

EDITORA

Prof. Elza Maria Galvão Ciffoni

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**COMITÊ CIENTÍFICO**

Prof. Adalgiza Pinto Neto, MV, MS, Dr. - UNIPAR, Paraná, Brasil.
 Prof. Alexandra Acco, MV, MS - UNIPAR, Paraná, Brasil.
 Prof. Alfredo Cuellar, Catedrático - Universidad Autónoma, México.
 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. - Autônoma, Rio Grande do Sul, Brasil.
 Prof. Carmen Esther Grumadas Machado, MV, MS, Dr. - UEL, Paraná, Brasil.
 Prof. Celio Henrique Lobo, MV, Dr. - Minas Gerais, 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. Elias Nunes Martins, Eng. Agro., MS, Dr. - UEM, Paraná, 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, Catedrático - Nicarágua.
 Prof. Fabiano Montiani Ferreira, MV, MS - UFPR, Paraná, Brasil.
 Fernando Weber Rosas, Oceanógrafo, MS, Dr. - INPA, Amazonas, Brasil.
 Prof. Francisco Assis de Macedo, Zootecnista, MS, Dr. - UEM, Paraná, Brasil.
 Prof. Frederico Ozanan Carneiro e Silva, MV, MS, Dr. - UFU, Minas Gerais, Brasil.
 Prof. Galeno Valente Machado, MV, MS - Rio de Janeiro, Brasil.
 Prof. Gentil Ferreira Gonçalves, MV, MS - 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. 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, Catedrático - Universidad Autónoma, México.
 José Daniel Luzes Fedullo, MV, MS - Fundação Parque Zoológico, 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. Lauro Vargas, MV, MS, Dr. - UEM, Paraná, Brasil.
 Prof. Leny Cristina Milléo Costa, Bióloga, MS, Dr. - PUC-PR, Paraná, Brasil.
 Ligia Maria Salvo, Bióloga, MS, 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. - UEM, Paraná, Brasil.
 Prof. Luis Rômulo Alberton, MV, MS - UNIPAR, Paraná, Brasil.
 Prof. Luiz Ernandes Kozicki, MV, MS, Dr. - UFPR, Paraná, Brasil.
 Prof. Manuel Patrício Ghirardi, MV - UBA, Buenos Aires, Argentina.
 Prof. Marcelo Alcindo Vaz Guimarães, MV, MS, Dr. - USP, São Paulo, Brasil.
 Prof. Marcelo Beltrão Molento, MV, Dr. - UFSM, Rio Grande do Sul, Brasil.
 Prof. Marcelo Suzart de Almeida, Engenheiro Agrônomo, MS, Dr. - CREA-PR, Paraná, 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. - Autônoma, São Paulo, 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. - UFSM, 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. Regina Helena Sant'Ana de Faria, Zootecnista, MS, UNIPAR, Paraná, 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. Maria Dolores Machado
- Inglês: Prof. Azize Pinheiro Youssat Porto
- Espanhol: Prof. Marilze do Carmo Rodrigues

Capa: desenho de Prof. Pedro R. Werner

Bibliotecária: Inês Gemeli

Diagramação/Designer Gráfico: Luiz Alexandre Pelisson Galante

Impressão: Gráfica e Editora Campana

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

Assinatura anualR\$ 20,00

Número avulso.....R\$ 12,00

Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR
Praça Mascarenhas de Moraes s/nº, 87502-210, Umuarama,
Paraná, Brasil, Fone:0(**)44 621-2812 / Fax:0(**)44 621-2849
arqvet@unipar.br - <http://www.unipar.br/arqvet>

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 de Ensino Superior - DEGES

Maria Regina Celi de Oliveira

Diretora Executiva de Gestão da Pós-Graduação - DEGPG

Nelson Barros Colanto

Diretor Executivo de Gestão da Extensão Universitária

José Irineu Gorla

Diretora Executiva de Gestão da Pesquisa Institucional - DEGPI

Diretora do Instituto de Pesquisa e Ambiência Científica - IPEAC

Débora de Mello Gonçalves Sant'Ana



Coordenador de Editoração e Divulgação Científica - CEDiC

Marco Antônio Sant'Ana

Coordenador do Colegiado do Curso de Medicina Veterinária

Ranulfo Piau Júnior

Coordenadores dos Colegiados dos Cursos de Ciências Biológicas

Jaqueline Ribeiro Bom Reghin (Umuarama); Patrícia Belini Nishiyama (Cascavel),

Henrique Ortencio Filho (Cianorte), Ricardo de Melo Germano (Paranavaf), Lucimar Pereira Bonett (Toledo)

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

Alexandra Acco

Tiragem: 1400 exemplares

Data de Impressão: 09/02/04

Reimpressão: 03/06/04

Articles appearing in this journal are indexed in:

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

Este periódico é associado à

Associação Brasileira
de Editores Científicos



636.089 ARQUIVOS DE CIÊNCIAS VETERINÁRIAS E ZOOLOGIA DA
A772 UNIPAR
Universidade Paranaense. v.1, n.1, ago./dez., 1998 -
Umuarama: UNIPAR, 2004.

Semestral
ISSN 1415-8167

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