

# ARQUIVOS DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIPAR

ÓRGÃO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE PARANAENSE

Publicação quadrimestral da Universidade Paranaense

**EDITOR** Marco Antonio Sant'Ana

## 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 Nelissir Zanon - 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.  
 Kátia 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, Dra., 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 Stabile - 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

Neide Biodere Garcia de Souza

## EDITORIAÇÃO

Coordenadoria de Editoração e Divulgação Científica

## REVISÃO DE LÍNGUA INGLESA

Ariane Britta Prando

# 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 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, 2004

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 - Fax: (44) 3621-2849

**Diagramação:** Coordenadoria de Editoração e Divulgação Científica

**Data de impressão:** Novembro/2005

**Tiragem:** 700 exemplares

**Impressão:** Gráfica e Editora Campana

**Capa:** Desenho adaptado de PRADO et al. Arq. Ciênc. Saúde Unipar, 8(2), mai./ago., 2004