

VOL VII

# AGRÁRIAS

PESQUISA E INOVAÇÃO NAS CIÊNCIAS QUE  
ALIMENTAM O MUNDO

EDUARDO EUGÊNIO  
SPERS  
(Organizador)

 EDITORA  
ARTEMIS

2021

VOL VII

# AGRÁRIAS

PESQUISA E INOVAÇÃO NAS CIÊNCIAS QUE  
ALIMENTAM O MUNDO

EDUARDO EUGÊNIO  
SPERS

(Organizador)

 EDITORA  
ARTEMIS

2021



O conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons Atribuição-Não-Comercial NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Direitos para esta edição cedidos à Editora Artemis pelos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento, desde que sejam atribuídos créditos aos autores, e sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A responsabilidade pelo conteúdo dos artigos e seus dados, em sua forma, correção e confiabilidade é exclusiva dos autores. A Editora Artemis, em seu compromisso de manter e aperfeiçoar a qualidade e confiabilidade dos trabalhos que publica, conduz a avaliação cega pelos pares de todos manuscritos publicados, com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

<b>Editora Chefe</b>	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira
<b>Editora Executiva</b>	M. <sup>a</sup> Viviane Carvalho Mocellin
<b>Direção de Arte</b>	M. <sup>a</sup> Bruna Bejarano
<b>Diagramação</b>	Elisangela Abreu
<b>Organizador</b>	Prof. Dr. Eduardo Eugênio Spers
<b>Imagem da Capa</b>	Shutterstock
<b>Bibliotecário</b>	Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

#### Conselho Editorial

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ada Esther Portero Ricol, *Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”, Cuba*  
Prof. Dr. Adalberto de Paula Paranhos, *Universidade Federal de Uberlândia*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Amanda Ramalho de Freitas Brito, *Universidade Federal da Paraíba*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Clara Monteverde, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*  
Prof. Dr. Ángel Mujica Sánchez, *Universidad Nacional del Altiplano, Peru*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Angela Ester Mallmann Centenaro, *Universidade do Estado de Mato Grosso*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Begoña Blandón González, *Universidad de Sevilla, Espanha*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Carmen Pimentel, *Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Catarina Castro, *Universidade Nova de Lisboa, Portugal*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cláudia Padovesi Fonseca, *Universidade de Brasília-DF*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cláudia Neves, *Universidade Aberta de Portugal*  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, *Universidade Federal da Grande Dourados*  
Prof. Dr. David García-Martul, *Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, Espanha*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Deuzimar Costa Serra, *Universidade Estadual do Maranhão*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Eduarda Maria Rocha Teles de Castro Coelho, *Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal*  
Prof. Dr. Eduardo Eugênio Spers, *Universidade de São Paulo*  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, *Universidade Federal de Roraima*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elvira Laura Hernández Carballido, *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Emilias Darlene Carmen Lebus, *Universidad Nacional del Nordeste/ Universidad Tecnológica Nacional, Argentina*



Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Erla Mariela Morales Morgado, *Universidad de Salamanca*, Espanha  
Prof. Dr. Ernesto Cristina, *Universidad de la República*, Uruguay  
Prof. Dr. Ernesto Ramírez-Briones, *Universidad de Guadalajara*, México  
Prof. Dr. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona*, Espanha  
Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass, *Universidade Federal do Triângulo Mineiro*  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Gladys Esther Leoz, *Universidad Nacional de San Luis*, Argentina  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Glória Beatriz Álvarez, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina  
Prof. Dr. Gonçalo Poeta Fernandes, *Instituto Politécnico da Guarda*, Portugal  
Prof. Dr. Gustavo Adolfo Juarez, *Universidad Nacional de Catamarca*, Argentina  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Iara Lúcia Tescarollo Dias, *Universidade São Francisco*  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Isabel del Rosario Chiyon Carrasco, *Universidad de Piura*, Peru  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Isabel Yohena, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina  
Prof. Dr. Ivan Amaro, *Universidade do Estado do Rio de Janeiro*  
Prof. Dr. Iván Ramon Sánchez Soto, *Universidad del Bío-Bío*, Chile  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Ivânia Maria Carneiro Vieira, *Universidade Federal do Amazonas*  
Prof. Me. Javier Antonio Alborno, *University of Miami and Miami Dade College*, USA  
Prof. Dr. Jesús Montero Martínez, *Universidad de Castilla - La Mancha*, Espanha  
Prof. Dr. João Manuel Pereira Ramalho Serrano, *Universidade de Évora*, Portugal  
Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, *UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros*  
Prof. Dr. Juan Carlos Mosquera Feijoo, *Universidad Politécnica de Madrid*, Espanha  
Prof. Dr. Juan Diego Parra Valencia, *Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín*, Colômbia  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, *Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro*  
Prof. Dr. Leinig Antonio Perazolli, *Universidade Estadual Paulista*  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Livia do Carmo, *Universidade Federal de Goiás*  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Luciane Spanhol Bordignon, *Universidade de Passo Fundo*  
Prof. Dr. Luis Vicente Amador Muñoz, *Universidad Pablo de Olavide*, Espanha  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Macarena Esteban Ibáñez, *Universidad Pablo de Olavide*, Espanha  
Prof. Dr. Manuel Ramiro Rodríguez, *Universidad Santiago de Compostela*, Espanha  
Prof. Dr. Marcos Augusto de Lima Nobre, *Universidade Estadual Paulista*  
Prof. Dr. Marcos Vinicius Meiado, *Universidade Federal de Sergipe*  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Mar Garrido Román, *Universidad de Granada*, Espanha  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Margarida Márcia Fernandes Lima, *Universidade Federal de Ouro Preto*  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Maria Aparecida José de Oliveira, *Universidade Federal da Bahia*  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Maria do Céu Caetano, *Universidade Nova de Lisboa*, Portugal  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Maria do Socorro Saraiva Pinheiro, *Universidade Federal do Maranhão*  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Maria Lúcia Pato, *Instituto Politécnico de Viseu*, Portugal  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Maritza González Moreno, *Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría"*, Cuba  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Mauriceia Silva de Paula Vieira, *Universidade Federal de Lavras*  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Odara Horta Boscolo, *Universidade Federal Fluminense*



Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Patrícia Vasconcelos Almeida, Universidade Federal de Lavras  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Paula Arcoverde Cavalcanti, Universidade do Estado da Bahia  
Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares, Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros, Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Silvia Inés del Valle Navarro, *Universidad Nacional de Catamarca*, Argentina  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Teresa Cardoso, Universidade Aberta de Portugal  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Teresa Monteiro Seixas, Universidade do Porto, Portugal  
Prof. Dr. Turpo Gebera Osbaldo Washington, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa*, Peru  
Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, Universidade Federal de Viçosa  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Vera Lúcia Vasilévski dos Santos Araújo, Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Wilson Noé Garcés Aguilar, *Corporación Universitaria Autónoma del Cauca*, Colômbia

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

A277 Agrárias [livro eletrônico] : pesquisa e inovação nas ciências que alimentam o mundo VII / Organizador Eduardo Eugênio Spers. – Curitiba, PR: Artemis, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Edição bilingue

ISBN 978-65-87396-51-4

DOI 10.37572/EdArt\_181221514

1. Ciências agrárias – Pesquisa. 2. Agronegócio. 3. Sustentabilidade. I. Spers, Eduardo Eugênio.

CDD 630

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

## APRESENTAÇÃO

As Ciências Agrárias são um campo de estudo multidisciplinar por excelência, e um dos mais profícuos em termos de pesquisas e aprimoramento técnico. A demanda mundial por alimentos e a crescente degradação ambiental impulsionam a busca constante por soluções sustentáveis de produção e por medidas visando à preservação e recuperação dos recursos naturais.

