



v.11, n.1 (2022)



**FRONTEIRAS**  
Journal of Social, Technological  
and Environmental Science

ISSN: 2238-8869

### Coordenação Editorial

Dr. Iransé Oliveira Silva, Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA (Brasil), Brasil.

Dr. Sandro Dutra e Silva, Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA (Brasil), Brasil.

Dr. André Vasques Vital, Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA (Brasil), Brasil.

### Conselho Editorial

Dr. António Pedro Costa, Instituto Politécnico de Gestão e Tecnologia - ISLA (Portugal); CIDTFF - Universidade de Aveiro (Portugal), Portugal.

Dr. Carlos Christian Della Giustina, Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA (Brasil), Brasil.

Dra. Giovana Galvão Tavares, Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA (Brasil), Brasil.

Dr. Iransé Oliveira Silva, Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA (Brasil), Brasil.

Dr. Pedro Vitor Lemos Cravo, Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA (Brasil); Universidade Nova de Lisboa (Portugal), Portugal.

Dr. Sandro Dutra e Silva, Universidade Estadual de Goiás – UEG (Brasil); Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA (Brasil), Brasil.

Dra. Vivian da Silva Braz, Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA (Brasil), Brasil.

### Conselho Científico

Dr. Alexandre Cláudio Botazzo Delbem, Universidade de São Paulo - USP (Brasil), Brasil.

Dr. Antônio Cezar Leal, Universidade Estadual Paulista UNESP (Brasil), Brasil.

Dr. António Pedro Costa, Instituto Politécnico de Gestão e Tecnologia - ISLA (Portugal); CIDTFF - Universidade de Aveiro (Portugal), Portugal.

Dra. Begonha Eliza Hickman Bediaga, Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro - IP/JBRJ (Brasil), Brasil.

Dr. Bruno Ramos, Universidade de São Paulo - USP (Brasil), Brasil.

Dr. Cândido Vieira Borges Junior, Universidade Federal de Goiás - UFG (Brasil), Brasil.

Dr. Christian Brannstrom, Texas A&M University System - TAMUS (Estados Unidos), Estados Unidos.

Dr. Clarimar José Coelho, Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA (Brasil); Pontifícia Universidade Católica de Goiás - PUC/GO (Brasil), Brasil.

Dr. Denis Chartier, Université d'Orléans (França), França.

Dra. Doris Aleida Villamizar Sayago, Universidade de Brasília - UnB (Brasil); Instituto Federal Goiano - IF Goiano (Brasil), República Bolivariana da Venezuela.

Dr. Francislê Neri de Souza, Universidade de Aveiro (Portugal), Portugal.

Dr. Guillermo Castro Herrera, Centro de Estudios Latinoamericanos de Panamá - CELA (Panamá), Panamá.

Dra. Janes Socorro da Luz, Universidade Estadual de Goiás - UEG (Brasil), Brasil.

Dr. José António Conceição Santos, Universidade do Algarve (Portugal), Portugal.

Dr. José Augusto Leitão Drummond, Universidade de Brasília - UnB (Brasil), Brasil.

Dr. José Luiz de Andrade Franco, Universidade de Brasília - UnB (Brasil), Brasil.

Dr. Kenneth Hermele, University of Gothenburg (Suécia), Suécia.

Dra. Lise Fernanda Sedrez, Associação Nacional de História - Seção Rio de Janeiro, ANPUH-RJ (Brasil); Fundação Centro de Ciências e Educação Superior à Distância do Estado do RJ - CECIERJ (Brasil), Brasil.

Dr. Luis Paulo Gonçalves dos Reis, Universidade do Minho (Portugal); Universidade do Porto (Portugal), Portugal.

Dra. Marlene Alves de Oliveira Carvalho, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ (Brasil); Universidade Católica de Petrópolis - UCP (Brasil), Brasil.

Dra. Mirza Seabra Toschi, Universidade Estadual de Goiás - UEG (Brasil), Brasil.

Dr. Pedro Célio Alves Borges, Universidade Federal de Goiás - UFG (Brasil), Brasil.

Dr. Ricardo Luiz Machado, Pontifícia Universidade Católica de Goiás - PUC/GO (Brasil), Brasil.

Dr. Sérgio Roberto Matiello Pellegrino, Instituto Tecnológico de Aeronáutica - ITA (Brasil), Brasil.

Dra. Silvia Fernanda de Mendonça Figueirôa, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP (Brasil), Brasil.

