



FRONTEIRAS
Journal of Social, Technological
and Environmental Science
ISSN: 2238-8869

v.12 n.2 (2023)

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. Carlos Alberto Cioce Sampaio, Fundação Universidade Regional de Blumenau, FURB, Brasil.; Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil.; Universidade Austral de Chile, UACH, Chile; Universidade Positivo, POSITIVO, Brasil.

Conselho Editorial

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

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

Alexandre Silva de Resende, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, EMBRAPA, Brasil.

André Felipe de Sousa Vaz, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, UFRRJ, Brasil.

Andre Luis Lacerda Bachi, Universidade Federal de São Paulo, Brasil.

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

Anny Kariny Feitosa, Instituto Federal do Ceará (IFCE), Brasil.

Aristóteles Lima Netto, Centro Universitário de Mineiros Campus Trindade (UNIFIMES), Brasil.

Arnaldo Freitas de Oliveira Junior, Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, CEFET/MG, Brasil.; Instituto Federal Minas Gerais, IFMG, Brasil.; Universidade Federal de Ouro Preto, UFOP, Brasil.

Artur Henrique Freitas Florentino de Souza, Universidade Federal do Piauí (CSHNB), Brasil.

Bruno Ceolin da Silva, Instituto Federal de Brasília (IFB), Brasil.

Camila Codogno, Instituto Federal do Sul De Minas Gerais, Brasil.

Camila Leonardo Mioto, Universidade Federal de Rondonópolis, Brasil.

Carlos Alberto Cioce Sampaio, Fundação Universidade Regional de Blumenau, FURB, Brasil.; Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil.; Universidade Austral de Chile, UACH, Chile.; Universidade Positivo, POSITIVO, Brasil.

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

Daniela Andrade, Universidade Federal Rural de Pernambuco, UFRPE, Brasil.

Desiré Luciane Lima, Centro Universitário Internacional Uninter, Brasil.

Edite Maria da Conceição Martins Alberto, Universidade Nova de Lisboa, Portugal.

Edson Halauch, Universidade Regional de Blumenau (FURB), Brasil.

Emanuelle Lemos de Arruda, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, UFRRJ, Brasil.

Eumar Evangelista de Menezes Junior, Universidade Evangélica de Goiás, UniEVANGÉLICA, Brasil.

- Flávia Keller, Universidade Regional de Blumenau (FURB), Brasil.
- Fernanda Melo Carneiro, Universidade Estadual de Goiás, UEG, Brasil.
- Francisco Carlos Lira Pessoa, Universidade Federal do Pará, Brasil.
- Francisco Leonardo Tejerina-Garro, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, PUC GOIÁS, Brasil; Universidade Evangélica de Goiás, UniEVANGÉLICA, Brasil.
- Giovana Galvão Tavares, Universidade Evangélica de Goiás, UniEVANGÉLICA, Brasil.
- Giovanni Boggione, Instituto Federal de Goiás, IFG, Brasil.
- Gustavo da Silva, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, UFMS, Brasil.
- Hebert Medeiros Prado, Universidade Federal de São Carlos, UFSCar, Brasil.
- Henri Acselrad, Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Brasil.
- Iban Vazquez Gonzalez, Universidade de Santiago de Compostela, USC, Espanha.
- Ivonete dos Santos, Universidade Estadual de Goiás, UEG, Brasil.
- Jader Lugon Junior, Instituto Federal Fluminense; Brasil.
- Javier Luis Álvarez Santos, Universidade de Nova Lisboa, Portugal.
- Joaquim Orlando Parada, Universidade Evangélica de Goiás, UniEVANGÉLICA, Brasil.
- Joelma Abadia Marciano, Universidade Estadual de Goiás, UEG, Brasil
- John Wilkinson, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, UFRJ, Brasil.
- Josana de Castro Peixoto, Universidade Estadual de Goiás, Universidade Evangélica de Goiás, UniEVANGÉLICA, Brasil.
- Josmar Almeida Flores, Universidade Federal de Rondônia, Brasil.
- José Luis Rodrigues Martins, Universidade Evangélica de Goiás, UniEVANGÉLICA, Brasil.
- Juan Maya, Universidad Autónoma del Estado de México, México.
- Juliana Quadros, Universidade Federal do Paraná, Brasil.
- Leandra de Almeida Ribeiro Oliveira, Instituto Federal Goiano, IFG, Brasil.
- Luciana Fagundes Christofairi, Universidade Federal de Santa Maria, UFSM, Brasil.
- Luciane Cristina Ribeiro dos Santos, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Brasil.
- Lucimar Pinheiro Rosseto, Universidade Evangélica de Goiás, UniEVANGÉLICA, Brasil.
- Luciane Cristina Ribeiro dos Santos, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Brasil
- Ludgero Galli, Universidade de Brasília, UNB, Brasil.
- Luiz Eduardo Kruger Dias, Universidade Evangélica de Goiás, UniEVANGÉLICA, Brasil.
- Luiz Emerson Saldanha, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Brasil.
- Maika Bueque Zampier, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Brasil.