A obra **Agrárias: Pesquisa e Inovação nas Ciências que Alimentam o Mundo** compila pesquisas atuais e extremamente relevantes, apresentadas em linguagem científica de fácil entendimento. Na coletânea, o leitor encontrará textos que tratam dos sistemas produtivos em seus diversos aspectos, além de estudos que exploram diferentes perspectivas ou abordagens sobre a planta, o meio ambiente, o animal, o homem, o social e sobre a gestão.

Este Volume VII traz 29 artigos de estudiosos de diversos países: são 20 trabalhos de autores da Argentina, Colômbia, Cuba, Equador, Espanha, Japão, México e Portugal e nove trabalhos de pesquisadores brasileiros, divididos em quatro eixos temáticos.

Os doze títulos que compõem o eixo temático **Sistemas de Produção Sustentável e Agroecologia** apresentam estudos sobre diferentes formas de se diminuir, reverter ou harmonizar as consequências da atividade humana sobre o meio ambiente ou desenvolvem temas relativos à importância do solo e da água para a manutenção dos ecossistemas.

Nove trabalhos versam sobre **Sistemas de Produção Vegetal** e os últimos oito capítulos tratam de temas variados dentro do eixo temático **Sistemas de Produção Animal e Veterinária**.

Desejo a todos uma proveitosa leitura!

Eduardo Eugênio Spers

## SUMÁRIO

### SISTEMAS DE PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL E AGROECOLOGIA

#### **CAPÍTULO 1..... 1**

SUSTENTABILIDADE DA FERTILIZAÇÃO FOSFATADA: FONTES ALTERNATIVAS DE FÓSFORO COMO FERTILIZANTES AGRÍCOLAS

Carmo Horta

António Canatário Duarte

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_1812215141](https://doi.org/10.37572/EdArt_1812215141)

#### **CAPÍTULO 2..... 15**

EFEITO DAS ÁRVORES SOBRE AS CARACTERÍSTICAS DO SOLO NO ECOSSISTEMA DE MONTADO: ESTUDO DE CASO

João Serrano

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_1812215142](https://doi.org/10.37572/EdArt_1812215142)

#### **CAPÍTULO 3..... 29**

MUCUNA PRURIENS L, DC. VAR. UTILIS (WALL. EX WIGHT), BAKER EX BURCK, 1893. UNA OPCIÓN PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE SACCHARUM SPP

Roberto A. Arévalo

Edmilson J. Ambrosano

Edna I. Bertoncini

Lourdes U. Arévalo

Sergio S. García

Yaniuska González

Fabrizio Rossi

Armando Álvarez

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_1812215143](https://doi.org/10.37572/EdArt_1812215143)

#### **CAPÍTULO 4..... 37**

OLIVICULTURA – O DESAFIO DA SUSTENTABILIDADE

Maria Isabel Patanita

Alexandra Tomaz

Manuel Patanita

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_1812215144](https://doi.org/10.37572/EdArt_1812215144)

**CAPÍTULO 5..... 49**

SPATIALLY EXPLICIT MODEL FOR ANAEROBIC CO-DIGESTION FACILITIES  
LOCATION AND PRE-DIMENSIONING IN NORTHWEST PORTUGAL

Renata D'arc Coura  
Joaquim Mamede Alonso  
Ana Cristina Rodrigues  
Ana Isabel Ferraz  
Nuno Mouta  
Renato Silva  
António Guerreiro de Brito

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_1812215145](https://doi.org/10.37572/EdArt_1812215145)

**CAPÍTULO 6..... 63**

PAPEL DA AGRICULTURA NA CONSERVAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA BIODIVERSIDADE  
DE FAUNA SILVESTRE NOS CANAVIAIS SOB MANEJO ECOLÓGICO

José Roberto Miranda

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_1812215146](https://doi.org/10.37572/EdArt_1812215146)

**CAPÍTULO 7.....70**

CARACTERIZACIÓN MEDIANTE INDICADORES AGROECOLÓGICOS DE SISTEMAS  
DE PRODUCCIÓN CAMPESINO PARA EL FORTALECIMIENTO ALIMENTARIO

Gustavo Adolfo Alegría Fernández

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_1812215147](https://doi.org/10.37572/EdArt_1812215147)

**CAPÍTULO 8..... 81**

METODOLOGIAS ALTERNATIVAS DE APRENDIZAGEM: ESTUDO ETNOBOTÂNICO  
EM QUINTAIS URBANOS

Angelo Gabriel Mendes Cordeiro  
Elisa dos Santos Cardoso  
Marraiane Ana da Silva  
Patrícia Ana de Souza Fagundes  
Edimilson Leonardo Ferreira  
Gerlando da Silva Barros  
Vantuir Pereira da Silva  
Celia Regina Araújo Soares Lopes  
Ana Aparecida Bandini Rossi

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_1812215148](https://doi.org/10.37572/EdArt_1812215148)

**CAPÍTULO 9..... 96**

SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE MUDAS NATIVAS NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, SÃO PAULO: DESAFIOS E POTENCIALIDADES

Lucas Florêncio Mariano

Bruna Schmidt Gemim

Francisca Alcivânia de Melo Silva

Ocimar José Baptista Bim

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_1812215149](https://doi.org/10.37572/EdArt_1812215149)

**CAPÍTULO 10..... 109**

COMPORTAMENTO HIDROLÓGICO E EROSIÃO HÍDRICA NUMA PEQUENA BACIA HIDROGRÁFICA COM USO AGRO-FLORESTAL, EM CONDIÇÕES MEDITERRÂNICAS

António Canatário Duarte

Carmo Horta

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_18122151410](https://doi.org/10.37572/EdArt_18122151410)

**CAPÍTULO 11..... 120**

ACUMULACIÓN, CONCENTRACIÓN Y DESPOJO DEL AGUA SISTEMA DE RIEGO SAN JOSÉ, URCUQUÍ – ECUADOR

Jorge Armando Flores Ruíz

Hugo Orlando Paredes Rodríguez

Fabio Elton Cruz Góngora

José Gabriel Carvajal Benavides

Raúl Clemente Cevallos Calapi

Rocío Guadalupe León Carlosama

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_18122151411](https://doi.org/10.37572/EdArt_18122151411)

**CAPÍTULO 12..... 132**

BALANÇO HIDROLÓGICO E TRANSPORTE DE AGROQUÍMICOS PARA A BACIA HIDROGRÁFICA DA LAGOA DAS FURNAS, S. MIGUEL AÇORES

José Carlos Goulart Fontes

Juan Carlos Santamarta Cerezal

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_18122151412](https://doi.org/10.37572/EdArt_18122151412)

**CAPÍTULO 13..... 146**

IDENTIFICATION AND INHERITANCE OF THE FIRST GENE (Rdc1) OF RESISTANCE TO SOYBEAN STEM CANKER (*Diaporthe phaseolorum var. caulivora*)

Alejandra María Peruzzo

Rosanna Nora Pioli

Facundo Ezequiel Hernández

Leonardo Daniel Ploper

Guillermo Raúl Pratta

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_18122151413](https://doi.org/10.37572/EdArt_18122151413)

