

# Ciências Agrárias: Campo Promissor em Pesquisa 3

Jorge González Aguilera  
Alan Mario Zuffo  
(Organizadores)



**Jorge González Aguilera**  
**Alan Mario Zuffo**  
(Organizadores)

**Ciências Agrárias: Campo Promissor  
em Pesquisa**  
**3**

**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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Geraldo Alves  
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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> 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

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
C569	Ciências agrárias [recurso eletrônico] : campo promissor em pesquisa 3 / Organizadores Jorge González Aguilera, Alan Mario Zuffo. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Ciências Agrárias. Campo Promissor em Pesquisa; v. 3)  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-417-7 DOI 10.22533/at.ed.177192006  1. Agricultura. 2. Ciências ambientais. 3. Pesquisa agrária – Brasil. I. Aguilera, Jorge González. II. Zuffo, Alan Mario. III. Série. CDD 630
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

A obra “*Ciências Agrárias Campo Promissor em Pesquisa*” aborda uma publicação da Atena Editora, apresenta seu volume 3, em seus 23 capítulos, conhecimentos aplicados as Ciências Veterinárias.

A produção de alimentos nos dias de hoje enfrenta vários desafios e a quebra de paradigmas é uma necessidade constante. A produção sustentável de alimentos vem a ser um apelo da sociedade e do meio acadêmico, na procura de métodos, protocolos e pesquisas que contribuam no uso eficiente dos recursos naturais disponíveis e a diminuição de produtos químicos que podem gerar danos ao homem e animais. Este volume traz uma variedade de artigos alinhados com a produção de conhecimento na área de veterinária, ao tratar de temas como manejo nutricional de caprinos, peixes, cães, gatos, aves, avelhas, entre outros. São abordados temas inovadores relacionados com sistemas de produção e manejo, melhora da cadeia produtiva, qualidade e bem-estar animal. Os resultados destas pesquisas vêm a contribuir no aumento da disponibilidade de conhecimentos úteis a sociedade.

Aos autores dos diversos capítulos, pela dedicação e esforços, que viabilizaram esta obra que retrata os recentes avanços científicos e tecnológicos nas Ciências Veterinárias, os agradecimentos dos Organizadores e da Atena Editora.

Por fim, esperamos que este livro possa colaborar e instigar mais estudantes e pesquisadores na constante busca de novas tecnologias para a área da Agronomia e, assim, contribuir na procura de novas pesquisas e tecnologias que possam solucionar os problemas que enfrentamos no dia a dia.

Jorge González Aguilera  
Alan Mario Zuffo

## SUMÁRIO

### CAPÍTULO 1 ..... 1

#### ANÁLISE DO RENDIMENTO CORPORAL DE PEIXE-REI

*Deivid Luan Roloff Retzlaff*  
*Daiane Machado Souza*  
*Josiane Duarte de Carvalho*  
*Juvêncio Luis Osório Fernandes Pouey*  
*Luana Lemes Mendes*  
*Paulo Leonardo Silva Oliveira*  
*Rodrigo Ribeiro Bezerra De Oliveira*  
*Rafael Aldrighi Tavares*  
*Suzane Fonseca Freitas*  
*Welinton Schröder Reinke*

**DOI 10.22533/at.ed.1771920061**

### CAPÍTULO 2 ..... 6

#### ANÁLISE POLÍNICA DO MEL DE *Apis melífera* DE SANTA HELENA E TERRA ROXA, REGIÃO OESTE DO PARANÁ, DAS SAFRAS 2016, 2017 E 2018 – RESULTADOS PRELIMINARES

*Luanda Leal das Neves Carvalho*  
*Regina Conceição Garcia*  
*Renato de Jesus Ribeiro*  
*Paulo Henrique Amaral de Sousa*  
*Sandra Mara Stroher*  
*Simone Cristina Camargo*  
*Bruna Larissa Mette Cerny*  
*Lucas Luan Tonelli*