Dra. Telma Woerle Lima Soares, Universidade Federal de Goiás - UFG (Brasil), Brasil.

Dr. Valdir Fernandes, Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR (Brasil), Brasil.

Dr. Virgílio Estólio do Rosário, Universidade Nova de Lisboa (Portugal), Portugal.

Dr. Wilson de Figueiredo Jardim, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP (Brasil), Brasil.

#### **Secretaria**

Adriana Sodré de Assis, Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA (Brasil), Brasil.

#### **Portal de Periódicos Eletrônicos da UniEVANGÉLICA**

Ma. Natasha Sophie Pereira, Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA (Brasil), Brasil.

Eduardo Ferreira de Souza, Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA (Brasil), Brasil.

Adriana Sodré de Assis, Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA (Brasil), Brasil.

#### **Pareceristas**

Almudena García Manso, Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, URJC, España.

António Pedro Martins Soares Pinto, Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu, Viseu, Portugal.

Bernardo Carlos Spaulonci Chiachia Matos de Oliveira, City College of New York, EUA.

Caio Pinheiro Della Giustina, Universidade Federal de Brasília, UNB, Brasil

Carlos Christian Della Giustina, Universidade Evangélica de Goiás, UniEVANGÉLICA, Brasil.

Clarimar José Coelho, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, PUC-GO, Universidade Evangélica de Goiás, Brsil.Brasil.

Cláudia Nunes Henriques, Universidade do Algarve, UALG, Portugal.

Claudio Cruz Neto, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Brasil.

Claudionor de Oliveira Silva, Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES, RS, Brasil.

Elisângela de Albuquerque Sobreira, Faculdade Evangélica de Goianésia, FACEG, Brasil.

Fabio Alberto Arias-Arbeláez, Universidad del Valle, Colombia.

Francisco Leonardo Tejerina-Garro, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, PUC GOIÁS, Brasil; Universidade Evangélica de Goiás, UniEVANGÉLICA, Brasil.

Guilherme Augusto Silva Pereira, West Virginia University, EUA.



Igor Leonardo Vespucci, Universidade Federal de Goiás, UFG, Brasil.  
Iransé Oliveira Silva, Universidade Evangélica de Goiás, UniEVANGÉLICA, Brasil.  
Isabel Jurema Grimm, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, PUC/PR, Brasil.  
Jascieli Bortolini, Universidade Federal de Goiás, UFG, Brasil.  
José Realino de Paula, Universidade Federal de Goiás, UFG, Brasil.  
Liber Martin, Universidad Nacional de Cuyo, Argentina.  
Liliane Cristine Schlemer Alcântara, Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Brasil.  
Lucimar Pinheiro Rosseto, Universidade Evangélica de Goiás, UniEVANGÉLICA, Brasil.  
Mariana Madureira, Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Brasil.  
Osmar Nascimento Silva, Universidade Evangélica de Goiás, UniEVANGÉLICA, Brasil.  
Patricia Huerta Riveros, Universidad del Bío-Bío, Ubiobio, Chile.  
Renata Ribeiro de Araújo, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Brasil.  
Rildo Mourão Ferreira, Universidade de Rio Verde – FESURVA, Universidade Evangélica de Goiás, UniEVANGÉLICA, Brasil.  
Roberta Giraldo Romano, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Brasil.  
Rosângela Custodio Cortez Thomaz, Universidade Estadual Paulista, UNESP, Brasil.  
Sammy Aquino Pereira, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Brasil.  
Valéria Gentil Almeida, Universidade de Brasília, UnB, Brasil.  
Viviane Lemos Silva Fernandes, Universidade Evangélica de Goiás, UniEVANGÉLICA, Brasil.  
Viviane Soares, Universidade Evangélica de Goiás, UniEVANGÉLICA, Brasil.

Para nos Contatar: Revista Fronteiras • Portal de Periódicos Eletrônicos – Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA, Avenida Universitária Km 3,5  
Cidade Universitária, CEP: 7583-515. Anápolis, Goiás, Brasil.

Fax: +55 062 3310 6636 • Telefone: +55 062 3310 6679

[fronteiras.journal@unievangelica.edu.br](mailto:fronteiras.journal@unievangelica.edu.br) • <http://periodicos.unievangelica.edu.br/fronteiras/>

Imagem da Capa: Fotografia de Margot Richard. Site Unsplash. ONEPLUS A6013. Free to use under te Unsplash.License. 2019.  
Projeto Gráfico e Editoração: Lucas Figueiredo Ribeiro, Sandro Dutra e Silva, Adriana Sodré de Assis 2021.