**CAPÍTULO 14.....156**

EFEECTO DE LA APLICACIÓN DE YESO EN EL CULTIVO DE GIRASOL (*Helianthus annuus*) Y MAÍZ (*Zea mays*) EN UN SUELO OXISOL (*Rhodic Kandiodox*), YGUAZÚ, ALTO PARANA, PARAGUAY

Kentaro Tomita

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_18122151414](https://doi.org/10.37572/EdArt_18122151414)

**CAPÍTULO 15..... 169**

EFEECTO DE CUATRO NIVELES DE NITRÓGENO EN EL CULTIVO DE ARROZ DE SECANO EN DIFERENTES TIPOS DE SUELO

Kentaro Tomita

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_18122151415](https://doi.org/10.37572/EdArt_18122151415)

**CAPÍTULO 16.....179**

EFEITO SOBRE RENDIMENTO DE GRÃO DE MILHO E AS PROPRIEDADES QUÍMICAS DO SOLO PELA INCORPORAÇÃO DE CULTURAS REPRESENTANTES PARA ADUBAÇÃO VERDE EM UM LATOSSOLO (OXISSOLO) VELMELHO ESCURO DE BRASIL

Kentaro Tomita

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_18122151416](https://doi.org/10.37572/EdArt_18122151416)

**CAPÍTULO 17 ..... 189**

EVALUACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD DEL HONGO *PLEUROTUS OSTREATUS* CULTIVADO EN RESIDUOS AGRÍCOLAS TÍPICOS DE LA PROVINCIA BOLÍVAR – ECUADOR

María Bernarda Ruilova Cueva

Omar Martínez Mora

Fernando Cobos Mora

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_18122151417](https://doi.org/10.37572/EdArt_18122151417)

**CAPÍTULO 18 ..... 201**

OBTENCIÓN DE HARINA NO CONVENCIONAL A PARTIR DEL EXOCARPO DE LA NARANJA VALENCIA (*Citrus x sinensis*) Y BAGAZO DE PIÑA CRIOLLA (*Ananas comosus*) PARA APLICACIÓN EN LA INDUSTRIA PASTELERA EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

Luz Elena Ramírez Gómez

Leidy Andrea Carreño Castaño

Héctor Julio Paz Díaz

Mónica María Pacheco Valderrama

Sandra Milena Montesino

Cristian Giovanny Palencia Blanco

Karen Lorena Bedoya Chavarro

Daniel Francisco Mantilla Mancipe

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_18122151418](https://doi.org/10.37572/EdArt_18122151418)

**CAPÍTULO 19 .....219**

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS E RENDIMIENTO DE GRÃOS DA CULTURA DO MILHO (*Zea mays L.*) SOB DIFERENTES DENSIDADES

Leandro H Lopes

Luã Carlos Perini

Michael Ivan Leubet

Marcos Caraffa

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_18122151419](https://doi.org/10.37572/EdArt_18122151419)

**CAPÍTULO 20 .....229**

EFICIÊNCIA DE DIFERENTES FUNGICIDAS, COM E SEM APLICAÇÃO SEQUENCIAL DE CARBENDAZIM, NO CONTROLE DA GIBERELA EM TRIGO NO MUNICÍPIO DE PALMEIRA, PR

Wilson Story Venancio  
Eduardo Gilberto Dallago  
Ibraian Valério Boratto  
Jéssica Ellen Chueri Rezende  
Robinson Martins Venancio  
Vanessa Mikolayczyk Juraski  
Vanessa Nathalie Modesto Boratto

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_18122151420](https://doi.org/10.37572/EdArt_18122151420)

**CAPÍTULO 21 .....235**

COMPOST A BASE DE ALPERUJO COMO PARTE DE UN SUSTRATO EN PLANTINERA DE HORTALIZAS

María Eugenia de Bustos  
Dante Carabajal

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_18122151421](https://doi.org/10.37572/EdArt_18122151421)

**SISTEMAS DE PRODUÇÃO ANIMAL E VETERINÁRIA**

**CAPÍTULO 22 .....242**

TECNOLOGIAS DE AGRICULTURA DE PRECISÃO: MONITORIZAÇÃO DO EFEITO DAS ÁRVORES SOBRE A PRODUTIVIDADE E SOBRE A QUALIDADE DA PASTAGEM

João Serrano

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_18122151422](https://doi.org/10.37572/EdArt_18122151422)

**CAPÍTULO 23 .....255**

CARACTERIZACIÓN DE LAS FRACCIONES SÓLIDA Y LÍQUIDA OBTENIDAS MEDIANTE SEPARACIÓN *IN SITU* DE HECES Y ORINA EN CEBO DE CERDOS

Aranzazu Mateos San Juan  
Iciar del Campo Hermida  
Almudena Rebolé Garrigós  
María Luisa Rodríguez Membibre  
Ismael Ovejero Rubio

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_18122151423](https://doi.org/10.37572/EdArt_18122151423)

**CAPÍTULO 24 .....266**

USO DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA PARA EL DIAGNÓSTICO DE  
PATOLOGÍAS RESPIRATORIAS DE VÍAS ALTAS EN EL GANADO OVINO

Cristina Ruiz Cámara  
Luis Miguel Ferrer Mayayo  
Enrique Castells Pérez

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_18122151424](https://doi.org/10.37572/EdArt_18122151424)

**CAPÍTULO 25 ..... 277**

COEFICIENTE DE TOLERÂNCIA AO CALOR DE CABRAS MISTIÇAS CRIADAS NO  
MUNICÍPIO DE CAXIAS – MA

Alex Mikael Carvalho da Silva  
Luiz Antonio Silva Figueiredo Filho

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_18122151425](https://doi.org/10.37572/EdArt_18122151425)

**CAPÍTULO 26 .....291**

INTOXICACIÓN POR PLANTAS EN RUMIANTES: BASES PARA EL DIAGNÓSTICO  
CLÍNICO

Hélder Quintas  
Carlos Aguiar  
Juan José Ramos Antón  
Delia Lacasta Lozano  
Luis Miguel Ferrer Mayayo

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_18122151426](https://doi.org/10.37572/EdArt_18122151426)

**CAPÍTULO 27 ..... 306**

MARCADORES METABÓLICOS NO PRÉ-PARTO DE OVELHAS DA RAÇA LACAUNE  
QUE PODEM INFLUENCIAR NA TRANSFERÊNCIA DE IMUNIDADE PASSIVA DE  
CORDEIROS

Domênico Weber Chagas  
Manoela Furtado  
Juliano Santos Gueretz  
Fabiana Moreira  
Vanessa Peripolli  
Ivan Bianchi  
Greyce Kelly Schmitt Reitz  
Juahil Martins de Oliveira Júnior  
Elizabeth Schwegler

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_18122151427](https://doi.org/10.37572/EdArt_18122151427)

**CAPÍTULO 28 .....318**

ESTUDO COMPARATIVO DA UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS PARA CONSERVAÇÃO DE PEÇAS ANATÔMICAS QUE SUBSTITUA O USO DO FORMALDEÍDO

Djeniffer de Borba

Elaine Barbosa Muniz

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_18122151428](https://doi.org/10.37572/EdArt_18122151428)

**CAPÍTULO 29 .....326**

AGRESSIVIDADE EM CÃES DA RAÇA CHOW CHOW NO MUNICÍPIO DE VIÇOSA - MG

Lívia Comastri Castro Silva

Alessandra Sayegh Arreguy Silva

Rogério Pinto

Sérgio Domingues

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_18122151429](https://doi.org/10.37572/EdArt_18122151429)

