

Revista Eletrônica Científica da UERGS

Masterhead

[Português](#)

[Español](#)

ISSN 2448-0479, v. 12, n. 01, 2026.

Content Coordinator

Irene Teresinha Santos Garcia, Ph.D., Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brazil

Editor-in-Chief

Irene Teresinha Santos Garcia, Ph.D., Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brazil

Associate Editor

Biane de Castro, Ph.D., Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brazil

Editorial Assistant

Simone Semensatto, M.A. CRB 10-1178, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brazil

Assistant Editors

Divanilde Guerra, Ph.D., Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brazil

Ellen Yurika Nagasawa, Ph.D., Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Brazil

Jéssica Stefanello Cadore, Ph.D., Universidade de Passo Fundo (UPF), Brazil

Executive Editors: Life and Environmental Sciences

Aline Pompermaier, Ph.D., Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Brazil

Andréia Monique Lermen, Ph.D., Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brazil

Constanza Patricia Schapheer Carrasco, Ph.D., Universidad de Chile, Chile

Daniel Trespach Porto, M. Sc., Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brazil

Francisca Carla Silva de Oliveira, Ph.D., Universidade Federal do Piauí (UFPI), Brazil

Hugo Thaner dos Santos, Ph.D., Universidade de Taubaté (UNITAU), Brazil

Ismael Krüger Pescke, Ph.D., Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brazil

Joyce Cristina Gonçalves Roth, Ph.D., Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brazil

Patrick Mathews Delgado, Ph.D., Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brazil

Vanessa Schweitzer dos Santos, Ph.D., Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brazil

Executive Editors: Exact and Engineering Sciences

Amin Bakhshandeh, Ph.D., Universidade Federal de Rio Grande (FURG), Brazil

Eduardo Ceretta Moreira, Ph.D., Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Brazil

Omar Mertins, Ph.D., Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Brazil

Priscila Chaves Panta, Ph.D., Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brazil

Renieidy Flávia Clemente Dias, Ph.D., Universidade Federal de Goiás (UFGO), Brazil

Executive Editors: Humanities

André Luciano Alves, Ph.D., Faculdades Integradas de Taquara (FACCAT), Brazil

Ana Carolina Martins da Silva, Ph.D., Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brazil

Ana María Hernández Carretero, Ph.D., Universidad de Extremadura, Espanha

Cristiane Krause Kilian, Ph.D., Faculdade Instituto Superior de Educação Ivoti, Brazil

Dennys Silva Reis, Ph.D., Universidade Federal do Acre (UFAC), Brazil

Francisca de Paula Oliveira, Ph.D. Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Brazil

Fernanda Hoffmann Lobato, Ph.D., Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brazil

Giuliano Tostes Novais, Ph.D., Universidade Estadual de Goiás (UEG), Brazil

Lucas Atanásio Catsossa, Ph.D., Universidade Púnguè, Moçambique

Paulo Roberto Fitz, Ph.D., Totalbooks Ltda., Brazil

Paulo Roberto de Souza Ramos, Ph.D. Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Brazil

Rafael Stefani, Ph.D., Escola da Junta Comercial, Industrial e Serviços do Rio Grande do Sul, Brazil

Valéria Silveira Brisolara, Ph.D., Universidade do Vale do Rio do Sinos (UNISINOS), Brazil

Language Reviewers

Bruno Cena Macedo, Spec., Universidade de Passo Fundo (UPF), Brazil

Caroline Sulzbach, Spec., Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Brazil

Cátia Cilene Diogo Goulart, M.A., Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brazil

Francismar Furlanetto, M.A., Universidade de Passo Fundo (UPF), Brazil

Gabriela Oliveira de Castro, M.A., Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brazil

Javier García Lopez, Ph.D., Instituto Federal de Educação do Rio Grande do Sul (IFRS), Brazil

Jean Michel Valandro, M.A., Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Brazil