**DOI 10.22533/at.ed.1771920062**

### CAPÍTULO 3 ..... 11

#### AVALIAÇÃO DE ACEITABILIDADE DE CULTIVARES DE *Brachiaria brizantha* POR CAPRINOS

*Marina Gabriela Berchiol da Silva*  
*Giuliana Micai de Oliveira*  
*Paulo Roberto de Lima Meirelles*  
*Édina de Fátima Aguiar*  
*Guilherme Costa Venturini*

**DOI 10.22533/at.ed.1771920063**

### CAPÍTULO 4 ..... 20

#### BONE TURNOVER MARKERS IN SHEEP AND GOAT: A REVIEW OF THE SCIENTIFIC LITERATURE

*José Arthur de Abreu Camassa*  
*Camila Cardoso Diogo*  
*Cristina Maria Peixoto de Sousa*  
*Jorge Manuel Teixeira de Azevedo*  
*Carlos Alberto Antunes Viegas*  
*Rui Luís Gonçalves Dos Reis*  
*Nuno Miguel Magalhães Dourado*  
*Maria Isabel Ribeiro Dias*

**DOI 10.22533/at.ed.1771920064**

**CAPÍTULO 5 ..... 46**

CARACTERIZAÇÃO CITOGENÉTICA DE SERRAPINUS MICRODON (*Teleostei, Characidae, Cheirodontinae*) DA BACIA DO SEPOTUBA, TANGARÁ DA SERRA-MT

*Erica Baleroni Pacheco*

*Marina Malaco*

**DOI 10.22533/at.ed.1771920065**

**CAPÍTULO 6 ..... 54**

CASOS DE INTOXICAÇÕES EM CÃES E GATOS NO BRASIL DE ACORDO COM O SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES TÓXICO-FARMACOLÓGICA

*Higor da Silva Ferreira*

*Allana Freitas Barros*

*Renata Mondêgo de Oliveira*

*Eslen Quezia Santos Miranda*

*Douglas Marinho Abreu*

*Isabel Silva Oliveira*

*Maria Gabriela Sampaio Lira*

*Ranielly Araújo Nogueira*

*Alessandra Lima Rocha*

**DOI 10.22533/at.ed.1771920066**

**CAPÍTULO 7 ..... 59**

COMBINAÇÃO DO EXERCÍCIO FÍSICO E RAÇÃO HIPOCALORICA PARA TRATAR A OBESIDADE DE CÃES GUIAS

*Vítor Magalhães de Mendonça Cunha Miranda*

*Letícia Aline Lima da Silva*

*Tayara Soares Lima*

*Myllena Emely de Paiva Carmo*

*Marina Ximenes de Oliveira*

*Maria Camila Mendes Santos da Silva*

*Joelline Rebecca Pimentel Leite de Oliveira*

*Juliette Gonçalves da Silva*

*Larissa Manoely da Silva Gomes*

*Charles Demetrius Gonçalo da Silva Júnior*

*José Matheus de Moura Andrade*

*Silvio Mayke Leite*

**DOI 10.22533/at.ed.1771920067**

**CAPÍTULO 8 ..... 67**

*Gracilaria birdiae* PODE SER UM ALIMENTO ALTERNATIVO PARA AVES?

*Ayala Oliveira do Vale Souza*

*Alex Martins Varela de Arruda*

*Ana Cecília Nunes de Mesquita*

*Nicolas Lima Silva*

*Maria Gabriela Alves Costa*

**DOI 10.22533/at.ed.1771920068**

**CAPÍTULO 9 ..... 76**

HISTOLOGICAL CHANGES CAUSED BY *LIGOPHORUS URUGUAYENSE* (*Monogenoidea*) IN REARED MULLET *MUGIL LIZA*

*Eduardo Pahor-Filho*

*Marta da Costa Klosterhoff*

*Natalia da Costa Marchiori,  
Rogério Tubino Vianna,  
Joaber Pereira Júnior*

**DOI 10.22533/at.ed.1771920069**

**CAPÍTULO 10 ..... 85**

INFLUÊNCIA DOS FATORES METEOROLÓGICOS E FLORA APÍCOLA SOBRE O PESO DE COLMEIAS DE ABELHAS MELÍFERAS EM ÁREA DE CAATINGA

*Pedro de Assis de Oliveira  
Marileide de Souza Sá  
Marcelo Casimiro Cavalcante  
Marcelo de Oliveira Milfont*