**SOBRE O ORGANIZADOR .....338**

**ÍNDICE REMISSIVO .....339**

# CAPÍTULO 29

## AGRESSIVIDADE EM CÃES DA RAÇA CHOW CHOW NO MUNICÍPIO DE VIÇOSA - MG

Data de submissão: 14/10/2021

Data de aceite: 21/10/2021

### Lívia Comastri Castro Silva

Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde  
FACISA/UNIVIÇOSA  
Viçosa – Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/3362602629215520>

### Alessandra Sayegh Arreguy Silva

Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde  
FACISA/UNIVIÇOSA  
Viçosa – Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/5987558342018603>

### Rogério Pinto

Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde  
FACISA/UNIVIÇOSA  
Viçosa – Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/5751779721300257>

### Sérgio Domingues

Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde  
FACISA/UNIVIÇOSA  
Viçosa – Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/9059949891356409>

**RESUMO:** Este estudo objetivou esclarecer quais são os principais fatores que contribuem para o desenvolvimento do comportamento agressivo em cães da raça Chow Chow, visto que a agressividade canina é um problema de

saúde pública e uma das principais causas de abandono e eutanásia em cães. Coletou-se dados em todo o município de Viçosa - MG, e os tutores responderam um questionário composto de perguntas sobre o modo de criação do cão e tipo de manejo. As informações foram digitadas para um banco de dados e estatisticamente analisadas. Os resultados mostraram que o sexo, a idade, o *pedigree* e o manejo, forma como o tutor educa seu cão tem grande influência sobre o temperamento e comportamento dos Chow Chows, que são naturalmente bem comportados, raramente destrutivos ou desobedientes, e devido ao seu bom comportamento alguns tutores sentem que o treinamento não é necessário. Porém, quando um Chow Chow destreinado chega à adolescência ele pode se recusar a aceitar a autoridade. Concluiu-se que a maioria dos distúrbios comportamentais de agressividade desses animais vem de um despreparo ou manejo inadequado dos mesmos por seus tutores. Por isso, antes de adquirir um animal, deve-se pesquisar as características, comportamentos e hábitos da raça para que problemas de comportamento como a agressividade possam ser evitados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Adestramento. Agressão. Comportamento canino.

### AGGRESSIVENESS IN THE CHOW CHOW BREED DOGS IN VIÇOSA - MG

**ABSTRACT:** This study aimed to clarify the key factors that contributed to the development

of aggressive behavior in dogs of Chow Chow breed, given the fact that the canine aggressiveness is a public health question and is one of the main causes of abandonment and euthanasia. There were samples collected throughout the municipality of Viçosa - MG, and the owners answered a questionnaire composed by questions about the dog-creation mode and type of management. The data was typed to a database and statistically analyzed. The results indicated that the gender, age, pedigree and the management, the way the owner educates his dog has influence on the temperament and behavior of Chow Chows, that are naturally well behaved, rarely destructive or disobedient, and because of its good behavior some owners feel that training is not necessary. Yet, when an untrained Chow Chow reaches adolescence it may refuse to accept authority. It was concluded that the most of aggressive behavioral disturbances of these animals comes from a lack of preparation or inappropriate management provided by the owners. Therefore, before purchasing an animal, the owner must research the breed characteristics, behavior and habits so that the behavior problems as aggressiveness can be avoided.

**KEYWORDS:** Aggression. Canine behavior. Training.

## 1 INTRODUÇÃO

A proximidade das pessoas com os cães tem aumentado devido a crescente urbanização, sendo que essa ligação se estende há pelo menos 10.000 anos. Apesar de preencherem papéis diversos como companhia, alimento e alter ego (grande amigo, em quem se pode confiar tanto quanto em si mesmo), os cães são animais predadores que ainda mantêm seus instintos selvagens, provindos de seus ancestrais lobos, mesmo após muitos anos de domesticação. Seu comportamento é bastante parecido com o do lobo, embora existam variações comportamentais entre as raças e o fato de que os cães se especializaram em muitas funções nessa seleção realizada pelo homem (COSTA et al., 2013; SANTANA et al., 2009).

O Chow Chow é uma raça criada pelo homem com registros escritos desde 1100 anos aC e registros de estátuas de 4000 anos. Sua origem não é a China como alguns pensam e sim a Mongólia, sendo criados por tribos bárbaras mongóis e usados para guarda, caça e batalha, a princípio. Os mongóis levaram a raça para o território chinês com a invasão da China. Eram descritos como “aparência leonina, robustos e poderosos” e chamados de “cães de guerra”. Os cães que acompanhavam o Genghis Klan e seu exército quando conquistou o seu império provavelmente eram os Chow Chows. Suas funções cresceram com o passar dos anos como pastoreio, farejadores, busca, tração, puxadores de trenós, fornecedores de pele e comida, além das funções iniciais (Chow Chow Brasil, 2000).

O temperamento do Chow Chow é bem diferente de outras raças. Podem ser considerados como “gatos” em suas atitudes. São relativamente distantes, reservados com afeto, independentes, dignos e teimosos. Nem sempre gostam de serem mimados por crianças ou estranhos. São considerados inteligentes, mas não são motivados a

agradar seus donos como a maioria das outras raças. Eles parecem agradar a si mesmos em primeiro lugar e não toleram o castigo físico. Agressividade em um indivíduo da raça por um ser humano pode resultar em agressividade no cão. O temperamento do Chow Chow é muitas vezes incompreendido por pessoas que não entendem a natureza única da raça. Naturalmente desconfiado com estranhos e territorialistas, protegem o ambiente onde vivem (DANDRIDGE, 2012).

A raça, criação, temperamento, educação e ambiente são alguns dos vários fatores que influenciam o comportamento de um cão e por isso, é quase impossível que um indivíduo possua o mesmo temperamento e comportamento, sendo criados de formas diferentes (COSTA et al., 2013). Segundo Heiblum (2006), a maioria dos problemas entre os tutores e seus cães são conflitos sociais. Soares et. al, (2011) relatam que para se descobrir as razões de certos comportamentos dos cães domésticos é preciso observar os seres humanos que convivem com esses cães, pois a relação inadequada entre estes e o cão agrava, predispõe e complica os distúrbios comportamentais, apesar de que pode até não ser a única causa dos mesmos. Santana et al., (2009) descrevem que se torna importante conhecer alguns erros existentes na interação homem-animal que podem intervir no contexto de agressividade dos cães para assim compreender esse fenômeno e promover medidas preventivas que consigam diminuir sua ocorrência.

Os acidentes causados por animais, especialmente os cães, em humanos ocorrem numa alta frequência no Brasil (FORTES et al., 2007). Segundo os veterinários brasileiros, no Brasil a agressividade canina é o principal motivo de abandono ou eutanásia dos cães, porém eles raramente recomendam a eutanásia para os casos de problemas comportamentais de cães que eles atendem em sua rotina. As queixas mais frequentes são em relação a comportamentos destrutivos e comportamentos agressivos (SOARES et al., 2013; SOARES et al., 2010).

Esse trabalho teve como objetivo quantificar e qualificar quais são os principais fatores que contribuem para o desenvolvimento da agressividade nos cães da raça Chow Chow, visto que a agressividade canina é uma das principais causas de abandono e eutanásia na espécie e um grande problema para o homem que convive e é atacado por um cão.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

Foram escolhidos aleatoriamente 22 tutores de 40 cães da raça Chow Chow no município de Viçosa. Os mesmos assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO 01) e responderam um questionário adaptado de (SOARES, 2010), composto de perguntas sobre o modo de criação do cão e tipo de manejo (ANEXO

02) para que os fatores predisponentes do comportamento agressivo nesses animais fossem identificados.

