

ARQUIVOS DE CIÊNCIAS VETERINÁRIAS E ZOOLOGIA DA UNIPAR

ÓRGÃO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DE CIÊNCIAS VETERINÁRIAS E ZOOLOGIA DA UNIVERSIDADE PARANAENSE

Publicação semestral da Universidade Paranaense

EDITORA

Prof. Lisiane de Almeida Martins

CONSELHO EDITORIALProf. José Ricardo Pachaly - Presidente
Prof. Pedro Ribas WernerProf. Enrique Rimbaud Giambruno
Prof. Débora de Mello Gonçalves Sant'Ana
Prof. Marcelo Suzart de AlmeidaProf. Neiva Pavan Machado Garcia
Prof. Gilberto Valente Machado**CONSELHO EDITORIAL**

Prof. Adalgiza Pinto Neto, MV, MS, Dr - UNIPAR, Paraná, Brasil.
 Prof. Adriana Piccinin, Zootecnista, MS, Dr - FAEF, São Paulo, Brasil.
 Prof. Alda Lúcia Gomes Monteiro, Eng. Agro., MS, Dr - UFPR, Paraná, Brasil.
 Prof. Alexandra Acco, MV, Dr - UFPR, Paraná, Brasil.
 Prof. Alfredo Cuellar, MV, Dr. Catedrático - Universidad Autónoma, México.
 Prof. Ana Paula Inoe Tomazini, MV, MS, Dr - UNIPAR, Paraná, Brasil.
 Prof. André Filadelpho, MV, MS - FAEF, São Paulo, Brasil.
 Prof. André Luis Rios Rodrigues, MV, MS, Dr - Minas Gerais, Brasil.
 Prof. Anneliese Souza Traldi, MV, MS, Dr - USP, São Paulo, Brasil.
 Prof. Arani Nanci Bomfim Mariana, MV, MS, Dr - USP, São Paulo, Brasil.
 Prof. Aristeu Vieira da Silva, MV, MS, Dr - UNIPAR, Paraná, Brasil.
 Prof. Armando Nari, MV, MS, Dr. FAO, Roma, Itália.
 Prof. Carla F. M. Molento, MV, MS, Dr - UFPR, Paraná, Brasil.
 Prof. Carmen Esther Grumadas Machado, MV, MS, Dr - UEL, Paraná, Brasil.
 Prof. Celso Correia de Souza, Dr - UNIDERP, Mato Grosso do Sul, Brasil
 Prof. Débora de Mello Gonçalves Sant'Ana, Farmacêutica, MS, Dr - UNIPAR, Paraná, Brasil.
 Prof. Domingos José Sturion, MV, MS, Dr - UNOPAR, Paraná, Brasil.
 Prof. Douglas Wekerlin Filho, Biólogo, MS - UNIANDRADE, Paraná, Brasil.
 Prof. Duvaldo Eurides, MV, MS, Dr - UFU - Minas Gerais, Brasil.
 Prof. Elias Nunes Martins, Eng. Agro., MS, Dr - UEM, Paraná, Brasil.
 Prof. Elis Bernard Kamwa, MV, MS, Dr - Minas Gerais, Brasil.
 Prof. Elza Maria Galvão Ciffoni, MV, MS - UNIPAR, Paraná, Brasil.
 Prof. Emygdio Leite de Araújo Monteiro-Filho, Biólogo, MS, Dr - UFPR, Paraná, Brasil.
 Prof. Enrique Rimbaud Giambruno, MV, Dr. Catedrático - Nicarágua.
 Prof. Fernando Montiani Ferreira, MV, MS, Dr - UFPR, Paraná, Brasil.
 Prof. Fernando Weber Rosas, Oceanógrafo, MS, Dr - INPA, Amazonas, Brasil.
 Prof. Francisco Assis Fonseca de Macedo, Zootecnista, MS, Dr - UEM, Paraná, Brasil.
 Prof. Frederico Ozanan Carneiro e Silva, MV, MS, Dr - UFU, Minas Gerais, Brasil.
 Prof. Gentil Ferreira Gonçalves, MV, MS, Dr - UNIPAR, Paraná, Brasil.
 Prof. Gentil Vanini de Moraes, MV, MS, Dr - UEM, Paraná, Brasil.
 Prof. Geraldo Camilo Alberton, MV, MS, Dr - UFPR, Paraná, Brasil.
 Prof. Gilberto Valente Machado, MV, MS, Dr - UFPR, Paraná, Brasil.
 Prof. Gisele Fernanda Moura, Zootecnista, MS, Dr - Paraná, Brasil.
 Prof. Humberto Eustáquio Coelho, MV, MS, Dr - UFU, Minas Gerais, Brasil.
 Prof. Ivan Deconto, MV, Dr - UFPR, Paraná, Brasil.
 Prof. Ivan Moreira, Zootecnista, MS, Dr - UEM, Paraná, Brasil.
 Prof. João Luis Garcia, MS, Dr - UNICENTRO, Paraná, Brasil.
 Prof. Jorge Daniel Bertero, Catedrático - Universidad del Litoral, Argentina.
 Prof. Jorge Luis Tórtora Perez, MV, Dr. Catedrático - Universidad Autónoma, México.
 José Daniel Luzes Fedullo, MV, MS - Fundação Parque Zoológico, São Paulo, Brasil.
 Prof. José Geraldo de Vargas Junior, Zootecnista, MS, Dr - UFES, Espírito Santo, Brasil.

