

# 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

Profa. Lisiane de Almeida Martins

## CONSELHO EDITORIAL

Prof. José Ricardo Pachaly

Prof. Aristeu Vieira da Silva

Profa. Débora de Mello Gonçalves Sant'Ana

Profa. Elza Maria Galvão Ciffoni

Profa. Neiva Pavan Machado Garcia

## CONSELHO DE CONSULTORES

- Profa. Adalgiza Pinto Neto, UNIPAR, Paraná, Brasil.  
Profa. Adriana Piccinin, FSP, São Paulo, Brasil.  
Profa. Alda Lúcia Gomes Monteiro, UFPR, Paraná, Brasil.  
Profa. Alexandra Acco, UFPR, Paraná, Brasil.  
Prof. Alfredo Cuellar, Universidad Autónoma, México.  
Profa. Ana Luiza Vivan, UFCSA, Rio Grande do Sul, Brasil.  
Profa. Ana Paula Inoe Tomazini, UNIPAR, Paraná, Brasil.  
Prof. André Filadelpho, UFPR, Paraná, Brasil.  
Prof. André Luis Rios Rodrigues, UFF, Minas Gerais, Brasil.  
Profa. Anneliese Souza Traldi, USP, São Paulo, Brasil.  
Profa. Arani Nanci Bomfim Mariana, USP, São Paulo, Brasil.  
Prof. Aristeu Vieira da Silva, Brasil.  
Prof. Armando Nari, FAO, Roma, Itália.  
Profa. Carla F. M. Molento, UFPR, Paraná, Brasil.  
Profa. Carmen Esther Grumadas Machado, UEL, Paraná, Brasil.  
Prof. Celso Correia de Souza, UNIDERP, Mato Grosso do Sul, Brasil.  
Profa. Débora de Mello Gonçalves Sant'Ana, - UNIPAR, Paraná, Brasil.  
Prof. Domingos José Sturion, FEMM, São Paulo, Brasil.  
Prof. Douglas Wekerlin Filho, USF, São Paulo, Brasil.  
Prof. Duvaldo Eurides, UFU - Minas Gerais, Brasil.  
Prof. Eduardo José de Almeida Araújo, UEL, Paraná, Brasil.  
Profa. Eliana de Fátima Marques Mesquita, UFF, Rio de Janeiro, Brasil.  
Prof. Elias Nunes Martins, UEM, Paraná, Brasil.  
Prof. Elis Bernard Kamwa, CEPET, Minas Gerais, Brasil.  
Profa. Elza Maria Galvão Ciffoni, UTP, Paraná, Brasil.  
Prof. Emygdio Leite de Araújo Monteiro-Filho, UFPR, Paraná, Brasil.  
Prof. Enrique Rimbaud Giambruno, - Nicarágua.  
Prof. Fabiano Montiani Ferreira, UFPR, Paraná, Brasil.  
Fernando Weber Rosas, INPA, Amazonas, Brasil.  
Prof. Francisco Assis Fonseca de Macedo, UEM, Paraná, Brasil.  
Prof. Frederico Ozanan Carneiro e Silva, UFU, Minas Gerais, Brasil.  
Prof. Gentil Ferreira Gonçalves, UNIPAR, Paraná, Brasil.  
Prof. Gentil Vanini de Moraes, UEM, Paraná, Brasil.  
Prof. Geraldo Camilo Alberton, UFPR, Paraná, Brasil.  
Prof. Gilberto Alves, UNIPAR, Paraná, Brasil.  
Prof. Gilberto Valente Machado, UFPR, Paraná, Brasil.  
Profa. Gisele Fernanda Mourou, Paraná, Brasil.  
Profa. Helena Cristina da Silva de Assis, UFPR, Paraná, Brasil.  
Profa. Heleya Mire Ishy, UNICENTRO, Paraná, Brasil.  
Prof. Henrique Ortencio Filho, UNIPAR, Paraná, Brasil.  
Prof. Humberto Eustáquio Coelho, UFU, Minas Gerais, Brasil.  
Prof. Ivan Deconto, UFPR, Paraná, Brasil.  
Prof. Ivan Moreira, UEM, Paraná, Brasil.  
Prof. João Luis Garcia, UEL, Paraná, Brasil.  
Prof. Jorge Daniel Bertero, Universidad del Litoral, Argentina.  
Prof. Jorge Luis Tórtora Perez, Universidad Autónoma, México.  
José Daniel Luzes Fedullo, Fundação Parque Zoológico, São Paulo, Brasil.  
Prof. José Geraldo de Vargas Junior, UFES, Espírito Santo, Brasil.  
Prof. José Jurandir Fagliari, UNESP, São Paulo, Brasil.  
Prof. José Ricardo Pachaly, UNIPAR, Paraná, Brasil.  