Os dados foram coletados entre julho e agosto de 2015 e tabulados em setembro do mesmo ano. Houve no questionário questões objetivas sobre: sexo, idade, adestramento, vacinação, pedigree, local de criação do cão, modo de criação, função do animal em casa, comportamento, se costuma passear com cão, frequências de passeios, se usa coleira, quem cuida, se costuma brincar, frequência das brincadeiras, quando abordado por uma criança ou adulto desconhecido enquanto está fora de casa, quando corrigidos ou punidos verbalmente por um membro da família, quando pessoas desconhecidas tentam tocar ou acariciar o cão, quando cães desconhecidos visitam sua casa, quando um cão desconhecido late, rosna ou mostra os dentes, quando você ou alguém da família recuperam objetos roubados pelo cão, como se comporta com outro cão residente na mesma casa, quando uma pessoa desconhecida se aproxima de você ou de outro membro da família dentro de casa, quando uma pessoa desconhecida se aproxima de você ou de outro membro da família fora de casa, quando examinado por um médico veterinário, quando a comida do cão é retirada por algum membro da família, quando abordado por um cão macho desconhecido enquanto passeia, quando abordado por uma cadela desconhecida enquanto passeia. O tutor tinha as opções de marcar números entre 0 e 5, sendo: sem agressão = 0 e 1; agressividade média = 2 e 3 e agressividade alta = 4 e 5.

Foi realizada a estatística descritiva valendo-se de frequências absolutas e relativas e múltiplas. Para análise das interferências nos níveis de agressividade foi utilizada a análise de Alfa de Cronbach. As análises foram realizadas por meio do Programa estatístico Sistema Para Análise Estatística SPEG (2007), Versão 9.1. O projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa e Experimentação Animal do Centro Universitário de Viçosa– UNIVIÇOSA, atendendo às resoluções do Colégio Brasileiro de Experimentação Animal (COBEA) e do Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV), registrado pelo número 108/2005-1. Todos os procedimentos foram não invasivos e supervisionados por profissionais Médicos Veterinários.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com relação ao sexo, 54% dos tutores possuíam cães machos e 46% possuíam fêmeas. Sessenta e oito por cento tinha entre 2 a 4 anos, todos vacinados e 56% não possuía pedigree. Outra informação relevante é o fato de que 76% dos cães não foram adestrados com comandos básicos como sentar, deitar, ficar, entre outros, considerados “não obedientes” pelos seus tutores (TABELA 1). Os cães machos e jovens (entre 2 a

4 anos), sem pedigree e sem adestramento apresentaram maior grau de agressividade (entre 4 e 5) quando abordados por estranhos e diante de cães desconhecidos. De acordo com Santana et al. (2009) e Paranhos et al. (2013) cães mais bravos têm altos níveis de testosterona no organismo, conseqüentemente os cães que têm maior tendência à agressividade são os machos não castrados. Cães machos têm a tendência de morder 6,2 vezes mais do que fêmeas e 2,6 vezes mais que os castrados. Nesse estudo não foram discriminados animais castrados e inteiros, apenas machos e fêmeas. A maturidade (inclusive sexual) para a maioria das raças ocorre entre 1,5 e 3 anos de idade, sendo este período normalmente marcado com um aumento na agressividade. Esta é uma ótima oportunidade para reforçar a liderança dos tutores através de um treinamento de obediência básica. (Tudo Sobre Cachorros, 2015). Segundo Silva (2012) cães com pedigree que apresentam comportamento agressivo devem ser impedidos de procriar, pois o temperamento é uma característica bastante influenciada pela genética. Já um cão sem pedigree não tem nenhuma garantia quanto à procedência, temperamento e se forem agressivos têm maior probabilidade de apresentarem filhotes com desvio de temperamento. Todos esses dados estão dispostos na Tabela 01.

De acordo com Oliveira (2019) para se sentir seguros os cães precisam de comando e esses devem ser claros, firmes e coerentes. Sempre que perceber que o cão está desafiando o dono, o mesmo deve assumir sua posição de líder, lembrando que essa liderança se conquista com inteligência e carinho.

Tabela 1. Frequências absolutas e relativas verificadas para as variáveis: sexo, idade, adestramento, vacinação e pedigree dos cães avaliados.

<b>Variáveis</b>	<b>Frequência Absoluta (unidade)</b>	<b>Frequência Relativa (%)</b>
<b>Idade</b>		
< 2 anos	6	14,634
2 a 4 anos	28	68,293
6 a 8 anos	2	4,878
> 8 anos	5	12,195
<b>Adestramento</b>		
Sim	10	24,390
Não	31	75,610
<b>Vacinação</b>		
Sim	41	100
Não	0	0
<b>Pedigree</b>		
Sim	18	43,902
Não	23	56,098

Quanto ao manejo do animal, 53% dos entrevistados relataram que seus cães viviam dentro e fora de casa e apenas 22% dos cães somente dentro de casa, o que sugere uma relação distante dos proprietários com seus animais. Todos os animais dos entrevistados são criados soltos, ou seja, não são acorrentados (Tabela 02). Não houve correlação dos itens acima com a agressividade, porém, Santana et al. (2009) relatam que o comportamento agressivo pode ser reflexo do ambiente em que o animal vive devido à falta de limites aos cães, intervindo no seu temperamento, pois as condições de vida do animal podem contribuir para respostas agressivas.

De acordo com as entrevistas, 53% dos cães foram adquiridos para companhia, sendo que não houve correlação dessa informação com a agressividade nos animais (Tabela 02). Segundo Soares et al. (2010), a forma com que os tutores interagem com o cão está normalmente associada à agressividade. A maior parte dos ataques de cães ao homem acontece dentro do ambiente doméstico, devido ao desconhecimento dos tutores de como interagir com os animais, pois, muitas vezes o manejo inadequado pode levar a uma reação recíproca do animal (SANTANA et al., 2009). Todos esses dados estão na Tabela 02.

Tabela 2. Frequências absolutas e relativas verificadas para as variáveis: local de criação, modo de criação e função dos cães avaliados.

<b>Variáveis</b>	<b>Frequência Absoluta (unidade)</b>	<b>Frequência Relativa (%)</b>
<b>Local de Criação</b>		
Dentro de casa	9	21,951
Fora de casa	10	24,390
Dentro e fora de casa	22	53,659
<b>Modo de criação</b>		
Preso	0	0
Solto	41	100
<b>Função do cão</b>		
Guarda	0	0
Companhia	22	53,659
Guarda e companhia	19	46,341

Na tabela 3, nota-se que 93% dos tutores entrevistados passeiam com seus animais utilizando a coleira. Quarenta e um por cento fazem passeios numa frequência de 1 a 4 vezes na semana e 39% passeiam raramente com seus animais, sendo que estes apresentaram maior grau de agressividade com cães desconhecidos e nos procedimentos veterinários, como consultas e vacinas. Segundo Soares et al. (2013) os cães que apresentam maiores coeficientes para agressão ao tutor são os que andam na frente ou puxando a guia de seus

donos. Isso enfatiza o conhecimento de demonstrações de dominância e submissão que pode ter associação com a imposição de limites claros ao animal. Segundo esse mesmo autor, o fato de passear ou não com o cão não tem ligação com a agressão e sim a qualidade desse passeio, o que contradiz os resultados obtidos nesse estudo.

