

EDITORA-CHEFE

Profº Me. Isabele de Souza Carvalho

EDITOR EXECUTIVO

Nathan Albano Valente

ORGANIZADOR DO LIVRO

Seven Publicações LTDA

PRODUÇÃO EDITORIAL

Seven Publicações Ltda

EDIÇÃO DE TEXTO

Stefanie Vitoria Garcia de Bastos

EDIÇÃO DE ARTE

Alan Ferreira de Moraes

IMAGENS DA CAPA

AdobeStok

BIBLIOTECÁRIA

Eliane de Freitas Leite

ÁREA DE CONHECIMENTO

Ciências Agrárias

2023 by Seven Editora

Copyright © Seven Editora

Texto Copyright © 2023 Os autores

Edição Copyright © 2023 Seven Editora

O conteúdo do texto e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva do autor e não necessariamente representam a posição oficial da Seven Eventos Acadêmicos e Editora. O trabalho pode ser baixado e compartilhado desde que seja dado crédito ao autor, porém sem a possibilidade de alterá-lo de qualquer forma ou utilizá-lo para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega por pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Seven Publicações está comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas com o mais alto rigor acadêmico e ético.



O conteúdo deste livro foi submetido pelo autor para publicação de acesso aberto, de acordo com os termos e condições da Licença de Atribuição Creative Commons 4.0 Internacional.

CORPO EDITORIAL

EDITORA-CHEFE

Prof^o Me. Isabele de Souza Carvalho

CORPO EDITORIAL

Pedro Henrique Ferreira Marçal. Vale do Rio Doce University

Adriana Barni Truccolo- State University of Rio Grande do Sul

Marcos Garcia Costa Morais- State University of Paraíba

Mônica Maria de Almeida Brainer - Federal Institute of Goiás Campus Ceres

Caio Vinicius Efigenio Formiga - Pontifical Catholic University of Goiás

Egas José Armando - Eduardo Mondlane University of Mozambique.

Ariane Fernandes da Conceição- Federal University of Triângulo Mineiro

Wanderson Santos de Farias - Universidad de Desarrollo Sustentable

Maria Gorete Valus -University of Campinas

Exploring the field of agricultural and biological sciences [livro eletrônico] / Seven Publicações (organização). -- São José dos Pinhais, PR : Seven Editora, 2023.

PDF

Vários autores.

Bibliografia.

ISBN 978-65-981429-4-0

1. Agricultura 2. Ciências biológicas
3. Sustentabilidade

24-191011

CDD-630

Índices para catálogo sistemático:

1. Agricultura 630

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415

Seven Publicações Ltda

CNPJ: 43.789.355/0001-14

editora@sevenevents.com.br

São José dos Pinhais/PR

DECLARAÇÃO DO AUTOR

O autor deste trabalho DECLARA, para os seguintes fins, que:

Não possui nenhum interesse comercial que gere conflito de interesse em relação ao conteúdo publicado;

Declara ter participado ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente nas seguintes condições: "a) Desenho do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação dos dados; b) Elaboração do artigo ou revisão para tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão";

Certifica que o texto publicado está completamente livre de dados e/ou resultados fraudulentos e defeitos de autoria;

Confirma a citação correta e referência de todos os dados e interpretações de dados de outras pesquisas;

Reconhece ter informado todas as fontes de financiamento recebidas para realizar a pesquisa; Autoriza a edição do trabalho, incluindo registros de catálogo, ISBN, DOI e outros indexadores, design visual e criação de capa, layout interno, bem como seu lançamento e divulgação de acordo com os critérios da Seven Eventos Acadêmicos e Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Seven Publicações DECLARA, para fins de direitos, deveres e quaisquer significados metodológicos ou legais, que:

Esta publicação constitui apenas uma transferência temporária de direitos autorais, constituindo um direito à publicação e reprodução dos materiais. A Editora não é co-responsável pela criação dos manuscritos publicados, nos termos estabelecidos na Lei de Direitos Autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; O(s) autor(es) é(são) exclusivamente responsável(eis) por verificar tais questões de direitos autorais e outros, isentando a Editora de quaisquer danos civis, administrativos e criminais que possam surgir.

Autoriza a **DIVULGAÇÃO DO TRABALHO** pelo(s) autor(es) em palestras, cursos, eventos, shows, mídia e televisão, desde que haja o devido reconhecimento da autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial, com a apresentação dos devidos **CRÉDITOS** à **SEVEN PUBLICAÇÕES**, sendo o(s) autor(es) e editora(es) responsáveis pela omissão/exclusão dessas informações;

Todos os e-books são de acesso aberto, portanto, não os venda em seu site, sites parceiros, plataformas de comércio eletrônico ou qualquer outro meio virtual ou físico. Portanto, está isento de transferências de direitos autorais para autores, uma vez que o formato não gera outros direitos além dos fins didáticos e publicitários da obra, que pode ser consultada a qualquer momento.

Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições públicas de ensino superior, conforme recomendado pela CAPES para obtenção do Qualis livro;

A Seven Eventos Acadêmicos não atribui, vende ou autoriza o uso dos nomes e e-mails dos autores, bem como de quaisquer outros dados deles, para qualquer finalidade que não seja a divulgação desta obra, de acordo com o Marco Civil da Internet, a Lei Geral de Proteção de Dados e a Constituição da República Federativa.

