

# ARQUIVOS DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIPAR

ÓRGÃO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE PARANAENSE

Publicação quadrimestral da Universidade Paranaense

**EDITOR** Andresa Carla Obici

## CONSELHO EDITORIAL

Marcílio Hubner de Miranda Neto  
Márcio Grama Hoepfner

Neiva Machado Pavan Garcia  
Sônia Lucy Molinari  
Débora de Mello Gonçalves Sant'Ana

## CONSELHO DE CONSULTORES

Alcides Guimarães - Odontologia, Dr., PhD., UNOESTE, Presidente Prudente, São Paulo, Brasil.  
Amauri Aparecido Bássoli de Oliveira - Educação Física, Ms., Dr., UEM, Maringá, Paraná, Brasil.  
André Gasparetto - Odontologia, Ms., UEM, Maringá, Paraná, Brasil.  
Antonio Francisco Ruaro - Medicina, Ms., UNIPAR, Umuarama, Paraná, Brasil.  
Casimiro Cabrera Peralta - Odontologia, Dr., PhD., UNIMEP, Piracicaba, São Paulo, Brasil.  
Celso Ivan Conegero - Ciências Biológicas, Dr., UEM, Maringá, Paraná, Brasil.  
Celso Luiz Cardoso - Farmácia, Dr., UEM, Maringá, Paraná, Brasil.  
Ciomar Aparecida Bersani Amado - Farmácia, Dr., UEM, Maringá, Paraná, Brasil.  
Cristina Elena Prado Teles Fregonesi - Fisioterapia, Ms., UNESP, Presidente Prudente, São Paulo, Brasil.  
Débora de Mello Gonçalves Sant'Ana - Farmácia, Dr., UNIPAR, Umuarama, Paraná, Brasil.  
Dênnis Armando Bertolini - Farmácia, Ms., UEM, Maringá, Paraná, Brasil.  
Diógenes Aparício Garcia Cortez - Farmácia, Dr., PhD., UEM, Maringá, Paraná, Brasil.  
Diógenes Sanches - Educação Física, Ms. UEM e UNIPAR, Umuarama, Paraná, Brasil.  
Edilson Nobuyshi Kaneshima - Farmácia, Ms., UEM, Maringá, Paraná, Brasil.  
Eduardo José de Almeida Araújo - Biologia, Ms., UNIPAR, Umuarama, Paraná, Brasil.  
Elaine Paulin - Fisioterapia, Ms., UNIPAR, Umuarama, Paraná, Brasil.  
Ercy Mara Cipulo Ramos - Fisioterapia, Dr., UNESP, Presidente Prudente, São Paulo, Brasil.  
Érico Barbosa Lima - Odontologia, Dr., UNIPAR, Umuarama, Paraná, Brasil.  
Fátima Aparecida Caromano - Fisioterapia, Dr., USP, São Paulo, Brasil.  
Gilberto Alves - Engenharia de Alimentos, Dr., UNIPAR, Umuarama, Paraná, Brasil.  
Gonçalo Cuadrado Saénz - Educação Física, Dr., Unileon, Leon, Espanha.  
Haroldo Garcia de Faria - Zootecnia, Dr., UEM, Maringá, Paraná, Brasil.  
Hélcio Rossi Gonçalves - Educação Física, Ms., UNIPAR, Umuarama, Paraná, Brasil.  
Irinéia Paulina Baretta - Farmácia, Ms. UNIPAR, Umuarama, Paraná, Brasil.  
Ignácio Rodriguez - Farmácia, Ms., Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.  
Isaura Maria Mesquita Prado - Medicina Veterinária, Dr., UEM, Maringá, Paraná, Brasil.  
Jacqueline Nelissis Zanoni - Farmácia, Dr., UEM, Maringá, Paraná, Brasil.  
Janira Siqueira Camargo - Psicologia, Ms., UEM, Maringá, Paraná, Brasil.  
José Irineu Gorla - Educação Física, Ms., UNIPAR, Umuarama, Paraná, Brasil.  
José Ricardo Pachaly - Medicina Veterinária, Dr., UNIPAR, Umuarama, Paraná, Brasil.  
Juan Carlos Redondo - Educação Física, Dr., Unileon, Leon, Espanha.  
Jussara de Oliveira Amaut de Toledo - Zootecnia, Dr., UNIPAR, Umuarama, Paraná, Brasil.  
Jussara Rocha Ferreira - Medicina Veterinária, Dr., UFG, Goiânia, Goiás, Brasil.  
Káthia Socorro Mathias Mourão - Ciências Biológicas, Dr., UEM, Maringá, Paraná, Brasil.  
Lucia Elaine Ranieri Cortez - Farmácia, Ms. UNIPAR, Umuarama, Paraná, Brasil.  
Manuel Machuca Ganzález - Farmácia, Dr., Farmácia Privada Cumunitária, Sevilla, Espanha.  
Márcia Aparecida Andreazzi - Zootecnia, Dr., UEM, Maringá, Paraná, Brasil.  
Márcia Edilaine Lopes Consolaro - Farmácia, Ms., UEM, Maringá, Paraná, Brasil.  
Márcia Regina Batista - Farmácia, Dr., UEM, Maringá, Paraná, Brasil.  
Marcílio Hubner de Miranda Neto - Enfermagem, Dr., UEM, Maringá, Paraná, Brasil.  
Márcio Grama Hoepfner - Odontologia, Dr., UNIPAR, Umuarama, Paraná, Brasil.  
Marco Antonio Sant'Ana, Educação Física, Ms., UNIPAR, Umuarama, Paraná, Brasil.  
Maria Amélia Menck Soares - Ciências Biológicas, Dra. UNIOESTE, Cascavel, Paraná, Brasil.  
Maria Dalva de Barros Carvalho - Enfermagem, Dra., UEM, Maringá, Paraná, Brasil.  
Maria Montserrat Diaz Pedrosa Furlan - Ciências Biológicas, Dr<sup>a</sup>., UEM, Maringá, Paraná, Brasil.  
Maria Raquel Marçal Natali - Ciências Biológicas, Dra., UEM, Maringá, Paraná, Brasil.  
Marli Aparecida dos Santos Pereira - Ciências Biológicas, Dra., UEM, Maringá, Paraná, Brasil.  
Marta Julia Marques Lopes - Enfermagem, Dra., UFRS, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.  
Miguel de Arruda - Educação Física, Dr., UNICAMP, São Paulo, Brasil.  
Orlando Seiko Takemura - Farmácia, Dr., UNIPAR, Umuarama, Paraná, Brasil.  
Roberto Barbosa Bazotte - Farmácia, Dr., UEM, Maringá, Paraná, Brasil.  
Roberto Kenji Nakamura Cuman - Farmácia, Dr., UEM, Maringá, Paraná, Brasil.  
Sandra Marisa Pelloso - Enfermagem, Dra., UEM, Maringá, Paraná, Brasil.  
Sandra Regina Stabille - Ciências Biológicas e Farmácia, Dra., UEM, Maringá, Paraná, Brasil.  
Sonia Lucy Molinari - Ciências Biológicas, Dra., UEM, Maringá, Paraná, Brasil.  
Sonia Maria Marques Gomes Bertolini - Fisioterapia, Dra., UEM, Maringá e CESUMAR, Maringá, Paraná, Brasil.  
Sonia Maria Toyoshima Lima - Educação Física, Ms., UEM, Maringá, Paraná, Brasil.  
Terezinha Inez E. Svidzinski - Farmacêutica, Dra., UNIPAR, Toledo, Paraná, Brasil.  
Vanildo Rodrigues Pereira - Educação Física, Dr., PhD, UEM, Maringá, Paraná, Brasil.