Prof. Juliano Bolson, UNISEP, Paraná, Brasil.  
Profa. Jussara Ricardo de Oliveira, UNIPAR, Paraná, Brasil.  
Profa. Jussara Maria Tebet, IBAMA, São Paulo, Brasil.  
Profa. Kelly Cristina da Silva Brabes, UFGD, Mato Grosso do Sul, Brasil.  
Prof. Lauro Daniel Vargas Mendez, UEM, Paraná, Brasil.  
Profa. Leny Cristina Milléo Costa, PUC-PR, Paraná, Brasil.  
Profa. Lisiane de Almeida Martins, UNIPAR, Paraná, Brasil.  
Profa. Luciana Otutumi, UNIPAR, Paraná, Brasil.  
Prof. Luimar Carlos Kavinski, UFPR, Paraná, Brasil.  
Prof. Luis Paulo Rigolon, CESUMAR, Paraná, Brasil.  
Prof. Luiz Rômulo Alberton, UNIPAR, Paraná, Brasil.  
Prof. Luiz Ernandes Kozicki, UFPR, Paraná, Brasil.  
Prof. Manuel Patricio Ghirardi, UBA, Buenos Aires, Argentina.  
Prof. Marcelo Alcindo Vaz Guimarães, USP, São Paulo.  
Prof. Marcelo Beltrão Molento, UFPR, Paraná, Brasil.  
Prof. Marcelo Falci Mota, UNIPAR, Paraná, Brasil.  
Prof. Marcelo Suzart de Almeida, UFES, Espírito Santo, Brasil.  
Prof. Marco Antônio Gioso, USP, São Paulo, Brasil.  
Profa. Maria Angélica Miglino, USP, São Paulo, Brasil.  
Maria Luísa Yamada Romanó, Columbia Britânica, Canadá.  
Profa. Maria Inês Lenz Souza, UFMS, Mato Grosso do Sul, Brasil.  
Prof. Marshal Costa Leme, UNIPAR, Umuarama, Brasil.  
Prof. Max Gimenes Ribeiro, UEM, Paraná, Brasil.  
Profa. Nádia Regina Pereira Almosny, UFF, Rio de Janeiro, Brasil.  
Profa. Neide Mariko Tanaka, UTP, Paraná, Brasil.  
Prof. Nei Moreira, UFPR, Paraná, Brasil.  
Prof. Nelson Barros Colauto, UNIPAR, Paraná, Brasil.  
Prof. Ney Luis Pippi, UFSM, Rio Grande do Sul, Brasil.  
Prof. Newton Poll Ribas, UFPR, Paraná, Brasil.  
Prof. Pedro A. Contreras B. Universidad Austral de Chile, Chile.  
Prof. Pedro Ribas Werner, UTP, Paraná, Brasil.  
Prof. Peterson Triches Dornbusch, UFPR, Paraná, Brasil.  
Prof. Rafael Henrique de Tonissi e Bruschinelli de Góes, UFGD, Mato Grosso do Sul, Brasil.  
Prof. Raimundo Alberto Tostes, UFPR, Paraná, Brasil.  
Prof. Ranulfo Piau Junior, UNIPAR, Umuarama, Brasil.  
Prof. Régis Kamimura, UFG, Brasil.  
Prof. Renato Souto Severino, UFU, Minas Gerais, Brasil.  
Prof. Ricardo Pereira Ribeiro, UEM, Paraná, Brasil.  
Profa. Rosana Marques Silva, UFBA, Bahia, DF, Brasil.  
Profa. Rosária Regina Tesoni de Barros Richartz, CDME, Paraná, Brasil.  
Profa. Rose Meire Costa Brancalhão, UNIOESTE, Paraná, Brasil.  
Sandra Bos Mikich, Paraná, Brasil.  
Tereza Cristina Castellano Margarido, PMC, Paraná, Brasil.  
Profa. Thêa Mirian Medeiros Machado, UFV, Minas Gerais, Brasil.  
Profa. Vanete Thomaz Soccol, UFPR, Paraná, Brasil.  
Prof. Wilson Massamitu Furuya, UEM, Paraná, Brasil.

### Revisão Ortográfica e Gramatical

- Português: Prof. Tatiane Henrique Sousa Machado
- Inglês: Prof. Ana Paula Olivero Marques Gomes da Cruz
- Espanhol: Profa. Jorgina Vedoveto Martins

Capa: Desenho da Diretoria Executiva de Gestão da Cultura  
Bibliotecária: Inês Gemelli  
Editoração Eletrônica: Coordenadoria de Editoração e Divulgação 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, 4282, 87502-210, Umuarama-PR, Brasil  
Fone: (44) 3621-2812  
arqvvet@unipar.br - <http://revistas.unipar.br>