**DOI 10.22533/at.ed.17719200610**

**CAPÍTULO 11 ..... 96**

ISOLAMENTO DE *Staphylococcus aureus* EM AMOSTRAS DE QUEIJO

*Nayara Carvalho Barbosa  
Cecília Nunes Moreira  
Bruna Ribeiro Arrais  
Flávio Barbosa da Silva  
Priscila Gomes de Oliveira  
Angélica Franco de Oliveira*

**DOI 10.22533/at.ed.17719200611**

**CAPÍTULO 12 ..... 101**

LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS VETERINÁRIAS DO HOSPITAL VETERINÁRIO DA REGIONAL JATAÍ, A SERVIÇO DA POPULAÇÃO DO SUDOESTE GOIANO

*Hélio de Souza Júnior  
Priscila Gomes de Oliveira  
Patrícia Rosa de Assis  
Andréia Vitor Couto do Amaral  
Alana Flávia Romani*

**DOI 10.22533/at.ed.17719200612**

**CAPÍTULO 13 ..... 107**

MANIÇOBA COMO ALTERNATIVA FORRAGEIRA NA REGIÃO DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO: UMA REVISÃO DA LITERATURA

*Wanderson Câmara dos Santos  
José Adivânio da Silva  
Everton Chianca de Medeiros  
Emerson Moreira de Aguiar  
Pablo Ramon Da Costa  
Jefferson Avelino da Costa  
Arthur Felipe Bezerra de Azevedo Silva  
Alysson Lincoln da Costa Silva Junior  
João Manuel Barreto da Costa  
Samuel Norberto Silva  
Júlio César de Andrade Neto*

**DOI 10.22533/at.ed.17719200613**



**CAPÍTULO 14 ..... 116**

MONITORAMENTO COMPORTAMENTAL DO PEIXE BETTA DA ESPÉCIE *Betta splendens* (REGAN, 1910) NA VARIEDADE CROWNTAIL NO MASK STEEL

*Thalline Santos Diniz*  
*Yago Bruno Silveira Nunes*  
*Matheus Martins da Silva*  
*Gabriel Luiz Souza Vieira*  
*Amanda Rafaela Cunha Gomes*  
*Carlos Riedel Porto Carreiro*

**DOI 10.22533/at.ed.17719200614**

**CAPÍTULO 15 ..... 121**

OVOS ENRIQUECIDOS COM ÁCIDOS GRAXOS POLIINSATURADOS ÔMEGA-3

*Marcos José Migliorini*  
*Janaina Martins de Medeiros*  
*Fernanda Picoli*  
*Luana de Bittencurt Acosta*  
*Rayllana Larsen*  
*Mariana Nunes de Souza*  
*Suélen Serafini*

**DOI 10.22533/at.ed.17719200615**

**CAPÍTULO 16 ..... 129**

PARÂMETROS BIOMÉTRICOS DE DUAS ESPÉCIES DE ABELHAS SEM FERRÃO (*Melipona Interrupta* E *Scaptotrigona aff. xanthotricha*) EM COMUNIDADES DA RESEX TAPAJÓS- ARAPIUNS

*Adcleia Pereira Pires*  
*Jonival Santos Nascimento Mendonça Neto*  
*Andria Tavares Galvão*  
*Hierro Hassler Freitas de Azevedo*  
*Valbert Cruz Canto*  
*Ana Paula da Silva Viana*  
*Adria Fernanda Ferreira de Moraes*  
*Delzuíte Teles Leite*  
*Alanna do Socorro Lima da Silva*  
*Aline Pacheco*  
*Nivea Maria Pantoja Neves*  
*Marina Gabriela Cardoso de Aquino*