Encontrou-se nesse estudo uma quantidade maior de animais obedientes e mansos (63%), sendo 17% considerados por seus tutores obedientes e bravos ou desobedientes e mansos, e apenas 2% considerados desobedientes e bravos (Tabela 03). Os animais obedientes e bravos apresentaram grau de agressividade entre 4 e 5. Os animais da raça Chow Chow são naturalmente bem comportados, raramente destrutivos ou desobedientes, e devido ao seu bom comportamento alguns tutores sentem que o treinamento não é necessário. Porém, quando um Chow Chow destreinado chega à adolescência ele pode se recusar a aceitar a autoridade. Segundo Costa et al. (2013) a raça, criação, temperamento, educação e ambiente são alguns dos vários fatores que influenciam o comportamento de um cachorro e eles não possuem o mesmo temperamento e comportamento. A criação que recebem do seu dono é uma das variáveis que modifica a forma de agir do animal. De maneira geral, o comportamento de agressividade começa na infância do cão quando não lhe foram impostos limites e assim o animal se reconhece como o dominante ou líder (SANTANA et al., 2009).

Na tabela 4, observou-se que 83% dos entrevistados responderam que várias pessoas da família cuidam do cão, 97% costumavam brincar com seus cães e 61% brincavam mais de uma vez por dia. Não houve correlação desses parâmetros com a agressividade. Cães que brincam pouco podem apresentar mais ansiedade e tornarem-se mais agressivos. O tutor precisa ser reconhecido pelo seu cão como integrante de sua matilha para manter o equilíbrio psicológico do animal. Para isso acontecer, o dono deve identificar a melhor forma de interagir com seu cão, sem essa interação podem ocorrer distúrbios comportamentais agressivos e destrutivos (SANTANA et al., 2009).

Tabela 3. Frequências absolutas e relativas verificadas para as variáveis: comportamento do animal, passeio, frequência de passeios e uso da coleira dos cães avaliados.

Variáveis	Frequência Absoluta (unidade)	Frequência Relativa (%)
<b>Comportamento</b>		
Obediente e manso	26	63,415
Obediente e bravo	7	17,073
Desobediente e manso	7	17,073
Desobediente e bravo	1	2,439

Variáveis	Frequência Absoluta (unidade)	Frequência Relativa (%)
<b>Passeio</b>		
Sim	30	73,171
Não	11	26,829
<b>Frequência de Passeio</b>		
1 a 3 vezes no dia	8	19,512
1 a 4 vezes por semana	17	41,463
Raramente	16	39,02
<b>Uso da coleira</b>		
Sim	38	92,683
Não	3	7,317

O cão precisa de dedicação e reconhecimento (elogios) dos donos para manter seu equilíbrio psíquico (SANTANA et al., 2009). O cão aceita um ser humano como líder da matilha se a pessoa projetar uma energia calma e assertiva correta, estabelecendo regras, limites e restrições sólidas (MILLAN et al., 2006).

Na tabela 5, verificam-se indicadores de agressividade em cães e seus respectivos desvios padrões. A agressividade se agravou em situações quando cães desconhecidos visitam sua casa, quando um cão desconhecido latia, rosnava ou mostrava os dentes ou quando abordado por um cão macho desconhecido enquanto passeia. Segundo Paranhos et al., (2013) a agressividade territorial é quando o cão reage agressivamente quando um estranho entra em seu território ou nas suas vizinhanças e se manifesta contra pessoas ou animais desconhecidos que se aproximam do seu espaço. O conceito desse espaço é na maioria das vezes maior daquilo que se entende como o espaço do cão podendo ser o canil, o quintal, a casa ou o quarteirão. Já segundo Soares et al. (2011) a agressividade ou medo de outro cão desconhecido é quando o cão responde agressivamente quando ele é abordado diretamente por um cão desconhecido.

Tabela 4. Frequências absolutas e relativas verificadas para as variáveis: cuidados, brincar e frequência das brincadeiras dos cães avaliados.

Variáveis	Frequência Absoluta (unidade)	Frequência Relativa (%)
<b>Cuidados</b>		
Só o entrevistado	7	17,073
Outro membro da família	0	0
Várias pessoas da família	34	82,927

<b>Variáveis</b>	<b>Frequência Absoluta (unidade)</b>	<b>Frequência Relativa (%)</b>
<b>Brincar</b>		
Sim	40	97,561
Não	1	2,439
<b>Frequência de brincadeiras</b>		
Mais de uma vez por dia	25	60,976
1 vez por dia	6	14,634
2 a 3 vezes por semana	2	4,878
Só quando chega em casa	8	19,512

A situação se agravou também quando examinado por um médico veterinário (1,43). De acordo com Soares et al. (2011) a agressividade em relação a estranhos é quando o cão responde agressivamente com rosnados, latidos ou ataques a pessoas estranhas que invadam ou se aproximem do seu espaço individual ou do seu proprietário.

A agressividade apresentou-se menor quando corrigidos ou punidos verbalmente por um membro da família, quando alguém da família recupera objetos roubados pelo cão, quando uma pessoa desconhecida se aproxima de você ou de outro membro da família dentro ou fora de casa e quando a comida do cão é retirada por algum membro da família. Segundo Fatjó et al. (2003) por muito tempo, a maioria das respostas agressivas do cão para com os membros da família tem sido associada a um conflito de hierarquia subjacente entre o cão e uma ou mais pessoas da família. A maioria das descrições clínicas relata que um cão agressivo dominante é direcionado a se comportar de uma forma assertiva cada vez que o dono desafia o seu estado ou surge uma circunstância competitiva. Segundo Soares et al. (2011) a agressividade direcionada ao tutor é quando o cão responde agressivamente ao seu dono ou a outras pessoas da família quando desafiado, manipulado, encarado ou quando se aproximam enquanto o cão está de posse de brinquedos ou comida.

Foi realizada análise de confiabilidade em cada dimensão, para assegurar a qualidade dos resultados e das teorias utilizadas, valendo-se do coeficiente Alfa de Cronbach, e cálculo do valor médio das respostas verificadas para os indicadores de qualidade (Tabela 05). Seu conjunto de indicadores apresentou um coeficiente alfa de Cronbach igual a 0,84629 correspondendo a um nível de confiabilidade satisfatório, como citado por Matthiensen (2011), que afirma aumentar a confiabilidade do instrumento de medição, quando os dados se aproximam de um.

Tabela 5. Valor médio dos indicadores de agressividade em cães e seus respectivos desvios padrões e o Coeficiente alfa de Cronbach calculado.

