

# ARQUIVOS DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIPAR

ÓRGÃO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE PARANAENSE

Publicação quadrimestral da Universidade Paranaense

**EDITOR** Juliano Yasuo Oda

## CONSELHO EDITORIAL

Marcílio Hubner de Miranda Neto  
Marcio Grama Hoepfner  
Neiva Pavan Machado Garcia

Sônia Lucy Molinari  
Débora de Mello Gonçalves Sant'Ana  
Orlando Seiko Takemura

## CONSELHO DE CONSELTORES

Alcides Guimarães - Odontologia, Dr., PhD., UNOESTE, São Paulo, Brasil.

Amauri Aparecido Bássoli de Oliveira - Educação Física, Dr., UEM e CESUMAR, Paraná, Brasil.

Ana Paula Cestari Rodrigues Hulsmeyer - Nutrição, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Andréa Name Colado Simão - Farmácia, Dr<sup>o</sup>, UEL, Paraná, Brasil.

Antonio Fernando Brunetto - Fisioterapia, Dr., UEL, Paraná, Brasil.

Antonio Francisco Ruaro - Medicina, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Antônio Laverde Junior - Química, Dr., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Aristue Vieira da Silva - Medicina Veterinária, Dr., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Arquimedes Gasparotto Júnior, Farmácia, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Bárbara Cossetin Costa Beber Brunini - Psicologia, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Cássia Valéria Handa Zacaradi - Fisioterapia, Esp., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Célia Regina de Godoy Gomes - Fisioterapia, Dr<sup>o</sup>, UEM, Paraná, Brasil.

Christiane de Souza Guerino Macedo - Fisioterapia, Ms., UEL, Paraná, Brasil.

Cibeli Lunardeli de Oliveira - Farmácia, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Cintia de Souza Alfes Araújo - Odontologia, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Cláudia Denize Telles Gonzaga - Fisioterapia, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Cláudia Patrícia Cardoso Martins Siqueira - Fisioterapia, Dr<sup>o</sup>, UEL, Paraná, Brasil.

Claudécia Rizzo Pacotto - Biologia, Dr<sup>o</sup>, UNIPAR, Paraná, Brasil.

Cristiane Vicentino Benato - Ciências Biológicas, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Cristina Elena Prado Teles Fregonesi - Fisioterapia, Dr<sup>o</sup>, UNESP, São Paulo, Brasil.

Daniela de Cassia Faglioni Boleta Ceranto, Odontologia, Dr<sup>o</sup>, UNIPAR, Paraná, Brasil.

Danielle Jardim Barreto - Psicologia, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Débora de Mello Gonçalves Sant'Ana - Farmácia, Dr<sup>o</sup>, UNIPAR, Paraná, Brasil.

Décio Roberto Calegari - Educação Física, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Dennis Armando Bertolini - Farmácia, Dr., UEM, Paraná, Brasil.

Dinael Correa de Campos - Psicologia, Dr., UNAR, São Paulo, Brasil.

Diógenes Aparício Garcia Cortez - Farmácia, Dr., PhD., UEM, Paraná, Brasil.

Dora de Castro Agulhon Segura - Fisioterapia, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Edilson Ervolino - Odontologia, Dr., UNESP, São Paulo, Brasil.

Edilson Nobuyshi Kaneshima - Farmácia, Dr., UEM, Paraná, Brasil.

Edlainy Cavalcanti Hernandez - Psicologia, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Edna Regina Netto de Oliveira - Farmácia e Nutrição, Dr<sup>o</sup>, UEM e CESUMAR, Paraná, Brasil.

Eduardo José de Almeida Araújo - Biologia, Dr., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Elaine Paulin - Fisioterapia, Dr<sup>o</sup>, UDESC, Santa Catarina, Brasil.

Eliane Aparecida Campesato Mella, Farmácia, Dr<sup>o</sup>, CESUMAR, Paraná, Brasil.

Eliane Cristina Hilberath Moreira, Fisioterapia, Dr<sup>o</sup>, UEL, Paraná, Brasil.

Elizabeth de Matos Massambani - Farmácia, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Ercy Mara Cipulo Ramos - Fisioterapia, Dr<sup>o</sup>, UNESP, São Paulo, Brasil.