**DOI 10.22533/at.ed.17719200616**

**CAPÍTULO 17 ..... 137**

PERFIL DO CONSUMIDOR DE CARNE DO BAIRRO DE DOIS IRMÃOS NA CIDADE DO RECIFE- PERNAMBUCO

*Letícia Aline Lima da Silva*  
*Vitor Magalhães de Mendonça Cunha Miranda*  
*Myllena Emely de Paiva Carmo*  
*Marina Ximenes de Oliveira*  
*Anderson Cristiano Ferreira Costa*  
*Fernando de Figueiredo Porto Neto*  
*Dayane Albuquerque da Silva*  
*Juliette Gonçalves da Silva*  
*Larissa Manoely da Silva Gomes*  
*Nataly de Almeida Arruda*

*José Matheus de Moura Andrade*

*Silvio Mayke Leite*

**DOI 10.22533/at.ed.17719200617**

**CAPÍTULO 18 ..... 150**

PIRARUCU, GIGANTE DA AMAZÔNIA: DESAFIOS ENFRENTADOS POR PRODUTORES DE ALEVINOS DO SUDESTE PARAENSE

*Natalia Bianca Caires Medeiros*

*Marcela Cristina Flexa do Amaral*

*Leandro de Lima Sousa*

*Marcos Rodrigues*

*Igor Guerreiro Hamoy*

*Marília Danyelle Nunes Rodrigues*

**DOI 10.22533/at.ed.17719200618**

**CAPÍTULO 19 ..... 163**

PRÁTICAS DE MANEJO E ABATE EM SISTEMA *RANCHING* DE CRIAÇÃO DE JACARÉ (*Caiman yacare*) EM COOPERATIVA NO PANTANAL MATO-GROSSENSE

*Natalia Bianca Caires Medeiros,*

*Erica Vanessa Xavier de Almeida*

*Marcela Cristina Flexa do Amaral*

*Drausio Honorio Moraes*

*Marília Danyelle Nunes Rodrigues*

**DOI 10.22533/at.ed.17719200619**

**CAPÍTULO 20 ..... 176**

PREVALÊNCIA DE PARASITOSSES INTESTINAIS EM CÃES DA CIDADE DE JATAÍ-GO

*Fernanda Regina Cinelli*

*Vera Lúcia Dias da Silva*

*Luana Grazielle Oliveira Silva*

*Josielle Nunes Silva*

*Rodolfo Medrada de Oliveira*

**DOI 10.22533/at.ed.17719200620**

**CAPÍTULO 21 ..... 182**

RENDIMENTO CORPORAL DE *CYPHOCHARAX* VOGA

*Welinton Schröder Reinke*

*Daiane Machado Souza*

*Suzane Fonseca Freitas*

*Paulo Leonardo Silva Oliveira*

*Deivid Luan Roloff Retzlaff*

*Luana Lemes Mendes*

*Josiane Duarte de Carvalho*

*Rafael Aldrighi Tavares*

*Juvêncio Luis Osório Fernandes Pouey*

**DOI 10.22533/at.ed.17719200621**

<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>187</b>
SISTEMA DE RECIRCULAÇÃO AQUÍCOLA PARA INCUBAR EMBRIÃO DE POLVOS <i>Octopus vulgaris</i> TIPO II	
<i>Clara Luna de Bem Barreto Cano</i>	
<i>Luciana Guzela</i>	
<i>Penélope Bastos</i>	
<i>Cláudio Manoel Rodrigues de Melo</i>	
<i>Débora Machado Fracalossi</i>	
<i>Carlos Rosas Vásquez</i>	
<i>Katt Regina Lapa</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.17719200622</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>197</b>
UMA ANÁLISE DA OFERTA NO VAREJO BRASILEIRO DE PRODUTOS ORIUNDOS DE PROCESSO DE PRODUÇÃO COM BEM-ESTAR ANIMAL	
<i>Priscila Hitomi Inoue</i>	
<i>Marco Antonio Silva de Castro</i>	
<i>Gilmara Bruschi Santos de Castro</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.17719200623</b>	
<b>SOBRE OS ORGANIZADORES</b> .....	<b>207</b>

## LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS VETERINÁRIAS DO HOSPITAL VETERINÁRIO DA REGIONAL JATAÍ, A SERVIÇO DA POPULAÇÃO DO SUDOESTE GOIANO