Monique Izoton, Spec., Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS), Brazil

Wilson Ferreira Barbosa, M.A., Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brazil

Head Librarian

Monique Izoton, Spec., CRB10-2638, Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Brazil

Content indexing

Monique Izoton, Spec., CRB10-2638, Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Brazil

Librarians -Reviewer of Associação Brasileira de Normas Técnicas Stile

Elisângela Cristina Bossle, Spec., Centro Universitário Uniftec, Brazil

Lucy Anne Rodrigues Oliveira, Spec., Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brazil

Information Technology Analysts

Daniel Pires Maia, Information Technology Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brazil

Israel Cefrin, M. Sc. Simon Fraser University, Public Knowledge Project (PKP), Canadá

Journal Scholarship Holder

Laura Botega, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brazil

Editorial Advisors

Diego Defferrari, Ph.D., Université de Nantes, França

Elaine Conte, Ph.D., Universidade La Salle (UNILASALLE), Brazil

Esther Caldiño Mérida, Ph.D., Universidad La Salle México, México

Josene Maria Toldo, Ph.D., Aix-Marseille Université, França

Karla Schuck Saraiva, Ph.D., Universidade Estácio de Sá, Brazil

Lata Gawade, Ph.D., University of California San Diego, Estados Unidos

Marcos Antonio Villetti, Ph.D., Università degli Studi di Parma, Itália

Stela Maris Meister Meira, Ph.D., Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul), Brazil

Viviane Castro Camozzato, Ph.D., Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brazil

Expediente

ISSN 2448-0479, v. 12, n. 01, 2026.

Organizadora

Dra. Irene Teresinha Santos Garcia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil

Editora-Chefe

Dra. Irene Teresinha Santos Garcia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil

Editora Associada

Dra. Biane de Castro, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brasil

Assistente Editorial

Ma. Simone Semensatto, CRB 10-1178, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brasil

Editores Adjuntos

Dra. Divanilde Guerra, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brasil

Dra. Ellen Yurika Nagasawa, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Brasil

Dra. Jéssica Stefanello Cadore (UPF), Universidade de Passo Fundo (UPF), Brasil

Editores Executivos: Ciências da Vida e Meio Ambiente

Dra. Aline Pompermaier, Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Brasil

Dra. Andréia Monique Lermen, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil

Dra. Constanza Patricia Schapheer Carrasco, Universidad de Chile, Chile

Me. Daniel Trespach Porto, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil

Dra. Francisca Carla Silva de Oliveira, Universidade Federal do Piauí (UFPI), Brasil

Dr. Hugo Thaner dos Santos, Universidade de Taubaté (UNITAU), Brasil

Dr. Ismael Krüger Pescke, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil

Dra. Joyce Cristina Gonçalves Roth, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brasil

Dr. Patrick Mathews Delgado, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil

Dra. Vanessa Schweitzer dos Santos, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brasil

Editores Executivos: Ciências Exatas e Engenharias

Dr. Amin Bakhshandeh, Universidade Federal de Rio Grande (FURG), Brasil

Dr. Eduardo Ceretta Moreira, Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Brasil

Dr. Omar Mertins, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Brasil

Dra. Priscila Chaves Panta, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brasil

Dra. Renieidy Flávia Clemente Dias, Universidade Federal de Goiás (UFG), Brasil

Editores Executivos: Ciências Humanas

Dr. André Luciano Alves, Faculdades Integradas de Taquara (UNIVATES), Brasil

Dra. Ana Carolina Martins da Silva, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brasil

Dra. Ana María Hernández Carretero, Universidade de Extremadura, Espanha

Dra. Cristiane Krause Kilian, Faculdade Instituto Superior de Educação Ivoti, Brasil

Dr. Dennys Silva Reis, Universidade Federal do Acre (UFAC), Brasil

Dra. Fernanda Hoffmann Lobato, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil

Dra. Francisca de Paula de Oliveira, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Brasil

