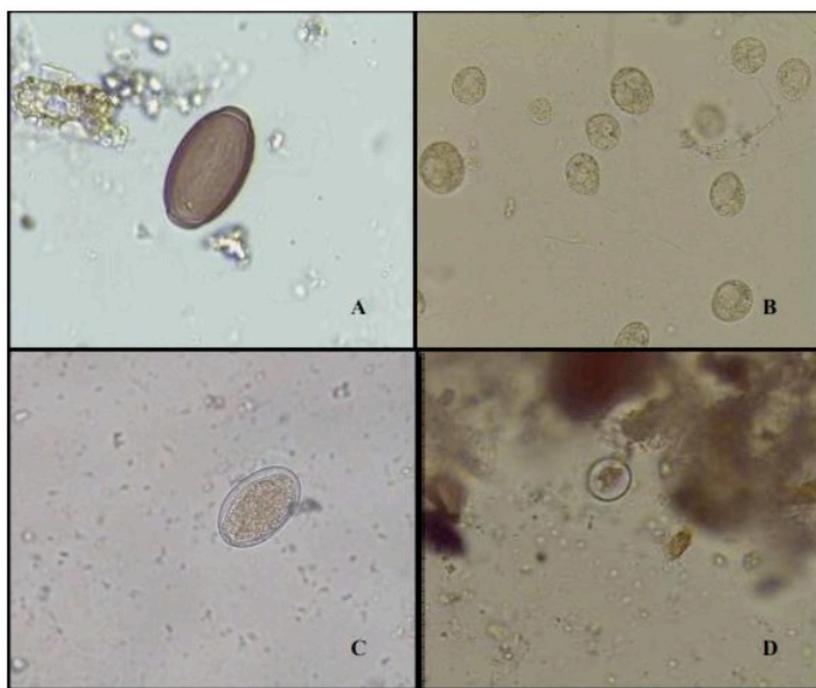


Figura 1. Taxons de parasitas encontrados em amostras fecais de emas analisadas pelas técnicas de Willis-Mollay e Hoffman. (A) *Sicarius* sp. (B) *Balantidium* sp. (C) ordem *Strongylida* (D) Oocisto de Protozoário.

Os cistos de *Balantidium* sp. foi o mais frequente seguido por ovos de *Sicarius* sp., fato esse também evidenciado por Martínez-Díaz et al. (2013) que pesquisando parasitas gastrointestinais em duas espécies de emas (*Rhea americana* e *Rhea pennata*) da Argentina verificaram que este protozoário foi o mais frequente em ambas as espécies e que 20% das amostras estavam infectadas por espécie semelhante ao *B. coli*, espécie que acomete o homem provocando a doença denominada balantidiose. O gênero *Balantidium* parasita o intestino grosso de suínos, bovinos, equinos, roedores, primatas, aves e inclusive o homem (SILVA et al., 2007).

As fezes dos animais apresentavam-se com aparência diarreica, outras com consistência pastosa, que pode ser em consequência da alta prevalência de *Balantidium* sp. A maioria dessas infecções são assintomáticas, no entanto, sintomas como diarreia ou constipação intermitente podem ocorrer. Para o homem é considerado patogênico e a infecção ocorre principalmente nos tratadores, criadores, comerciantes e abatedores destas aves (DHAWAN et al., 2013).

Quanto às técnicas utilizadas neste estudo o método de sedimentação apresentou se mais eficaz por detectar uma maior variedade de parasitas de espécies diferentes do que o método de flutuação, de uma mesma amostra de fezes (Tabela 1).

Parasitas Intestinais	Willis-Mollay	Hoffman
Oocisto de Protozoário	-	+
<i>Balantidium</i> sp.	+	+
<i>Sicarius</i> sp.	-	+
Strongylida	-	+

Tabela 1. Variedade de ovos e cistos identificados em amostras fecais de emas através das técnicas de Willis-Mollay e Hoffman.