Erildo Vicente Muller - Farmácia e Bioquímica, Ms., UEPG, Paraná, Brasil.

Ezilda Jacomassi - Ciências Biológicas, Dr<sup>o</sup>, UNIPAR, Paraná, Brasil.

Fabiano de Macedo Salgueirosa - Educação Física, Ms., UNIGUAÇÚ, Paraná, Brasil.

Fábio Luiz Mialhe, Odontologia, Dr., UNICAMP, São Paulo, Brasil.

Fábio Rogério Torres Maria - Odontologia, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Fausto Pierdoná Guzen, Farmácia, Ms., UERN, Rio Grande do Norte, Brasil.

Francisca Carneiro de Sousa Klockner - Psicologia, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Geraldo Emílio Vicentini - Farmácia, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Giani Andréa Linde - Engenharia de Alimentos, Dr<sup>o</sup>, UNIPAR, Paraná, Brasil.

Gilberto Alves - Engenharia de Alimentos, Dr., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Gonzalo Cuadrado Saenz - Educação Física, Dr., Unileon, Espanha.

Hélcio Rossi Gonçalves - Educação Física, Dr. UNIPAR, Paraná, Brasil.

Hélio Langoni - Medicina Veterinária, Dr., UNESP, São Paulo, Brasil.

Hellen Regina Fanhani - Farmácia, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Heraldo Echeverria Borges - Farmácia, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Ignácio Rodriguez - Farmácia, Ms., Universidad de Antioquia, Colombia.

Irinéia Paulina Baretta - Farmácia, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Isaura Maria Mesquita Prado, Medicina Veterinária, PhD, UEM, Paraná, Brasil

Jair Rodrigues Garcia Junior - Educação Física, Dr., UNOESTE, São Paulo, Brasil.

Jandira Isabel da Silva Nunes - Fisioterapia, Ms., Paraná, Brasil.

Janira Siqueira Camargo - Psicologia, Ms., UEM, Paraná, Brasil.

Jacqueline Nelissis Zanoni - Farmácia, Dr<sup>o</sup>, UEM, Paraná, Brasil.

## REVISÃO ORTOGRÁFICA E GRAMATICAL

**Português:** José Tereziano Barros Neto

**Inglês:** Jean Michel Rezende

Jaqueline Pinto Martins - Psicologia e Educação Física, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Jefferson Jovelino Amaral dos Santos - Fisioterapia, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

João Bedendo - Enfermagem, Dr., UEM, Paraná, Brasil.

João Sarmento Pereira Neto - Odontologia, Dr., UNICAMP, São Paulo, Brasil.

José Irineu Gorla - Educação Física, Dr., UNICAMP, São Paulo, Brasil.

José Ricardo Pachaly - Medicina Veterinária, Dr., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Juan Carlos Redondo - Educação Física, Dr., Unileon, Espanha.

Juliana Saab Rahal - Odontologia, Dr<sup>o</sup>, UNIPAR, Paraná, Brasil.

Juliano Yasuo Oda - Fisioterapia, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Jussara Ricardo de Oliveira - Zootecnia, Dr<sup>o</sup>, UNIPAR, Paraná, Brasil.

Jussara Rocha Ferreira - Medicina Veterinária, Dr<sup>o</sup>, UnB, Brasil.

Káthia Socorro Mathias Mourão - Ciências Biológicas, Dr<sup>o</sup>, UEM, Paraná, Brasil.

Kelly Cristina da Silva Brabes - Zootecnia, Dr<sup>o</sup>, UFGD, MS, Brasil.

Lara Guérios Lopes - Fisioterapia, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Laryssa Milenkovich Bellinetti - Fisioterapia, Ms., UEL, Paraná, Brasil.

Leticia Lang Bicudo - Odontologia, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Lisiane de Almeida Martins - Medicina Veterinária, Dr<sup>o</sup>, UNIPAR, Paraná, Brasil.

Lucia Elaine Ranieri Cortez - Farmácia, Dr<sup>o</sup>, UNIPAR, Paraná, Brasil.

Magda Lúcia Félix de Oliveira - Enfermagem, Dr<sup>o</sup>, UEM, Paraná, Brasil.