Dr. Giuliano Tostes Novais, Universidade Estadual de Goiás (UEG), Brasil
Dr. Lucas Atanásio Catsossa, Universidade Púnguè, Moçambique
Dr. Paulo Roberto Fitz, Totalbooks Ltda., Brasil
Dr. Paulo Roberto de Souza Ramos, Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Brasil
Dr. Rafael Stefani, Escola da Junta Comercial, Industrial e Serviços do Rio Grande do Sul, Brasil
Dra. Valéria Silveira Brisolara, Universidade do Vale do Rio do Sinos (UNISINOS), Brasil

Revisores de Estilo de Línguas

Esp. Bruno Cena Macedo, Universidade de Passo Fundo (UPF), Brasil
Esp. Caroline Sulzbach, Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Brasil
Ma. Cátia Cilene Diogo Goulart, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brasil
Me. Francismar Furlanetto, Universidade de Passo Fundo (UPF), Brasil
Ma. Gabriela Oliveira de Castro, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brasil
Dr. Javier Garcia Lopez, Instituto Federal de Educação do Rio Grande do Sul (IFRS), Brasil
Me. Jean Michel Valandro, Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Brasil
Esp. Monique Izoton, Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS), Brasil
Me. Wilson Ferreira Barbosa, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil

Bibliotecária Responsável

Esp. Monique Izoton, CRB10-2638, Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Brasil

Indexação dos artigos

Esp. Monique Izoton, CRB10-2638, Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Brasil

Bibliotecários - Revisão de estilo da Associação Brasileira de Normas Técnicas

Esp. Elisângela Cristina Bossle, Centro Universitário Uniftec, Brasil
Esp. Lucy Anne Rodrigues Oliveira, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brasil

Analista de Tecnologia da Informação

Daniel Pires Maia, Analista de TI da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brasil
Me. Israel Cefrin, Simon Fraser University, Public Knowledge Project (PKP), Canadá

Bolsista da Revista

Laura Botega, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brasil

Conselho Editorial

Dr. Diego Defferrari, Université de Nantes, França
Dra. Elaine Conte, Universidade La Salle (UNILASALLE), Brasil
Dra. Esther Caldiño Mérida, Universidad La Salle México, México
Dra. Josene Maria Toldo, Aix-Marseille Université, França
Dra. Karla Schuck Saraiva, Universidade Estácio de Sá, Brasil
Dra. Lata Gawade, University of California San Diego, Estados Unidos
Dr. Marcos Antonio Villetti, Università degli Studi di Parma, Itália
Dra. Stela Maris Meister Meira, Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul) Brasil
Dra. Viviane Castro Camozzato, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brasil

Revista Eletrônica Científica da UERGS

Expediente

ISSN 2448-0479, v. 12, n. 01, 2026.

Organizadora

Dra. Irene Teresinha Santos Garcia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil

Editora-Jefe

Dra. Irene Teresinha Santos Garcia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil

Editora Associada

Dra. Biane de Castro, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brasil

Assistente Editorial

Mtr. Simone Semensatto, CRB 10-1178, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brasil

Editores Adjuntos

Dra. Divanilde Guerra, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brasil

Dra. Ellen Yurika Nagasawa, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Brasil

Dra. Jéssica Stefanello Cadore, Universidade de Passo Fundo (UPF), Brasil

Editores Ejecutivos: Ciencias de la Vida y del Medio Ambiente

Dra. Aline Pompermaier, Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Brasil

Dra. Andréia Monique Lermen, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil

Dra. Constanza Patricia Schapheer Carrasco, Universidad de Chile, Chile

Mtr. Daniel Trespach Porto, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil

Dra. Francisca Carla Silva de Oliveira, Universidade Federal do Piauí (UFPI), Brasil

Dr. Hugo Thaner dos Santos, Universidade de Taubaté (UNITAU), Brasil

Dr. Ismael Krüger Pescke, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil

Dra. Joyce Cristina Gonçalves Roth, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brasil