- Maike Feitosa Progênio, Universidade Federal do Pará, Brasil.
- Manuela Sarmiento Coelho, Universidade Lusíadas, Portugal
- Mariana Brito, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Brasil.
- Mariane Morato Stival, Universidade Evangélica de Goiás, UniEVANGÉLICA, Brasil.
- Mario Augusto Gonçalves Jardim, Museu Paraense Emílio Goeldi, MPEG, Brasil.; Universidade Federal do Pará, UFPA, Brasil.
- Maura Silva, Universidade Estadual Paulista, UNESP, Brasil.
- Michael Winkelman, Arizona State University – ASU, EUA.
- Osmar Nascimento Silva, Universidade Evangélica de Goiás, UniEVANGÉLICA, Brasil.
- Rodolfo de Paula Vieira, Universidade Evangélica de Goiás, UniEVANGÉLICA, Brasil.
- Rodrigo Martins, Universidade Evangélica de Goiás- UniEVANGÉLICA (Brasil), Brasil.
- Rosângela Maria Costa e Silva, Universidade Estadual Mato Grosso do Sul; (Brasil)
- Sandra Dalila Corbari, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil.
- Sandra Helena Cruz, Universidade de São Paulo, ESALQ, Brasil.
- Sandro Dutra e Silva, Universidade Estadual de Goiás – UEG (Brasil); Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA (Brasil), Brasil.
- Sara Socorro Faria, Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA (Brasil), Brasil.
- Suzana Maria Loures de Oliveira Marcionilio, IF Goiano Rio Verde, Brasil.
- Tiago Arruda Sanchez, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Brasil.
- Valéria de Meira Albach, Universidade Estadual de Ponta Grossa,UEPG, (Brasil); Brasil.
- Virginia Guadalupe López Torres, Universidad Autónoma de Baja California, México.
- Vivian da Silva Braz, Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA (Brasil), Brasil.
- William Alves Lima, 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 • <http://periodicos.unievangelica.edu.br/fronteiras/>

Imagem da Capa: Fotografia acervo particular Irsané Oliveira Silva, Anápolis 2023.
Projeto Gráfico: Lucas Figueiredo Ribeiro. Editoração: Adriana Sodrê de Assis 2023.

ARTIGOS
ARTICLES

- Affect, Satisfaction with Life and Pro-Environmental Behavior of Community Gardens Users in Southern Brazil** 10-22
Eduardo Chierrito-Arruda, Bianca Ramos Meira, Catherine Menegaldi-Silva, Ana Beatriz Tozzo Martins, Edneia Aparecida de Souza Paccola, Rute Grossi-Milani
- Economic-Financial Analysis of Municipal Solid Waste Recycling in Brazil: a Case Study of a Recycling Cooperative** 23-37
Michele Barros de Deus Chuquel da Silva, Bianca Rocha Martins, Flávio José Simioni
- Valoração de Área do Ribeirão das Antas, Anápolis (GO), pelo Método de Custos Evitados** 38-48
Anderson Dutra e Silva, Patrick Thomaz de Aquino Martins, Joana D'arc Bardella Castro
- Avaliação das Áreas de Disposição Final dos Resíduos Sólidos Urbanos de Itacoatiara, Amazonas** 49-62
Gabriel dos Anjos Guimarães, Camila Amorim dos Santos, Daiana Thalisy da Silva Mitouso, Maureen Rebelo Rosário, Alexandre Duarte da Costa Garcia, Ricardo Takashi Kuwano, Rodrigo Couto Alves, Benone Otávio Souza de Oliveira
- Caracterização e Avaliação de Dois Sistemas Agroflorestais no Sudoeste Paulista** 63-76
Vinícius José de Oliveira Garcia, Henrique Carmona Duval
- Ações do Programa de Gestão Ambiental nas Empresas na Pandemia da COVID-19** 77-88
Joellyson Ferreira da Silva Borba, Antonio Augusto Pereira de Sousa, Gilberlândio Nunes da Silva, Dauci Pinheiro Rodrigues, Maria da Conceição Alves Rodrigues, Hilda Camila Nascimento Nogueira, Ianna Maria Sodr  Ferreira de Sousa
- Percepções dos Consumidores em Relação à Carne Cultivada** 89-97
Mariele Boscardin, Andrea Cristina Dorr
- Fruit and Seed Morphometry and in Vitro Germination of Hollyhock Seeds** 98-107
Talita dos Santos Ferreira, Rogério Gomes Pêgo, Rosária da Costa Faria Martins
- Consumo Sustentável de Alimentos: Perfil do Consumidor Gaúcho de Leite Orgânico e Derivados** 108-128
Carlos Cândido da Silva Cyrne, Alexandre André Feil, Fernanda Cristina Wiebusch Sindelar, Júlia Elisabete Barden, Marlon Dalmo Dalmoro, Rafaela Danieli
- Weed Control Strategies for Restoration of the Atlantic Forest in the State of Rio de Janeiro - Brazil** 129-143
Alysson Canabrava Lisboa, Charles Oliveira da Silva, Alinne Rocha Santos, João Elves da Silva Santana, Luiz Fernando de Sousa Antunes, Paulo Sérgio dos Santos Leles
- O ICMS Ecológico como Política Pública Ambiental no Estado de Goiás - 2014 a 2022** 144-158
Cristiane Silva Souza, Vívian da Silva Braz
- Variabilidade Espaço-Temporal da Precipita o Pluviométrica na Região Hidrográfica da Calha Norte, Estado do Pará, Brasil** 159-170
Adria Lorena de Moraes Cordeiro, Fabíola Souza da Silva, Addyson Macedo Silva, Carlos Eduardo Aguiar de Souza Costa, Laila Rover Santana