Prof. José Jurandir Fagliari, MV, MS, Dr - UNESP, São Paulo, Brasil.
 Prof. José Ricardo Pachaly, MV, MS, Dr - UNIPAR, Paraná, Brasil.
 Prof. Jussara de Oliveira Arnaut de Toledo, Zootecnista, MS, Dr - UNIPAR, Paraná, Brasil.
 Prof. Jussara Maria Tebet, MV, MS, Dr - São Paulo, Brasil.
 Prof. Kelly Cristina da Silva Brabes, Zootecnista, MS, Dr - UNIPAR, Paraná, Brasil
 Prof. Lauro Vargas, MV, MS, Dr - UEM, Paraná, Brasil.
 Prof. Leny Cristina Milléo Costa, Bióloga, MS, Dr - PUC-PR, Paraná, Brasil.
 Prof. Lisiane de Almeida Martins, MV, MS, Dr - UNIPAR, Paraná, Brasil.
 Prof. Luimar Carlos Kavinski, MV, MS - UFPR, Paraná, Brasil.
 Prof. Luis Paulo Rigolon, MV, MS, Dr - CESUMAR, Paraná, Brasil.
 Prof. Luis Rômulo Alberton, MV, MS, Dr - UNIPAR, Paraná, Brasil.
 Prof. Luiz Ernandes Kozicki, MV, MS, Dr - UFPR, Paraná, Brasil.
 Prof. Manuel Patricio Ghirardi, MV - UBA, Buenos Aires, Argentina.
 Prof. Marcelo Alcindo Vaz Guimarães, MV, MS, Dr - USP, São Paulo.
 Prof. Marcelo Beltrão Molento, MV, Dr - UFPR, Paraná, Brasil.
 Prof. Marcelo Suzart de Almeida, Eng. Agro., MS, Dr - UFES, Espírito Santo, Brasil.
 Prof. Marco Antônio Gioso, MV, Cir. Dent., MS, Dr - USP, São Paulo, Brasil.
 Prof. Maria Angélica Miglino, MV, MS, Dr - USP, São Paulo, Brasil.
 Maria Luísa Yamada Romanó, MV, MS - Columbia Britânica, Canadá.
 Prof. Maria Inês Lenz Souza, MV, MS, Dr - UFMS, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Brasil.
 Prof. Max Gimenes Ribeiro, MV, MS, Dr - UEM, Paraná, Brasil.
 Prof. Nádia Regina Pereira Almosny, MV, MS, Dr - UFF, Rio de Janeiro, Brasil.
 Prof. Neide Mariko Tanaka, MV, MS, Dr - UTP, Paraná, Brasil.
 Prof. Nei Moreira, MV, MS, Dr - UFPR, Paraná, Brasil.
 Prof. Nelson Barros Colauto, Eng. Agro., MS, Dr - UNIPAR, Paraná, Brasil.
 Prof. Ney Luis Pippi, MV, MS, Dr - UFMS, Rio Grande do Sul, Brasil.
 Prof. Newton Poll Ribas, MV, MS - UFPR, Paraná, Brasil.
 Prof. Pedro A. Contreras B., MV, MS - Universidad Austral de Chile, Chile.
 Prof. Pedro Ribas Werner, MV, MS, Dr - UTP, Paraná, Brasil.
 Prof. Peterson Triches Dornbusch, MV, MS, Dr - PUC, Paraná, Brasil.
 Prof. Rafael Henrique de Tonissi e Bruschinelli de Góes, Zootecnista, MS, Dr - UFGD, Mato Grosso do Sul, Brasil.
 Prof. Renato Souto Severino, MV, MS, Dr - UFU, Minas Gerais, Brasil.
 Prof. Ricardo Pereira Ribeiro, Zootecnista, MS, Dr - UEM, Paraná, Brasil.
 Prof. Rosana Marques Silva, MV, MS, Dr - UnB, Brasília, DF, Brasil.
 Prof. Rosária Regina Tesoni de Barros Richartz, MV, MS - CDME-SEAB, UTP, Paraná, Brasil.
 Sandra Bos Mikich, Bióloga, MS, Dr - Paraná, Brasil.
 Tereza Cristina Castellano Margarido, Bióloga, MS, DR - PMC, Paraná, Brasil.
 Prof. Théa Mirian Medeiros Machado, MV, MS, Dr - UFV, Minas Gerais, Brasil.
 Prof. Vanete Thomaz Soccol, MV, MS, Dr - UFPR, Paraná, Brasil.
 Prof. Wilson Massamitu Furuya, MV, MS, Dr - UEM, Paraná, Brasil.

