

# 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  
Antônio Laverde Júnior

## CONSELHO DE CONSULTORES

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 Hulsmeier - Nutrição, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.  
Anderson Zampier Ulbrich - Educação Física, Ms., FURB, Santa Catarina, 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.  
Aristeu Vieira da Silva - Medicina Veterinária, Dr., UNIPAR, Paraná, Brasil.  
Arquimedes Gasparotto Júnior, Farmácia, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.  
Bárbara Cossettin Costa Beber Brunini - Psicologia, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.  
Carlos Frederico de Souza Castro - Química, Dr., CEFET, Goiás, Brasil.  
Cássia Valéria Handa Zacardi - 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 Alferes 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.  
Claudicéia Risso 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 Campesatto Mella, Farmácia, Dr<sup>o</sup>., UFAL, Alagoas, Brasil.  
Eliane Cristina Hilberath Moreira, Fisioterapia, Dr<sup>o</sup>., UEL, Paraná, Brasil.  
Elizabeth de Matos Massambani - Farmácia, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.  
Emerson Lourenço Botelho - 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.  
Flávio Augusto Vicente Seixas - Ciências Biológicas, Dr., UEM e UNIPAR, Paraná, 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  
Izabel Aparecida Soares - Ciências Biológicas, Dr<sup>o</sup>. UNIPAR, Paraná, Brasil.  
Jacqueline Nelissis Zanon - Farmácia, Dr<sup>o</sup>., 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.  
Jefferson Jovelino Amaral dos Santos - Fisioterapia, Dr., UNIPAR, Paraná, Brasil.  
João Bedendo - Enfermagem, Dr., UEM, Paraná, Brasil.  
João Sarmiento 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>., UFPR, 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.  
Kátia 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 Gámez - Farmácia, Dr., Farmácia Privada Comunitária, 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., UEL, 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>., UNOESTE, Paraná, Brasil.  
Maria Anastácia Manzano - Ciências Biológicas, Ms., 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 Azavedo 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.  
Maxwel Adriano Abegg - Farmácia, Ms., UNIPAR, Paraná, 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.  
Pedro Paulo Deprá - Educação Física, Dr., UEM, Paraná, Brasil.  
Renata Labronici Bertin, Nutrição, Ms., FURB, Santa Catarina, Brasil.  
Renato Cervelini - 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.  
Rosana de Fátima Possobon - Odontologia, Dr., UNICAMP, 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.  
Sonia Lucy Molinari - Ciências Biológicas, Dr<sup>o</sup>., UEM, Paraná, Brasil.  
Sônia Maria Gueffi Toledo - Farmácia, Esp., UNIPAR, Paraná, Brasil.  
Sonia Maria Marques Gomes Bertolini - Fisioterapia, Dr<sup>o</sup>., UEM e CESUMAR, Paraná, Brasil.  
Sonia 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 Antonassi Baldissera - Enfermagem, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.  
Veruska de João Malheiros Pfau - Odontologia, Ms., UNIPAR, Paraná, Brasil.

## REVISÃO ORTOGRÁFICA E GRAMATICAL

**Português:** José Tereziano Barros Neto  
**Inglês:** Jean Michel Rezende

## BIBLIOTECÁRIA

Inês Gemelli  
**EDITORACÃO**  
Coordenadoria de Editoração e Divulgação Científica