- Effect of Treatment with Grounded Bay Leaf on the Physiological Quality of Bean Seeds Stored at Room Temperature** 171-179
Ana Cristina Siewert Garofolo, Tatiana Santos Vidal, Marcelo Antoniol Fontes, Luiz Fernando de Sousa Antunes
- Adapted Physical Education in Brazilian Public Schools: A Systematic Review Towards Pupils with Special Educational Needs** 180-190
Denyse Leonor Modesto Barros, Carly de Faria Coelho, Patrícia Sardinha Leonardo Lopes Martins
- A Importância da Meliponicultura nos Centros Urbanos como Ferramenta para a Educação Ambiental** 191-201
João Felipe da Silva Gonçalves, Lilian Couto Cordeiro Estolano, Luiz Fernando de Sousa Antunes
- Ocimum carnosum (Spreng.) Link & Otto (Sin. Ocimum selloi Benth): A Species with Food and Medicinal Potential** 202-220
Thiago Luis Aguayo de Castro, Maria do Socorro Mascarenhas, Me., Gleice Américo do Carmo Pinto, Claudia Andrea Lima Card
- Partição de Chuva e Nível Freático em uma Floresta Ripária Tropical nos Domínios da Savana Brasileira** 221-235
Autor(es) Gleicon Queiroz de Brito, Johnny Rodrigues de Melo Murta, Luiz Felipe Salemi

CARTA EDITORIAL

A Edição v.12 n.2 (2023) da revista Fronteiras da revista Fronteiras conta com 17 artigos, sete deles em inglês, e dez em português, frutos da colaboração de autores de diferentes nacionalidades que abordaram temas pertinentes à área ambiental e educacional.

Nesta edição reunimos temas diversos que certamente contribuirão para ampliação do conhecimento e esclarecimento sobre nuances até aqui pouco compreendidas, dentre elas o processo de reciclagem, o uso de resíduos sólidos, agroflorestas, gestão ambiental, consumo, alimentação, políticas públicas, educação e meio ambiente.

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 tragam insights positivos para seus leitores!

Iransé Oliveira Silva ¹
Sandro Dutra e Silva ²
Carlos Alberto Cioce Sampaio ³
(Editores)

¹ 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

² Doutorado em História (Universidade de Brasília). Professor Efetivo na Universidade Estadual de Goiás. Professor Titular na Universidade Evangélica de Goiás, UniEVANGÉLICA (Brasil). Bolsista de Produtividade em Pesquisa CNPq. ORCID: 0000-0002-0001-5726. E-mail: sandrodutr@hotmail.com

³ Doutor em Engenharia de Produção, Professor do Programa Pós-graduação em Desenvolvimento Regional (FURB), Governança e Sustentabilidade (ISAE) e em Ciências Ambientais (Unisul-IA). Professor Visitante do PPG em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente (UniEVANGÉLICA -Funadesp). Vice-presidente da Fundación Manfred Max-Neef; ORCID: 0000-0002-0664-0266. E-mail: carlos.cioce@gmail.com