### **Hélio de Souza Júnior**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Campus Águas Lindas  
Águas Lindas de Goiás - Goiás

### **Priscila Gomes de Oliveira**

Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí  
Jataí – Goiás

### **Patrícia Rosa de Assis**

Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí  
Jataí – Goiás

### **Andréia Vitor Couto do Amaral**

Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí  
Jataí – Goiás

### **Alana Flávia Romani**

Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí  
Jataí – Goiás

**RESUMO:** Diversos exames laboratoriais, como o hemograma, as dosagens bioquímicas e a pesquisa de doenças dermatológicas auxiliam o médico veterinário na identificação das doenças que podem comprometer a saúde dos animais. Muitas metodologias vêm sendo incorporadas na rotina laboratorial, e é indispensável que os profissionais estejam qualificados para o desempenho de suas atividades. Nesse sentido, ações práticas que contribuem para o aprimoramento técnico dos profissionais de laboratório são importantes para um melhor diagnóstico clínico veterinário.

Essa ação de extensão foi realizada no laboratório de análises clínicas veterinárias do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Goiás/ Regional Jataí (HV/UFG/REJ). Por meio dessa ação de extensão, foram processadas amostras de 682 pacientes, entre março e agosto de 2016, o que representa em média 114 pacientes por mês. Durante o período estudado, foram realizadas 2.297 análises laboratoriais, destacando-se 09 (nove) tipos de exames, por representarem mais de 95% das solicitações, sendo eles: hemograma completo, micro hematócrito, proteínas plasmáticas, dosagem de ureia, dosagem de creatinina, dosagem de ALT, dosagem de FA, urinálise e parasitológico de pele. Esse expressivo número de exames reflete a importância que os exames complementares têm para um diagnóstico mais rápido e preciso de diversas doenças que acometem os pequenos animais, como cães e gatos, e reforça o importante papel que o HV/ UFG/REJ desempenha no sudoeste goiano.

**PALAVRAS-CHAVE:** Análises Clínicas Veterinárias. Hemograma. Exames bioquímicos.

**ABSTRACT:** Several laboratory tests, like the hemogram, biochemical measurements and the investigation of dermatological diseases help the veterinary doctor in identifying diseases that may endanger the health of animals. Many methodologies have been incorporated in

the laboratory routine, and it's imperative that the professionals are qualified for the performance of their functions. In this regard, practical actions that contribute to the technical improvement of the laboratory professionals are important for a better clinical veterinary diagnosis. This extension action was carried out in the laboratory of clinical veterinary analyses of the Veterinary Hospital of the Federal University of Goiás / Jataí Regional (HV/UFG/REJ). Through this extension action, samples of 682 patients were processed, from March to August of 2016, what represents around 114 patients a month. During the studied period, 2.297 laboratory analysis were performed, highlighting 09 (nine) types of tests, since they represent more than 95% of the requests, such as: complete hemogram, micro hematocrit, plasmatic proteins, urea dosage, creatinine dosage, ALT dosage, FA dosage, urinalysis and parasitological skin examination. This expressive number of tests reflects the importance that the complementary exams have for a faster and more accurate diagnosis of various diseases which affect the small animals, like cats and dogs, and reinforces the important role the HV/UFG/REJ plays in the goiano southwest.

**KEYWORDS:** Clinical Veterinary Analyzes. Hemogram. Biochemical examinations.

## 1 | INTRODUÇÃO

Diversos exames laboratoriais, como o hemograma, dosagens bioquímicas e a pesquisa de doenças dermatológicas, auxiliam o médico veterinário na identificação das doenças que podem comprometer a saúde dos animais (SOUZA, 2011; COSTA *et al.*, 2013; FREITAS; VEADO; CARREGANO, 2014; LEAL *et al.*, 2015). Por isso, nos últimos anos, no ambiente das análises clínicas, a busca de soluções relativas aos problemas clínicos pertinentes às diferentes espécies animais tem demandado esforços no sentido de desenvolver novos e mais elaborados métodos de diagnóstico. Muitas metodologias vêm sendo incorporadas na rotina laboratorial, e é indispensável que os profissionais estejam qualificados para o desempenho de suas atividades. Mesmo assim, com a inserção de metodologias novas e mais modernas, algumas técnicas simples e indispensáveis na rotina de um laboratório de análises clínicas ainda são negligenciadas, como o simples ato de corar e analisar uma lâmina ao microscópio óptico.