Manuel Machuca Ganzález - Farmácia, Dr., Farmácia Privada Cumunitária, Espanha.

Marcela Madrona Moretto de Paula - Farmácia, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Márcia Edilaine Lopes Consolaro - Farmácia, Ms., UEM, Paraná, Brasil.

Márcio Grama Hoepfner - Odontologia, Dr., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Marco Antonio Sant'Ana - Educação Física, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Marco Antonio Sant'Ana Castilho - Biologia, Esp., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Maria Amélia Menck Soares - Ciências Biológicas, Dr<sup>o</sup>, UNIOESTE, Paraná, Brasil.

Maria Anastácia Manzano - Ciências Biológicas, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Maria Cristina Corrêa de Souza - Nutrição, Dr<sup>o</sup>, UNIPAR, Paraná, Brasil.

Maria Dalva de Barros Carvalho - Enfermagem, Dr<sup>o</sup>, UEM, Paraná, Brasil.

Maria Montserrat Diaz Pedrosa Furlan - Ciências Biológicas, Dr<sup>o</sup>, UEM, Paraná, Brasil.

Maria Raquel Marçal Natali - Ciências Biológicas, Dr<sup>o</sup>, UEM, Paraná, Brasil.

Maristela de Azevedo Ribeiro - Enfermagem, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Marivânia Cristina Bocca - Ms., Psicologia, UNIPAR, Paraná, Brasil.

Marli Aparecida dos Santos Pereira - Ciências Biológicas, Dr<sup>o</sup>, UEM, Paraná, Brasil.

Marta Julia Marques Lopes - Enfermagem, Dr<sup>o</sup>, UFRS, Rio Grande do Sul, Brasil.

Miguel de Arruda - Educação Física, Dr., UNICAMP, São Paulo, Brasil.

Naiane Kelly Clebis - Educação Física, Dr<sup>o</sup>, UFRN, Rio Grande do Norte, Brasil.

Nanci Verginia Kuster de Paula, Enfermagem, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Neiva Maria Alvares Gonçalves - Enfermagem, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Nelson Barros Colauto - Engenheiro Agrônomo, Dr., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Paula Cristina Fernandes da Silva - Fisioterapia, Esp., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Pedro Paulo Deprá - Educação Física, Dr., UEM, Paraná, Brasil.

Renata Labronici Bertin, Nutrição, Ms., UFPR, Paraná, Brasil.

Renato Cervellini - Fisioterapia, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Ricardo Sampaio de Souza - Odontologia, Dr., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Roberto Barbosa Bazotte - Farmácia, Dr., UEM, Paraná, Brasil.

Roberto Kenji Nakamura Cuman - Farmácia, Dr., UEM, Paraná, Brasil.

Rogério Giuffrida - Medicina Veterinária, Dr., UNOESTE, São Paulo, Brasil.

Rozane Aparecida Toso Bleil - Nutrição, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Sandra Marisa Pelloso - Enfermagem, Dr<sup>o</sup>, UEM, Paraná, Brasil.

Sandra Regina Stabille - Ciências Biológicas e Farmácia, Dr<sup>o</sup>, UEM, Paraná, Brasil.

Solange Marta Franzói de Moraes - Educação Física, Dr<sup>o</sup>, UEM, Paraná, Brasil.

Sônia Lucy Molinari - Ciências Biológicas, Dr<sup>o</sup>, UEM, Paraná, Brasil.

Sônia Maria Gueffi Toledo - Farmácia, Esp., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Sônia Maria Marques Gomes Bertolini - Fisioterapia, Dr<sup>o</sup>, UEM e CESUMAR, Paraná, Brasil.

Sônia Maria Toyoshima Lima - Educação Física, Dr., UEM, Paraná, Brasil.

Sylvia Mara Pires de Freitas - Psicologia, Ms., UNIPAR e UEM, Paraná, Brasil.

Telma Aparecida Costa - Ciências Biológicas, Dr<sup>o</sup>, UNIPAR, Paraná, Brasil.

Vanessa Denardi Antoniassi Baldissera - Enfermagem, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

Veruska de João Malheiros Pfau - Odontologia, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

## BIBLIOTECÁRIA

Inês Gemelli

## EDITORAÇÃO

Coordenadoria de Editoração e Divulgação Científica