**ARTIGOS**  
**ARTICLES**

- Antimicrobial Activity and Physicochemical Characterization of Extracts and Fractions of *Rosmarinus officinalis* and *Origanum vulgare*** 08-30  
Luiza Toubas Chaul, Virgínia Farias Alves, Stone de Sá, Leandra de Almeida Ribeiro Oliveira, Tatiana de Sousa Fiuza, Ieda Mari, Edemilson Cardoso da Conceição, José Realino de Paula
- Qualitative Aspects of Biogas Production in a Small-Scale Biodigester by Anaerobic Digestion of Food Waste from University Environment** 31-38  
Carlos Emílio Vieira da Silva, Munique Marder, Eugênia Vargas Hickman, Guilherme Moraes de Oliveira, Odorico Konrad
- Mechanical Drying of *Azadirachta indica* A. Juss. Seeds: a Tool to Keep Quality of this Eco-Friendly Bio-Insecticide** 39-44  
Joelma Abadia Marciano de Paula, Gabriel Luis Castiglioni, Lucas Ferreira Brito, Aline Mar Rodrigues da Silva, Debborah Gonçalves Bezerra, Edemilson Cardoso da Conceição
- Perfil de Propriedades Rurais Produtoras de Leite do Vale do Taquari/RS** 45-53  
Claudete Rempé, Patrícia Caye Bergmann, Gustavo Rodrigo da Silva, Mônica Jachetti Maciel, Pablo Luis Sanfelice, Matheus Alexandre Conrad
- Variación Morfológica en Semillas de 20 Especies Leñosas Nativas en un Bosque Seco Sudamericano** 54-59  
José Miguel Romero Saritama, Andrea Estefanía Bedoya Castillo
- Indicadores de Carbono en la Industria Farmacéutica: Huella de Carbono vs Huella Ecológica** 60-75  
María-Concepción Martínez-Rodríguez, Mariana Marcelino-Aranda, Ana-Laura Cervantes-Nájera, Griselda Castillo Noguera
- Saúde e Desenvolvimento Sustentável no Brasil: Análise das Produções Científicas Pós Rio+20** 76-87  
Daniela Alves Cardeal dos Santos, Rodrigo Rossi Horochovski, Marisete Teresinha Hoffmann Horochovski, Ivan Jairo Junckes
- Pesticidas em Ecossistemas Aquáticos e sua Interação com Algas e Cianobactérias: Uma Análise Cienciométrica** 88-111  
Thaynara Martins de Oliveira, Fernanda Melo Carneiro, Isabela Jubé Wastowski
- Cadeia Curta Agroalimentar Sustentável do Feijão: Sob a Ótica do Movimento *Slow Food*** 112-125  
Leonardo Afonso Brusamolín Jr, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Luciane Cristina Ribeiro dos Santos
- Formulation of Public Policies: Governance Reasons for the Low Efficiency in the Brasília Solar Program** 126-136  
Mauro Guilherme Maidana Capelari, Mariana Resende, Fabiano Toni, Suely Mara Vaz Guimarães Araújo
- Derecho Internacional para la Protección de los Recursos Hídricos Compartidos en el Amazonas: Nuevas Dinámicas de Ciudadanía Ecológica, Bienes Comunes, y Soberanía** 137-151  
Dayana Becerra
- Participação Popular e Perversão do Direito: Estudo das Alterações do Conselho Nacional do Meio Ambiente** 152-164  
Carolina de Albuquerque, Maria Carolina Chaves de Sousa, Celso Maran de Oliveira
- Discourse Analysis of Online News on Green Economy and Blue Economy for Sustainable Development: The Case in Indonesia** 165-180  
Syamsul Bahri Abd. Rasyid, Eko Priyo Purnomo, Lubna Salsabila, Aqil Teguh Fathani
- Ungapan Beach: Partner Based Management to Improve a Sustainable Economy** 181-193  
Sumarmi Sumarmi, Sri Untari
- Disposición al Cambio en Establecimientos Educativos de una Comuna de la Zona Central de Chile: la Mirada de Directivos y Profesores** 194-205  
Carlos Mauricio Salazar-Botello, Yohana Muñoz-Jara, Patricio Vianco-González, Patricia Parra-Ulloa, Robinson Rojas-Carrasco