Diante disso, ações que visem a prática das análises clínicas vêm de encontro com a necessidade do mercado que busca profissionais cada vez mais qualificados para desenvolver suas atividades. Dessa maneira, além de assegurar o desenvolvimento técnico dos alunos da Universidade Federal de Goiás/ Regional Jataí (UFG/REJ), essa ação de extensão, também beneficiou a comunidade animal externa e interna da UFG, uma vez que, foi possível propiciar resultados mais rápidos e fidedignos dos exames solicitados.

O presente trabalho teve como objetivo a prestação de serviço de diagnóstico laboratorial, especificamente em análises clínicas, aos animais pertencentes a

comunidade externa e interna da UFG e conseqüentemente o aprimoramento técnico dos estudantes de Graduação e Pós-graduação dos cursos de Biomedicina, Ciências Biológicas e Medicina Veterinária da UFG

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

O laboratório de análises clínicas veterinárias está localizado no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Goiás/ Regional Jatai (HV/UFG/REJ), Campus Cidade Universitária. O laboratório recebe solicitações de exames provenientes da própria demanda do Hospital Veterinário, contemplando os atendimentos clínicos, pré e pós cirúrgicos.

Nesta primeira fase do projeto, foi realizado um levantamento dos exames executados entre março a agosto de 2016, visando quantificar o número de serviços laboratoriais veterinários prestados à população do Sudoeste Goiano.

A coleta de cada material biológico foi realizada pelos alunos e/ou médicos veterinários e em seguida encaminhados ao laboratório. Todos os materiais coletados estavam devidamente identificados juntamente com a guia de solicitação de exames. Após o recebimento, os materiais foram processados e analisados, por alunos de graduação e pós-graduação de medicina veterinária, de acordo com a característica de cada amostra.

As amostras de sangue para a realização dos hemogramas foram acondicionadas em tubos de 2ml contendo EDTA. Os hemogramas foram realizados utilizando o método automatizado através do aparelho hematológico SDH 3 VET (LabTest). Também foram confeccionados esfregaços sanguíneos corados pelo corante Panótico Rápido (LaborClin) para a contagem diferencial dos leucócitos e para a análise morfológica dos elementos sanguíneos (leucócitos, eritrócitos e trombócitos). Para a análise dos esfregaços, foi utilizado a objetiva de 100x. Para a verificação das proteínas plasmáticas, foi realizado o micro hematócrito com posterior análise do plasma centrifugado com um refratômetro portátil (RTP-20ATC, Instrutherm) (FAILACE, 2009; THRALL, 2015).

Para a realização das dosagens bioquímicas foram utilizadas amostras sanguíneas para a obtenção do soro (tubos sem anticoagulante) ou plasma (tubos com EDTA, Citrato, ou Heparina), além de amostras de urina. As dosagens bioquímicas foram realizadas pela metodologia semiautomática com a utilização do analisador bioquímico Spectrum (Celer) (THRALL, 2015).

As amostras de urina foram processadas para à realização da urinálise (exames físico, químico e microscópico). As amostras com suspeita ou visualização de bactérias, foram coradas pelo corante de gram (NewProv), para confirmação e identificação bacteriana (STRASINGER; DI LORENZO, 2011).

As amostras provenientes de raspado cutâneo foram homogeneizadas com óleo mineral em lâminas de vidro para impedir que escapem os ácaros. A identificação

e diferenciação das sarnas ocorreram por meio das características morfológicas de cada espécie, ao microscópio óptico, com a objetiva de 10x (BOWMAN, 2010).

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tendo em vista os registros dos exames laboratoriais realizados no laboratório de análises clínicas veterinárias do Hospital Veterinário da UFG - Regional Jataí, pode ser verificado que de março a agosto de 2016, foram encaminhadas amostras de 682 pacientes, o que representa em média 114 pacientes por mês. Dentre as amostras dos animais, 86% foram referentes a cães e 14% a gatos, de diferentes espécies e com variadas faixas etárias.