Revisão Ortográfica e Gramatical
 - Português: Prof. José Tereziano Barros Neto
 - Inglês: Prof. Jean Michel Rezende
 - Espanhol: Prof. Jorgina Vedoveto Martins

Capa: Desenho do Prof. Pedro Ribas Werner
 Bibliotecária: Inês Gemelli
 Editoração Eletrônica: Coordenadoria de Editoração Científica

Poderá ser obtido mediante permuta ou assinatura junto à Biblioteca da Universidade Paranaense, de acordo com instruções contidas na última página.

Assinatura anual..... R\$ 20,00
 Número avulso..... R\$ 10,00

Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR
 Praça Mascarenhas de Moraes, s/nº, 87502-210, Umuarama-PR, Brasil
 Fone: (44) 3621-2812
 arqvet@unipar.br - www.unipar.br (Publicações)

ARQUIVOS DE CIÊNCIAS VETERINÁRIAS E ZOOLOGIA DA UNIPAR

ÓRGÃO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DE CIÊNCIAS VETERINÁRIAS E ZOOLOGIA DA UNIVERSIDADE PARANAENSE

UNIVERSIDADE PARANAENSE
MANTENEDORA

Associação Paranaense de Ensino e Cultura - APEC

REITOR

Cândido Garcia

Vice-Reitora Executiva

Neiva Pavan Machado Garcia

Vice-Reitor/Chanceler

Carlos Eduardo Garcia

Diretora Executiva de Gestão da Pesquisa e Pós-Graduação

Débora de Mello Gonçalves Sant'Ana

Diretora Executiva de Gestão do Ensino Superior

Maria Regina Celi de Oliveira

Diretor Executivo de Gestão da Extensão Universitária

Adriano Augusto Martins

Diretor Executivo de Gestão da Dinâmica Universitária

José de Oliveira Filho

Presidente do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Experimentação Animal - CEPEEA

Gentil Ferreira Gonçalves

Coordenadoria de Editoração e Divulgação Científica - CEDiC

Profª. Maria Anastácia Manzano
Milene Andréa Kades de Oliveira
Hugo Ricardo da Silva Santos
Marcos Dias Vendramini

Tiragem: 700 exemplares

Data de Impressão: 2007

Impressão: Gráfica Arenito

Diretor Geral do Campus Umuarama - Sede

Douglas Voi Xavier

Diretor Geral do Campus Toledo

Leonildo Bagio

Diretora Geral do Campus Cascavel

Maria Débora Damaceno de Lacerda Venturin

Diretor Geral do Campus Guaíra

Francisco Mendes da Silva

Diretora Geral do Campus Paranavaí

Edwirge Vieira Franco

Diretora Geral do Campus Cianorte

Mírian Fecchio Chueiri

Diretora Geral do Campus Francisco Beltrão

Odete Aparecida Serraglio

Coordenador do Colegiado do Curso de Medicina Veterinária

Ranulfo Piau Júnior

Coordenadores dos Colegiados dos Cursos de Ciências Biológicas

Luciano Seraphin Gasques (Umuarama); Sônia Aparecida de Mello (Cascavel); Henrique Ortêncio Filho (Cianorte); Luciana Pellizzaro (Francisco Beltrão); Marisa Barion Romagnole (Paranavaí); Lucimar Pereira Bonett (Toledo)

Indexação:

Articles appearing in this journal are indexed in:

NAL (National Agricultural Library), LILACS, Periodica, CABI, *Environmental Periodicals Bibliography*, BIOSIS

Este periódico é associado à



Classificado no Qualis da CAPES: "B" nacional em Medicina Veterinária e Zootecnia, "C" nacional em Ciências Biológicas I, Ecologia e Meio Ambiente, Engenharias II e Multidisciplinar.

A772 Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR /
Universidade Paranaense. - Vol. 1, no.1 (ago./dez./1998)-
. - Umuarama : UNIPAR, 1998 -
v. ; 29,5cm.

Semestral.

Descrição baseada em: Vol.8, no. 2 (jul./dez. 2005).

ISSN 1415-8167

1. Medicina Veterinária - Periódicos. 2. Zootecnia -
Periódicos. 3. Zoologia e Ambiente - Periódicos. I.
Universidade Paranaense.

(21 ed) CDD: 636.089