(+) resultado positivo; (-) resultado negativo

De acordo a variedade de táxons de parasitas encontrado, evidencia-se a necessidade de adoção de um protocolo de desverminação, além de medidas de controle como limpeza e desinfecção regulares dos comedouros e bebedouros, e análises coproparasitológicas regulares.

Foram encontrados quatro tipos de parasitas diferentes nas amostras e registrados suas frequências na Tabela 2.

Parasitas Intestinal	Número de registro	Frequência absoluta (%)	Frequência relativa (%)
Oocisto de Protozoário	6	31,5	19,3
<i>Balantidium</i> sp.	18	95,0	58,0
<i>Sicarius</i> sp.	6	31,5	19,3
Strongylida	1	5,2	3,2

Tabela 2. Registros de ocorrência de ovos e cistos em amostras de fezes em emas e suas respectivas frequências.

Nota: A frequência absoluta refere-se à frequência de ocorrência de ovos e cistos nas amostras positivas (n=19), ao passo que a frequência relativa se refere à frequência de ocorrência de ovos e cistos em relação ao total identificado (n=31). (+) resultado positivo; (-) resultado negativo

As frequências absolutas observadas foram semelhantes para oocistos de protozoários e *Sicarius* sp., no entanto, foi observado uma maior frequência de ocorrência de *Balantidium* sp.. Menor frequência foi observada para Strongylida. As distribuições de frequências absolutas foram ligeiramente superiores às observadas nas frequências relativas. Avelar et al. (2014) relataram os achados patológicos e parasitológicos da presença de *Sicarius unicipenis* em emas provenientes de cativeiro, os parasitas adultos encontrados nestas aves possuíam coloração vermelha e continham pigmento marrom dentro do intestino, sugerindo ferro da atividade hematófaga, provocado provavelmente pela redução da absorção nutricional e a interferência na função do ventrículo no hospedeiro também contribuíram para a patogenicidade desse parasita.

Das 19 amostras coletadas todas estavam parasitadas por pelo menos um tipo de ovos ou cistos. A maioria das amostras apresentou um a dois ovos ou cistos (Figura 2).

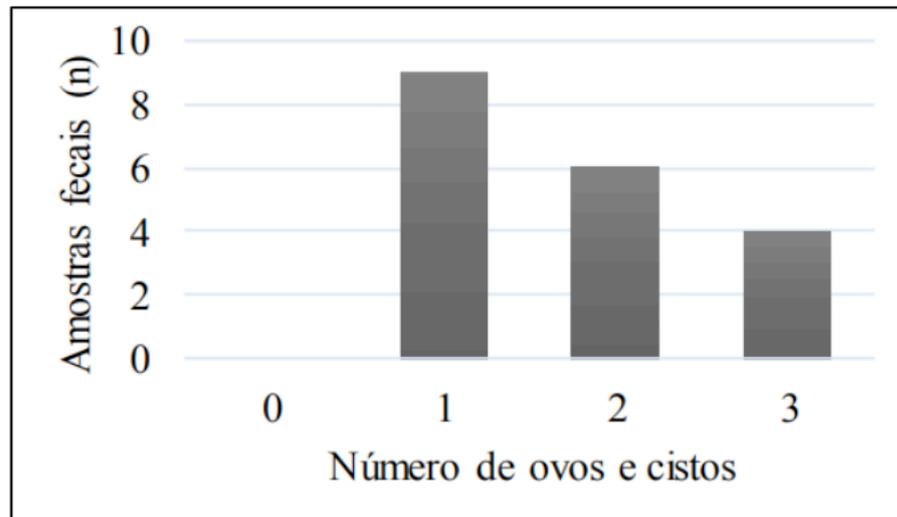


Figura 2. Distribuição do número de ovos e cistos por amostra fecal.