Indicadores de agressividade dos cães	Média*	Alfa de Cronbach
1. Quando abordado por uma criança ou adulto desconhecido enquanto está fora de casa	0,88 ± 1,38	0,784739
2. Quando corrigidos ou punidos verbalmente por um membro da família	0,32 ± 1,06	0,805513
3. Quando pessoas desconhecidas tentam tocar ou acariciar o cão	0,95 ± 1,44	0,775508
4. Quando cães desconhecidos visitam sua casa	1,80 ± 2,00	0,794923
5. Quando um cão desconhecido late, rosna ou mostra os dentes	2,12 ± 2,03	0,801853
6. Quando você ou alguém da família recuperam objetos roubados pelo cão	0,24 ± 0,83	0,808168
7. Como se comporta com outro cão residente na mesma casa	1,31 ± 2,03	0,88177
8. Quando uma pessoa desconhecida se aproxima de você ou de outro membro da família dentro de casa	0,50 ± 1,16	0,799824
9. Quando uma pessoa desconhecida se aproxima de você ou de outro membro da família fora de casa	0,50 ± 1,16	0,791837
10. Quando examinado por um médico veterinário	1,43 ± 2,00	0,81255
11. Quando a comida do cão é retirada por algum membro da família	0,40 ± 1,20	0,804323
12. Quando abordado por um cão macho desconhecido enquanto passeia	1,80 ± 1,93	0,795906
13. Quando abordado por uma cadela desconhecida enquanto passeia	1,41 ± 1,70	0,792338
<b>Média total</b>	<b>1,05 ± 1,53</b>	<b>0,84629</b>

\* Os indicadores de agressividade dos cães da raça Chow Chow foram avaliados numa escala variando de 0 até 5, segundo os critérios: Sem agressão = 0 e 1; agressividade média = 2 e 3, agressividade séria = 4 e 5.

## 4 CONCLUSÕES

A manifestação da agressividade em cães da raça Chow Chow é influenciada pelos fatores relacionados ao sexo masculino, idade jovem entre 2 a 4 anos, ausência de pedigree, manejo e adestramento do cão. Os tipos de agressividade identificados nesse trabalho foram agressão territorial com cães desconhecidos e agressão em relação a estranhos quando examinado por médico veterinário, sendo ambas por dominância e medo. Cães obedientes, porém, considerados bravos por seus tutores e que passeiam raramente foram os que apresentaram agressão séria (4 e 5). A formação dos médicos veterinários em relação ao estudo do comportamento animal, assim como o processo de socialização dos cães tem grande importância, uma vez que esse profissional é responsável pela orientação dos tutores quanto a escolha da raça, o manejo e adestramento do animal para que dessa forma homem e cão construam uma relação saudável e mais equilibrada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHOW CHOW BRASIL – A CENTRAL DA RAÇA, 2000. **Histórico – Origens**. Disponível em: <http://www.chow.com.br/historico.php>. Acesso em: 18 jun. 2015.

COSTA, E. F.; COSTA, F. S.; SOUZA, K. M. S.; COSTA, T. N.; BANDEIRA, J. M.; LIMA, R. C. M.; SILVA, M. H. **Influência do Proprietário no Comportamento de Cães Atendidos no Hospital Veterinário da UFRPE**. XIII Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão, Recife, 2013.

DANDRIDGE, J. **An Oriental Masterpiece the Chow Chow**. 2012. Disponível em: <http://cdn.akc.org/ChowChow-club-flier.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2015.

FATJÓ, J.; AMAT, M.; MANTECA, X. Caso de comportamento animal do mês. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 223, n. 5, p. 623-6, 2003.

FORTES, F. S.; WOUK, A. F. P. F.; BIONDO, A. W.; BARROS, C. C. Acidentes por mordeduras de cães e gatos no município de Pinhais, Brasil de 2002 a 2005. *Archives of Veterinary Science*, v. 12, n. 2, p. 16-24, 2007.

HEIBLUM, M. Canine Competitive Aggression to Owners. In: **World Small Animal Veterinary Association World Congress Proceedings**, 31<sup>st</sup>, 2006, Prague. Conference Proceedings, Prague: Czech Republic, 2006. Disponível em: <https://www.vin.com/apputil/content/defaultadv1.aspx?pld=11223&meta=generic&catId=31443&id=3858923&ind=267&objTypeID=17>. Acesso em: 17 out. 2015.

MATTHIENSEN, A. O uso do Coeficiente Alfa de Conbrach em Avaliações por Questionários. Boa Vista-RR: Embrapa, 2011.

MILLAN, C. **O encantador de cães: Compreenda o melhor amigo do homem**. Campinas-SP: Verus editora, 2006. 266p.

OLIVEIRA, K. S. **Manual de Boas Práticas na Criação de Animais de Estimação**. Goiânia-GO: Cir Gráfica e Editora, 2019.

PARANHOS, N. T.; SILVA, E. A.; BERNARDI, F.; MENDES, M. C. N. C.; JUNQUEIRA, D. M. A. G.; SOUZA, L. O. M.; ALBUQUERQUE, J. O. M.; ALVES, J. C. M.; MACHADO, M. N. P. Estudo das agressões por cães, segundo tipo de interação entre cão e vítima, e das circunstâncias motivadoras dos acidentes, município de São Paulo, 2008 a 2009. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 65, n. 4, p. 1033-1040, 2013.

SANTANA, J. A.; ALMEIDA, L. P. **Ocorrência de Agressões por Cães: Caracterização da Situação de Domicílio do Animal Agressor e Espaço Geográfico da Agressão**. IX Encontro Interno & XIII Seminário de Iniciação Científica. Uberlândia: UFU, 2009.

SILVA, R. B. **Importância do Pedigree**. 2012. Disponível em: <http://www.canilmatsuyama.com.br/importancia-do-pedigree/> Acesso: 18 out. 2015.

SOARES, G. M.; DANTAS, L. M. S.; D'ALMEIDA, J. M.; PAIXÃO, R. L. Epidemiologia de Problemas Comportamentais em Cães no Brasil: inquérito entre médicos veterinários de pequenos animais. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 40, n. 4, p. 873-879, 2010.

SOARES, G. M.; TELHADO, J.; PAIXÃO, R. L. Avaliação da Influência da Agressividade do Proprietário na Manifestação da Agressividade do Cão. *Revista Brasileira de Zootecias*, v. 13, n. 1-3, p. 197-206, 2011.

SOARES, G. M.; TELHADO, J.; PAIXÃO, R. L. Avaliação da Influência do Manejo na Manifestação da Agressividade do Cão. **Revista Brasileira de Zootecias**, v. 15, n. 1-3, p. 195-202, 2013.

SOARES, G. M.; TELHADO, J.; PAIXÃO, R. L. Comparação do Comportamento de Filhotes de Cães de Cinco Raças. **Archives of Veterinary Science**, v. 15, n. 4, p. 204-210, 2010.

TUDO SOBRE CACHORROS, 2015. **Fases da Vida de Um Cão**. Disponível em: <http://tudosobrecachorros.com.br/2012/02/fases-da-vida-de-um-cao.html>. Acesso: 18 out. 2015.

## SOBRE O ORGANIZADOR

**EDUARDO EUGENIO SPERS** realizou pós-doutorado na Wageningen University (WUR), Holanda, e especialização no IGIA, França. Possui doutorado em Administração pela Universidade de São Paulo (USP). Foi Professor do Programa de Mestrado e Doutorado em Administração e do Mestrado Profissional em Comportamento do Consumidor da ESPM. Líder do tema Teoria, Epistemologia e Métodos de Pesquisa em Marketing na Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ANPAD). Participou de diversos projetos de consultoria e pesquisa coordenados pelo PENSEA e Markestrat. É Professor Titular no Departamento de Economia, Administração e Sociologia, docente do Mestrado em Administração e Coordenador do Grupo de Extensão MarkEsalq no campus da USP/Esalq. Proferiu palestras em diversos eventos acadêmicos e profissionais, com diversos artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais, livros e capítulos de livros sobre agronegócios, com foco no marketing e no comportamento do produtor rural e do consumidor de alimentos.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Abono verde 29, 30, 31, 179, 180  
Adestramento 326, 329, 330, 335  
Adubação verde 179, 181, 182, 183, 186, 187  
Agressão 326, 329, 331, 332, 335, 336  
Agricultura industrial 70, 78  
Agricultura industrial e indicadores de sustentabilidad 70  
Agricultura orgânica 63  
Agricultura sostenible 30, 31, 35, 119  
Agroquímicos 66, 132, 134, 160, 238  
Água 5, 7, 8, 9, 10, 12, 16, 19, 24, 26, 39, 40, 41, 46, 47, 61, 71, 72, 73, 78, 109, 110, 111, 112, 113, 117, 118, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 134, 135, 136, 137, 139, 140, 141, 142, 143, 160, 172, 173, 176, 193, 205, 219, 221, 236, 241, 256, 259, 261, 262, 263, 264, 282, 294, 320, 321, 323  
Anaerobic co-digestion 49, 50, 51, 61  
Analytic hierarchy process 50  
Anatomia 268, 273, 318, 319, 320, 324  
Apropiación social 70  
Arroz de secano 169, 176, 177  
Aveia 179, 183, 185, 187