Durante o período analisado, foram realizadas 2.297 análises laboratoriais, distribuídas em 23 tipos de exames. São eles: *Dosagem de Creatinina* (15,37%), *Ureia* (14,98%), *Alanina Aminotransferase – ALT* (14,67%), *Fosfatase Alcalina – FA* (13,63%), *Micro Hematócrito* (10,71%), *Proteínas Plasmáticas* (10,71%), *Hemograma Completo* (10,23%), *Parasitológico de Pele* (3,53%), *Urinálise* (1,96%), *Citologia para Cinomose* (0,83%), *Albumina* (0,65%), *Parasitológico de Fezes* (0,65%), *Citologia para TVT* (0,57%), *Gamaglutamiltransferase* (0,26%), *Colesterol Total* (0,17%), *Tempo de Protrombina* (0,17%), *Tempo de Tromboplastina Parcial ativada* (0,17%), *Triglicérides* (0,17%), *Aspartato Aminotransferase -AST* (0,13%), *Colesterol HDL* (0,13%), *Proteínas Totais* (0,13%), *Bilirrubina Direta* (0,09%) e *Bilirrubina Total* (0,09%). Neste sentido, 9 (nove) tipos de exames se destacam por representar mais de 95% das solicitações, o hemograma completo, o micro hematócrito, proteínas plasmáticas, dosagem de ureia, dosagem de creatinina, dosagem de ALT, dosagem de FA, urinálise e parasitológico de pele.

O hemograma é o exame de sangue mais solicitado na rotina laboratorial, devido a sua praticidade, baixo custo e utilidade na prática clínica. O hemograma completo fornece informações valiosas sobre estado nutricional, imunológico e hemostático do paciente e é indispensável para animais que irão passar por algum procedimento cirúrgico. Além disso, com a análise do esfregaço sanguíneo também pode-se realizar a pesquisa de hematozoários (ALBERNAZ *et al.*, 2007; LEAL *et al.*, 2015).

As dosagens de ureia e creatinina são os exames primários de escolha para se investigar alterações renais. Apesar de terem baixa sensibilidade, são marcadores altamente específicos e os mais solicitados quando há uma suspeita de lesão renal (FREITAS; VEADO; CARREGANO, 2014).

A dosagem de ALT é considerada um dos melhores marcadores de lesão hepatocelular, pois apesar de estar presente em diversos tecidos e órgãos, somente uma lesão hepática pode resultar no aumento de mais de três vezes os níveis normais. A FA também está presente em diversos tecidos e órgãos além do fígado, como nos ossos e na placenta, e pode estar aumentada naturalmente em animais filhotes,

animais em processos de consolidação de fraturas e em cadelas e gatas prenhes. Normalmente, para uma primeira avaliação de dano hepático, a dosagem de FA é solicitada conjuntamente com a de ALT (THRALL, 2015).

Em relação aos casos de dermatopatias, estima-se que entre 20% e 75% dos atendimentos veterinários, estão relacionados a problemas verdadeiramente dermatológicos (SCOTT; MILLER; GRIFFIN, 2001).

Diante dos dados apresentados, pode-se perceber que de fato o hemograma e as dosagens bioquímicas que avaliam o grau de lesão nos rins e no fígado, juntamente com as pesquisas de dermatopatias, são os exames mais solicitados na rotina clínica e cirúrgica veterinária.

#### 4 | CONCLUSÃO

Os resultados demonstram que durante o período de março a agosto de 2016, o laboratório de análises clínicas do HV/UFG/REJ recebeu amostras de 682 pacientes, totalizando 2.297 exames distribuídos entre 23 tipos de exames. Esse expressivo número de exames reflete a importância que os exames complementares têm para um diagnóstico mais rápido e preciso de diversas doenças que acometem os pequenos animais, como cães e gatos. Além disso, reforça o papel fundamental que HV/UFG/REJ desempenha no sudoeste goiano, sobretudo no que se refere aos atendimentos especializados, visto que hoje é um dos mais completos da região por contar com uma excelente infraestrutura e um corpo profissional altamente qualificado.

