

EDITORA

Prof. Elza Maria Galvão Ciffoni

CONSELHO EDITORIAL

Prof. José Ricardo Pachaly - Presidente

Prof. Enrique Rimbaud Giambruno

Prof. Neiva Pavan Machado Garcia

Prof. Pedro Ribas Werner

Prof. Débora de Mello Gonçalves Sant'Ana

Prof. Gilberto Valente Machado

Prof. Marcelo Suzart de Almeida

COMITÊ CIENTÍFICO

Prof. Adalgiza Pinto Neto, MV, MS, Dr. – UNIPAR, Paraná, Brasil.
 Prof. Alexandra Acco, MV, MS, Dr. – 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. Armando Nari, MV, MS, Dr. – FAO, Roma, Itália.
 Prof. Carla F. M. Molento, MV, MS, Dr. – UNIPAR, Paraná, Brasil.
 Prof. Carmen Esther Grumadas Machado, MV, MS – 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. Duglas 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 – Universidad Nacional, Uruguai.
 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. 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. – UNIPAR, Paraná, Brasil.
 Prof. Luimar Carlos Kavinski, MV, MS – UFPR, Paraná, Brasil.
 Prof. Luis Paulo Rigolon, MV, MS, Dr. – UEM, 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. – UNIPAR, Paraná, Brasil.
 Prof. Marcelo Suzart de Almeida, Agrônomo, MS, Dr. – UNIPAR, Paraná, Brasil.
 Prof. Marco Antônio Gioso, MV, Cir. Dent., MS, Dr. – USP, São Paulo, Brasil.
 Maria Luísa Yamada Romanó, MV, MS – Columbia Britânica, Canadá.
 Prof. Maria Angélica Miglino, MV, MS, Dr. – USP, 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. 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 Mírian Medeiros Machado, MV, MS, Dr. – UFV, Minas Gerais, Brasil.
 Prof. Vanete Thomaz Soccol, MV, MS, Dr. – UFPR, Paraná, Brasil.

Revisão Ortográfica e Gramatical em Português: Prof. Maria Dolores Machado
 Revisão Ortográfica e Gramatical em Inglês: Prof. Azize Pinheiro Youssat Porto
 Revisão Ortográfica e Gramatical em Espanhol: Prof. Marilze do Carmo Rodrigues

Capa: desenho de Prof. Pedro R. Werner

Bibliotecária: Inês Gemeli

Editoração Eletrônica: Elza M. G. Ciffoni

Luiz Alexandre Pelisson Galante

Diagramação / Designer Gráfico: Luiz Alexandre Pelisson Galante

Impressão:

Poderá ser obtido mediante permuta ou assinatura
 Biblioteca da Universidade Paranaense, de acordo
 com as 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(**)44621-2828, Fax: 0(**)44622-5368
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

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

Maria Regina Celi de Oliveira

Diretora Executiva de Gestão de Ordenamentos Legais

Dalva de Oliveira Alves de Souza

Diretor Executivo de Gestão da Dinâmica Universitária

José de Oliveira Filho

Diretor Executivo de Gestão da Extensão Universitária

José Irineu Gorla

Diretora Executiva de Gestão da Pesquisa Institucional

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

Diretor do Instituto Superior de Ciências Agrárias, Biológicas e Geociências

Marcelo Beltrão Molento

Coordenador do Colegiado do Curso de Medicina Veterinária

Ranulfo Piau Júnior

Coordenadores dos Colegiados dos Cursos de Ciências Biológicas

Jaqueline Ribeiro Bom Reghin (Umuarama); Kimiyo Shimomura Haida (Cascavel),

Rosilene Luciana Delariva (Cianorte), Ricardo de Melo Germano (Paranavai), Lucimar Pereira Bonetti (Toledo)

Presidente da Comissão de Ética em Pesquisa Envolvendo Experimentação Animal - CEPEEA

Elza Maria Galvão Ciffoni

Articles appearing in this journal are indexed in:

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

Este período 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, 2002.

Semestral
ISSN 1415-8167

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