## BIBLIOTECÁRIA

Inês Gemelli

## REVISÃO ORTOGRÁFICA E GRAMATICAL

Paulo Roberto Carvalho

## EDITORAÇÃO

Coordenadoria de Editoração e Divulgação Científica

## REVISÃO DE LÍNGUA INGLESA

Profa. Maria Montserrat Diaz Pedrosa Furlan

---

# ARQUIVOS DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIPAR

---

ÓRGÃO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE 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 da Avaliação Universitária**

Dalva de Oliveira

**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

**Coordenador de Editoração e Divulgação Científica**

Marco Antonio Sant'Ana

**Diretor Geral do Campus Umuarama**

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**

Mirian Fecchio Chueiri

**Diretora Geral do Campus Francisco Beltrão**

Odete Aparecida Serraglio



Classificado no Qualis da CAPES:  
"B" nacional em Medicina Veterinária  
"C" nacional em Ciências Biológicas II  
e outras áreas de avaliação

Indexado no / Indexed by:  
CAB Abstract, Periódica e LILACS

610 ARQUIVOS DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIPAR  
A772 Universidade Paranaense, v.1, n.1, set./dez., 1997 -  
Umuarama : UNIPAR, 2005

Quadrimestral  
ISSN 1415-076X

1. Ciências Médicas - Periódicos. I. Universidade  
Paranaense

CDD 610

*Arquivos de Ciências da Saúde da Unipar*

Praça Mascarenhas de Moraes, s/nº  
87502-210 - Umuarama - PR  
Fone: (44) 3621-2812

*Diagramação:* Coordenadoria de Editoração e Divulgação Científica

*Data de impressão:* Novembro/2005

*Tiragem:* 700 exemplares

*Impressão:* Gráfica e Editora Assoeste

*Capa:* ZANIN, S.M.T. et al. Microfotografia de preparado de membrana do plexo mioentérico. Figura publicada na Arquivos de Ciências da Saúde da Unipar. 5(1), jan./abr., 2001.