#### REFERÊNCIAS

ALBERNAZ, A. P. *et al.* Erliquiose caninca em Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro, Brasil. **Ciência Animal Brasileira**. Goiânia, v. 8, n. 4, p. 799-806, out./dez. 2007.

BOWMAN, D. D. **Georgis Parasitologia Veterinária**. 9ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

COSTA, E. R. A. *et al.* Alterações Hematológicas, Morfológicas Sanguíneas e Bioquímicas em um cão com Leptospirose. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Garça, n. 21, jun. 2013. Disponível em: [http://faef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/ZDjCN2eUimXozQQ\\_2013-8-13-13-50-35.pdf](http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/ZDjCN2eUimXozQQ_2013-8-13-13-50-35.pdf). Acesso em: 14/02/2019.

FAILACE, R. **Hemograma: manual de interpretação**. 5ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FREITAS, G. C.; VEADO, J. C. C.; CARREGARO, A. B. Testes de avaliação de injúria renal precoce em cães e gatos. **Semina: Ciências Agrárias**. Londrina, v. 35, n. 1, p. 411-426, jan./fev. 2014.

LEAL, P. D. S. *et al.* Infecção por hematozoários nos cães domésticos atendidos em serviço de saúde animal, Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**. Rio de Janeiro, v. 37, p. 55-62, dez. 2015.

SCOTT, D. W.; MILLER, W.H.; GRIFFIN, C. E. **Small Animal Dermatology**. 6ª Ed. Philadelphia: W. B. Saunders, 2001.



SOUZA, S. N. **Aplicação dos exames complementares no diagnóstico da insuficiência renal crônica em cães**. 2011. 87 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Escola de Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2011.

STRASINGER, S. K.; DI LORENZO, M. S. **Urinálise e Fluidos Corporais**. 5ª. Ed. São Paulo: LMP, 2011.

THRALL, M. A. **Hematologia e bioquímica clínica veterinária**. São Paulo: Roca, 2015.

## **SOBRE OS ORGANIZADORES**

**Jorge González Aguilera** - Engenheiro Agrônomo (Instituto Superior de Ciências Agrícolas de Bayamo (ISCA-B) hoje Universidad de Granma (UG)), Especialista em Biotecnologia pela Universidad de Oriente (UO), CUBA (2002), Mestre em Fitotecnia (UFV/2007) e Doutorado em Genética e Melhoramento (UFV/2011). Atualmente, é professor visitante na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) no Campus Chapadão do Sul. Têm experiência na área de melhoramento de plantas e aplicação de campos magnéticos na agricultura, com especialização em Biotecnologia Vegetal, atuando principalmente nos seguintes temas: pre-melhoramento, fitotecnia e cultivo de hortaliças, estudo de fontes de resistência para estresse abiótico e biótico, marcadores moleculares, associação de características e adaptação e obtenção de vitroplantas. Tem experiência na multiplicação “on farm” de insumos biológicos (fungos em suporte sólido; Trichoderma, Beauveria e Metharrizium, assim como bactérias em suporte líquido) para o controle de doenças e insetos nas lavouras, principalmente de soja, milho e feijão. E-mail para contato: [jorge.aguilera@ufms.br](mailto:jorge.aguilera@ufms.br)

**Alan Mario Zuffo** - Engenheiro Agrônomo (Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT/2010), Mestre em Agronomia – Produção Vegetal (Universidade Federal do Piauí – UFPI/2013), Doutor em Agronomia – Produção Vegetal (Universidade Federal de Lavras – UFLA/2016). Atualmente, é professor visitante na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS no Campus Chapadão do Sul. Tem experiência na área de Agronomia – Agricultura, com ênfase em fisiologia das plantas cultivadas e manejo da fertilidade do solo, atuando principalmente nas culturas de soja, milho, feijão, arroz, milheto, sorgo, plantas de cobertura e integração lavoura pecuária. E-mail para contato: [alan\\_zuffo@hotmail.com](mailto:alan_zuffo@hotmail.com)

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-417-7