O ambiente onde se encontram as emas é amplo, com bastantes árvores tornando o sombreado para os animais. No entanto, o mesmo está localizado em uma área da universidade de bastante movimentação de automóveis e pessoas, o que as deixam mais propensas às parasitoses devido ao estresse diminuir a resposta imunológica dos animais.

4 | CONCLUSÃO

Foi possível observar a presença de ovos de *Sicarius* sp. e ordem *Strongylida*, cistos de *Balantidium* sp. e oocisto de Protozoário nas amostras fecais de emas. A elevada frequência de parasita evidencia a necessidade de adoção de um protocolo de vermifugação e de melhorias nas medidas de manejo sanitárias do cativeiro.

REFERÊNCIAS

AVELAR, I.O.; ALMEIDA, L.R.; SANTOS, H. A.; Lima, W.S.; Lara, L.B.; Ecco, R. ***Sicarius uncinipenis* and *Deletrocephalus cesarpinto* in captive greater rheas of Minas Gerais State, Brazil.** *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v.23, p.355-359, 2014.

CUBAS, Z.S.; SILVA J.C.R.; CATÃO-DIAS, J.L. **Tratado de Animais Selvagens: medicina veterinária.** São Paulo: Roca, 2470p. 2014.

DHAWAN, M.B.S.; JAIN, M.D.; MEHTA, M.S.V.S. ***Balantidium coli*: an unrecognized cause of vertebral osteomyelitis and myelopathy.** *Journal Neurosurg Spine*, v.18, p.310-313, 2013.

EDERLI, N.B. **Nematoides parasitas de avestruzes, *Struthio camelus* LINNAEUS, 1758 e emas, *Rhea americana* L., 1758: diagnóstico, patologia, taxonomia e análise filogenética.** 2012. 241f. Tese (Doutorado em Ciência Animal) - Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Rio de Janeiro.

FOREYT, W.J. **Parasitologia veterinária - manual de referência.** São Paulo: Roca, 2005. 248p.

- GALLO, S.S.; EDERLI, N.B.; BERTO, B.P.; OLIVEIRA, F.C. **A new coccidian, *Isospora rhae* sp. nov. (Apicomplexa, Eimeriidae), from *Rhea americana* (Aves, Rheidae) from South America. *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife*, v.3, p.236-238, 2014.**
- GALLO, S.S.M. **Parasitas gastrintestinais em emas, *Ryhhea americana*, de um criatório científico em Campos dos Goytacazes-RJ: aspectos morfológicos e moleculares**. 2013. 106f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) - Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Rio de Janeiro.
- GORDO, F.G.P; HERRERA, S.; CASTRO, A.T.; GARCÍA DURÁN, B.; MARTÍNEZ DÍAZ, R.A. **Parasites from farmed ostriches (*Struthio camelus*) and rheas (*Rhea americana*) in Europe. *Veterinary Parasitology*, v.107, p.137-160, 2002.**
- HOFFMAN, W.A.; PONS, J.A.; JANER, J.L. **The sedimentation-concentration method in *Schistosomiasis mansoni*. *The Puerto Rico Journal of Public Health and Tropical Medicine*, p.288-291, 1934.**
- MARIETTO-GONÇALVES, G.A.; MARTINS, T.F.; LIMA, E.T.; LOPES, R.S.; ANDREATTI FILHO, R.L. **Prevalência de endoparasitas em amostras fecais de aves silvestres e exóticas examinadas no Laboratório de Ornitopatologia e no laboratório de Enfermidades Parasitárias da FMVZ-UNESP/Botucatu, SP. *Ciência Animal Brasileira*, v.10, p.349-354, 2009.**
- MARTÍNEZ-DÍAZ, R.A.; MARTELLA, M.B.; NAVARRO, J.L.; GORDO, F.P. **Gastrointestinal parasites in greater rheas (*Rhea americana*) and lesser rheas (*Rhea pennata*) from Argentina. *Veterinary Parasitology*, v.194, p.75-78, 2013.**
- MOREIRA, P.V.; CHIMINAZZO, C.; QUEIROLO, M.T.; FESER, M.; CERESER, V.H.; ESMERALDINO, A.T.; DIFINI, R.; FALLAVENA, L.C.B. **Ventriculite parasitária por *Libyostrongylus* sp. em avestruz (*Struthio camelus*) e identificação de ovos do parasita em amostras de fezes de ratitas de diferentes criatórios do Estado do Rio Grande do Sul. *Veterinária em Foco*, v.4, p.169-176, 2007.**
- MOURA, S.G.; MENDONÇA, I. L.; MOURA W.R.A.; Vieira, R.J.; Conde Júnior, A.M.; Souza, J.A.T.; Sousa Júnior, A. **Avaliação da infestação de piolhos mastigadores (*Struthiolipeurus rhae*) em emas (*Rhea americana*) mantidas em criadouro comercial no estado do Piauí. *Semana: Ciências Biológicas e da Saúde*, v.33, p.77-82, 2012.**
- SICK, H. **Ornitologia Brasileira**. Nova Fronteira: Rio de Janeiro, 1997. 862p.
- SILVA, A.S.; ZANETTE, R.A.; MONTEIRO, S.M. **Parasitismo por *Balantidium coli* em Nutria (*Myocastor coypus*) no município de Santa Maria, RS - Brasil. *Estudos de Biologia: Ambiente e Diversidade*, v.29, p.341-343, 2007.**
- SILVA, J.B. **Rheacultura criação de emas (manual prático) nutrição, reprodução, manejo e enfermidades**. Guaíba: Agropecuária, 2001. 144p.
- WILLIS, I.I. **A simple levitation method for the detection of hookworm ova. *Medical Journal of Austrália*, v.8, p.375-376, 1921.**