### B

Bacia hidrográfica 96, 109, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 132, 134, 136, 137, 139, 140, 141, 142, 143, 144  
Bagazo de piña 201, 202, 203, 205, 206, 207, 208, 209, 215, 216  
Balanço hidrológico 132, 138  
Bioclimatologia 277, 290  
Biogas 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62  
Bovino 10, 50, 290, 291, 294, 305

### C

Cadeia produtiva 97, 98, 102, 220  
Cambio climático 48, 70, 79, 125, 176, 177, 190, 217

Caña de azúcar 30, 35, 189, 192, 193, 216  
Caprino 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 285, 286, 288, 289, 290, 291, 294, 308  
Caprinocultura 277, 278, 279, 281  
Chorume 1, 9, 10, 50  
Cinta de deyecciones 256, 262, 265  
Cobertura de plantas 30  
Coeficiente de Tolerância ao Calor 277, 279, 281, 282, 285, 286, 287, 288  
Colostro 307, 312, 313, 316  
Componentes de rendimento 219, 220, 221, 223, 224, 225, 227  
Comportamento canino 326  
Comportamento hidrológico 109, 111, 113, 114, 132, 144  
Composição florística 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 253  
Compostaje 235, 236, 237, 240, 241  
Compostos 1, 2, 9, 10, 11, 12, 16  
Copa 15, 17, 18, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 45, 242, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 253, 304

## D

Derechos 121, 122, 123, 124, 126, 127, 128, 129, 130  
Despojo 120, 121, 123, 124, 125, 127, 129, 130  
Diagnóstico 96, 98, 99, 100, 101, 104, 106, 107, 108, 218, 266, 267, 268, 269, 272, 274, 276, 291, 293, 294, 296, 299, 303, 304, 308, 311, 313  
Diaporthe phaseolorum var. caulivora 146, 147, 151, 154, 155  
Dinâmica de sedimentos 109  
Diversidade funcional 37

## E

Economia circular 8, 37, 46  
Ecossistema de montado 15, 22, 242, 243, 244, 252  
Espécies ameaçadas 63, 66  
Essências florestais 96, 97, 99, 105  
Estiércol 235, 237, 256  
estrume 1, 9, 10, 11  
Estruvita 1, 12  
Etnoespécies medicinais 82, 85, 86  
Exocarpo 201, 202, 203, 204, 205, 215, 216

## F

F<sub>1</sub> validation by SNP 147  
Fauna silvestre 63, 64, 65, 66, 68, 69

## G

Geographic information science 50  
Gestão de ecossistemas 37, 46  
Gestión social 120, 121, 123, 130  
Gibberella zeae 229, 230  
Girasol 156, 158, 159, 160, 161, 162, 166, 167, 180

## H

Harina 201, 202, 203, 204, 205, 208, 209, 210, 213, 214, 215, 216, 217, 218  
Híbrido de milho 220  
Humidade 10, 15, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 113, 114, 135, 243, 244, 245, 247

## I

Inceptisol 169, 170, 171  
Indicadores de sustentabilidad 70, 73, 74, 75, 76  
Inheritance of Rdc1 147, 148, 153  
Investigación acción participativa 70, 79

## L

Location-allocation 50, 54, 61

## M

Maíz 156, 158, 159, 160, 162, 167, 179, 180, 181, 188, 192, 198, 220  
Manejo 29, 30, 31, 35, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 71, 72, 73, 75, 78, 80, 98, 102, 106, 120, 123, 124, 125, 126, 128, 130, 160, 171, 178, 191, 216, 219, 221, 228, 229, 230, 231, 237, 238, 241, 278, 279, 284, 286, 287, 288, 292, 294, 295, 305, 308, 326, 328, 331, 335, 337  
Manejo de plagas 30  
Matéria orgânica no solo 17, 44, 179, 186  
Milheto 179, 180, 181, 182, 183, 185, 186  
Modelo AnnAGNPS 109, 111, 112, 116, 118  
Mucuna 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188  
Multidisciplinaridade 82, 92

## N

Naranja valencia 201, 202, 203, 204, 205, 207, 208, 215, 216

Neonato 307, 312, 313, 317

Nitrógeno 29, 31, 32, 169, 178, 180, 191, 193, 194, 196, 197, 198, 238, 240, 257, 259, 260, 263

## O

Orgânica 9, 10, 11, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 27, 31, 41, 44, 63, 65, 68, 69, 70, 78, 105, 110, 122, 130, 144, 160, 172, 173, 179, 180, 186, 187, 190, 238, 247, 257

Ovino 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 291

Ovinos 15, 18, 245, 274, 289, 290, 294, 305, 307, 308, 309, 314, 317

Oxisol 156, 157, 159, 161, 179, 180

## P

Paraguay 156, 157, 158, 159, 160, 168

Pastelería 202, 215

Patología respiratoria 266, 269

Periparto 306, 307, 308, 310, 311, 316

Plantas toxicas 94, 291, 292, 293, 294, 295, 304, 305

Plantinera 235, 237

População de plantas 220, 227

Porcino 255, 256, 257, 264, 265

Preservação 37, 39, 41, 42, 43, 47, 63, 68, 93, 98, 242, 318, 319, 324

Productividad y eficiencia biológicas 189

Progeny test 147, 149, 151

Protagonismo estudantil 82

## R

Rendimento de grãos 182, 183, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 230, 232, 233

Resíduos lignocelulósicos 189, 191, 199

Resíduos olivícolas 235

Rocha fosfatada 1, 3, 4, 5, 6, 7

Rumiantes 267, 268, 273, 276, 291, 293, 294, 297, 299, 300, 302, 303, 305

## S

Sensor de infravermelhos 15

Sensor óptico activo 242, 245, 253

Solo 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 35, 37, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 66, 67, 103, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 116, 118, 124, 133, 134, 144, 157, 161, 163, 167, 168, 170, 177, 179, 181, 182, 184, 185, 186, 187, 190, 222, 227, 228, 236, 242, 243, 245, 247, 253, 258, 260, 261, 263, 267, 292, 298, 300

Sonda de capacitância 242, 251

Soybean stem canker 146, 147, 148, 153, 154

Suelo húmedo 169, 171

Suelo seco 169, 171, 175

Sustrato 189, 190, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 208, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241

## T

Tomografia computadorizada 266, 267, 268, 273, 274

Toxidade 318, 320

Triticum aestivum 229, 230

## U

Uso agro-florestal 109, 111, 112

## V

Vías altas 266, 268, 269

Viveiros de Mudas 96, 97

## Y

Yeso 156, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167