- Valoración del paisaje para el desarrollo de actividades de ecoturismo en el municipio de La Unión, Nariño (Colombia)** 206-225  
Marco Antonio Aguirre
- O Turismo Rural Pedagógico como Estratégia para a Valorização do Patrimônio Cultural e Natural nas Áreas Rurais** 226-238  
Ivo Elesbão, Angela Luciane Klein, Marcelino de Souza
- Avaliação de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável Municipal no Oeste Paranaense** 239-248  
Lilian Faxina Girardi, Kelyn Schenatto, Maristela Rosso Walker
- Nova Metodologia para Análise do Impacto do Atropelamento de Fauna: Estudo de Caso Paraty-Cunha** 249-275  
Gustavo Aveiro Lins, Oscar Rocha Barbosa, Josimar Ribeiro de Almeida
- Vulnerabilidade Ambiental ao Derramamento de Óleo em Santarém (PA)** 276-287  
Dayara Bastos Palheta, Fábio Ferreira Dourado, Anderson Alvarenga de Moura Meneses, Suzan Waleska Pequeno Rodrigues, Suzan Waleska Pequeno Rodrigues, Milena Marília Nogueira de Andrade
- Análise dos Parâmetros Limnológicos de um Rio Inserido em uma Paisagem Antropizada** 288-301  
Erica Zanardo Oliveira, Fabio Leandro Silva, Marcela Bianchessi da Cunha-Santino, Irineu Bianchini Júnior
- Tilapicultura em Sistema de Bioflocos: um Investimento Rentável no Estado do Pará?** 302-314  
Leonilton Rodrigues Barbosa da Silva, Marcos Ferreira Brabo, Marcos Antônio Souza dos Santos, Mayara da Costa Pereira, Breno Gustavo Bezerra Costa, Kátia Cristina de Araújo Silva
- Design and Analysis of Math function Based Controller Combined with Neural Network Applied to the Solar-Powered Electric Vehicle** 315-332  
Raghavaiah Katuri, Srinivasa Rao. Gorantla
- Los Límites del Futuro: Tecnociencia, Ética y Gobernanza de los Bienes Comunes** 333-344  
Víctor Rafael Martín Fiorino, Milton Arrieta-López, Flor María Ávila-Hernández, Yanelis Ramos Martínez

## CARTA EDITORIAL

**A** Edição v.11 n.1 (2022) de Fronteiras conta com 24 artigos, cinco deles em inglês, sete em espanhol, e os demais em português, frutos da colaboração de autores de diferentes nacionalidades que abordaram temas pertinentes à área ambiental.

Nesta edição reunimos temas diversos que certamente contribuirão para ampliação do conhecimento e esclarecimento sobre nuances até aqui pouco compreendidas.

Aproveitamos para agradecer cada autor, revisor, e assistentes pelo apoio na construção desta edição.

Os trabalhos, depois de avaliados por pares, foram carinhosamente selecionados pelos editores de Fronteiras com o intuito de contribuir efetivamente com os estudos das Ciências Ambientais através da relação da Sociedade e da contribuição da Tecnologia para o Meio Ambiente!

O nosso desejo, enquanto editores de Fronteiras, é que estes trabalhos ecoem insights positivos para seus leitores!

Iransé Oliveira Silva <sup>1</sup>  
Sandro Dutra e Silva <sup>2</sup>  
André Vasques Vital <sup>3</sup>  
(Editores)

---

<sup>1</sup> Doutorado em Educação Física. Universidade Católica de Brasília, UCB/DF, Brasil. Docente Universidade Evangélica de Goiás, UniEVANGÉLICA, Brasil. ORCID: 0000-0003-2692-1548. E-mail: iranse.silva@unievangelica.edu.br

<sup>2</sup> Doutorado em História (Universidade de Brasília). Docente Universidad Estadual de Goiás - UEG e Universidade Evangélica de Goiás, UniEVANGÉLICA (Brasil). Bolsista de Produtividade em Pesquisa CNPq. ORCID: 0000-0002-0001-5726, E-mail: sandrodutr@hotmail.com

<sup>3</sup> Doutorado em História das Ciências pela Fundação Oswaldo Cruz, FIOCRUZ, Brasil. Docente no Universidade Evangélica de Goiás, UniEVANGÉLICA, Brasil. ORCID: 0000-0002-6959-3196. E-mail: vasques\_hist@yahoo.com.br