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.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Antioxidante 11, 12, 14, 16, 25

Apicultura 2, 3, 9

Avicultura 13, 21, 22, 23, 24, 29, 39, 42

B

Bezerros 49, 50, 52

Bovinocultura 49, 50

C

Caninos 79, 80

Caprinocultura 62

Ciência 1, 8, 10, 16, 21, 29, 30, 36, 37, 42, 52, 61, 68, 83, 89, 124, 145, 150, 155

Clínica 31, 33, 56, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 100, 155

Conhecimento 2, 3, 5, 32, 43, 47, 71, 88, 115, 116, 119, 147

D

Desconforto térmico 62

E

Espermatozoides 16, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143

Estudo 9, 23, 29, 31, 33, 34, 38, 41, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 82, 84, 86, 87, 91, 93, 94, 95, 98, 101, 102, 105, 112, 116, 117, 119, 121, 130, 138, 141, 147, 148, 150, 152, 157, 162, 163

F

Fisiologia Animal 166

I

Imunoestimulante 11

L

Leite 16, 19, 43, 50, 66, 79, 80, 82, 83, 92, 93, 96, 99, 100, 102, 103, 104, 155

M

Mastite 91, 92, 93, 94, 95, 96, 99, 100

Medicina Veterinária 18, 30, 36, 38, 40, 48, 68, 84, 86, 89, 96, 97, 106, 107, 131, 133, 135, 155, 166

N

Nutrição 11, 14, 17, 21, 28, 37, 79, 82, 83, 102, 104, 126, 129

O

Observação 33, 99

P

Pesquisa 9, 19, 32, 41, 48, 50, 52, 67, 79, 80, 82, 93, 104, 105, 127, 131, 132, 145, 149, 150, 152, 163, 164

Piscicultura 145, 146, 147, 149, 150, 151, 153, 154

Z

Zootecnia 1, 17, 18, 19, 29, 30, 43, 44, 45, 47, 48, 52, 68, 89, 90, 96, 106, 107, 113, 131, 132, 133, 135, 143

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-626-3