Dr. Patrick Mathews Delgado, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil

Dra. Vanessa Schweitzer dos Santos, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brasil

Editores Ejecutivos: Ciencias Exactas y de la Ingenierías

Dr. Amin Bakhshandeh, Universidade Federal de Rio Grande (FURG), Brasil

Dr. Eduardo Ceretta Moreira, Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Brasil

Dr. Omar Mertins, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Brasil

Dra. Priscila Chaves Panta, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brasil

Dra. Renieidy Flávia Clemente Dias, Universidade Federal de Goiás (UFG), Brasil

Editores Ejecutivos: Ciencias Humanas

Dr. André Luciano Alves, Faculdades Integradas de Taquara (FACCAT), Brasil

Dra. Ana Carolina Martins da Silva, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brasil

Dra. Ana María Hernández Carretero, Universidade de Extremadura, Espanha

Dra. Cristiane Krause Kilian, Faculdade Instituto Superior de Educação Ivoti, Brasil

Dr. Dennys Silva Reis, Universidade Federal do Acre (UFAC), Brasil

Dra. Fernanda Hoffmann Lobato, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil

Dra. Francisca de Paula de Oliveira, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN),

Brasil

Dr. Giuliano Tostes Novais, Universidade Estadual de Goiás (UEG), Brasil

Dr. Lucas Atanásio Catsossa, Universidade Púnguè, Moçambique

Dr. Paulo Roberto Fitz, Totalbooks Ltda., Brasil

Dr. Paulo Roberto de Souza Ramos, Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Brasil

Dr. Rafael Stefani, Escola da Junta Comercial, Industrial e Serviços do Rio Grande do Sul, Brasil

Dra. Valéria Silveira Brisolara, Universidade do Vale do Rio do Sinos (UNISINOS), Brasil

Revisores de estilo de linguas

Esp. Bruno Cena Macedo, Universidade de Passo Fundo (UPF), Brasil

Esp. Caroline Sulzbach, Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Brasil

Mtr. Cátia Cilene Diogo Goulart, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brasil

Mtr. Francismar Furlanetto, Universidade de Passo Fundo (UPF), Brasil

Mtr. Gabriela Oliveira de Castro, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brasil

Dr. Javier Garcia Lopez, Instituto Federal de Educação do Rio Grande do Sul (IFRS), Brasil

Mtr. Jean Michel Valandro, Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Brasil

Esp. Monique Izoton, Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS), Brasil

Mtr. Wilson Ferreira Barbosa, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil

Bibliotecaria Responsable

Esp. Monique Izoton, CRB10-2638, Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Brasil

Indexación de los artículos

Esp. Monique Izoton, CRB10-2638, Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Brasil

Bibliotecarios - Revisión de estilo da Associação Brasileira de Normas Técnicas

Esp. Elisângela Cristina Bossle, Centro Universitário Uniftec, Brasil

Esp. Lucy Anne Rodrigues Oliveira, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brasil

Analista de Tecnología de la Información

Daniel Pires Maia, Analista de TI da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brasil

Mtr. Israel Cefrin, Simon Fraser University, Public Knowledge Project (PKP), Canadá

Becaria de la Revista

Laura Botega, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Brasil

Consejo Editorial

Dr. Diego Defferrari, Université de Nantes, França

Dra. Elaine Conte, Universidade La Salle (UNILASALLE), Brasil

Dra. Esther Caldiño Mérida, Universidad La Salle México, México

Dra. Josene Maria Toldo, Aix-Marseille Université, França

Dra. Karla Schuck Saraiva, Universidade Estácio de Sá, Brasil

Dra. Lata Gawade, University of California San Diego, Estados Unidos

Dr. Marcos Antonio Villetti, Università degli Studi di Parma, Itália

Dra. Stela Maris Meister Meira, Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul) Brasil

Dra. Viviane Castro Camozzato, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS),

Brasil