AUTORES

Adriana Aparecida Ribon
Adriely Valerio de Macedo
Afonso Figueiredo Filho
Airton Pereira da Silva Leão
Alessandro José Marques Santos
Alex Fernandes de Souza
Alexandre dos Santos
Pyrrho
Alinne Karla dos Santos
Allan Berthier Silva Ferreira
Amanda Camilo Graciano
Amanda Dayanne Malta Matos
Ana Carla Rangel Rosa
Ana Flávia Costa Eccard
Ana Izabella Freire
Andrea Nogueira Dias
Annalyvia Pastor Sousa
Aracélio Viana Colares
Aureo Eduardo Magalhães Ribeiro
Bianca Pazinato
Bruna Myrela de Almeida Santos
Carla Fernanda Mussio
Carla Rossana de Araújo Torres Nogueira
Carla Santos Acruz
Carlos Cicinato Vieira Melo
Carlos Rodrigo Tanajura Caldeira
Cássia Mara Alexandrino Silva
Cecilia Balsamo Etchelar
Cecília Fernandes Patta Muller Marques
César Daniel Paiva Rivas
Christian Ricardo Silva Passos
Cicero Deschamps
Clara Suprani Marques
Clarice Backes
Cristiane Renata da Silva
Danilo Corrêa Baião
Danilo Tiago Feitosa
Darliany Rebecca de Souza Silva Batista
Derick Emmanuel de Sousa Batista
Deysiane da Silva Rangel
Dourivan Diego de Melo Pereira

Edson Hiydu Mizobutsi
Emanuel Wendel de Queiroz Silva
Emilio Carlos Zilli Ruiz
Emylle Stefane Borges de Sousa
Eneida Martins Miskalo
Erika Aparecida Ferreira Barbosa
Ernane Ronie Martins
Fábio de Almeida Bolognani
Fábio Luiz Vieira Frez
Felipe Fiuza de Lima
Fernanda Marques Caldeira
Filipe Bittencourt Machado de Souza
Flávio Aimbire Soares de Carvalho
Francisco Aragão de Sousa Neto
Francisco Roldineli Varela Marques
Gabriel Gomes Mendes
Gabriela dos Santos Medeiros
Gabriela Miranda Bellizzi
George Roberto Lemos Martins Júnior
Giulia Stavrakas Miranda
Glauber Gonçalves do Nascimento
Graciele da Silva Januário
Gustavo de Godoi Santana
Gustavo Pereira da Silva
Gustavo Perroni Gomes da Silva
Gustavo Santana Araújo
Helane Cristina Aguiar Santos
Hélio Andreja dos Reis Silva
Hellem Ranny Nascimento Miranda
Heytor Lemos Martins
Iraci Fidelis
Irlsélia Pereira Soares de Sousa
Isabel Cristina Adão Schiavon
Isabela de Souza Ramos Silva

Isabela Oliveira Santos
Isabelle Lucas Braga Perin
Jaqueline Olmedo
Hermosilla
Jefferson dos Santos Martins
Jefferson Luiz Alves
Marinho
Jenifer Priscila de Araújo
Jéssica Souza Alves
Fredrichsen
Jhansley Ferreira da Mata
João Eduardo Reis Sousa
João Victor Andrade
Joice Camila Martins da Costa
Joice Olinda do Couto
José Diógenes Silva Oliveira
José Neto Vieira Negrão
José Ribamar Neto
Dourado de Oliveira
José Walber Castro Gonçalves
Jucilene da Costa Gibbs
Lara Pinheiro Nunes
Lays Adryéllen Tavares de Lima
Lelisberto Baldo Vieira
Leonardo Bindelli Verly
Leonardo Dias Nascimento
Lucas Fernandes de Nascimento
Luciana Alves da Silva
Luciano Henrique Pereira da Silva
Luciele Barboza de Almeida
Luiz Everson da Silva
Luz Belén Mareco Saldivar
Manoel Messias da Silva
Marcia Cristina Braga Nunes Varricchio
Marcos Augusto de Souza Gonçalves
Marcos Vinicius Moraes Mello
Maria Eduarda Dan Macedo
Maria Eduarda Sério
María Luisa Hermosilla de Olmedo

Marielly Maria Almeida
Moura
Marina Melliny Guimarães
de Freitas
Mario Ferreira Conceição
Santos
Mário Ferreira Conceição
Santos
Marlisson Eriques Araújo
Borges
Marlon Araújo dos Santos
Martielle Batista Fernandes
Matheus Costa Pereira
Matheus Kevin Lima
Ferreira
Michele de Santana
Carmelossi
Michelle de Oliveira Santos
Mirna Ariane Taveira de
Sousa e Souza
Morgana Teixeira Lima
Castelo Branco
Natally Marques da Silva
Nelson Bretas de Noronha
Gomes
Nelson Luiz Sambaqui
Gruber



Nicolas Oliveira de Araújo
Olavo Pimentel Silva
Patrício Ferreira Batista
Pedro Canassa Galati
Pedro Luís da Costa Aguiar
Alves
Rafael Teixeira Sebastiani
Rafael Viêro Tourem
Rafaela Corrêa Pereira
Rafaela da Silva Guerino
Raimundo Filho Freire de
Brito
Raimundo Nonato Pereira
Teixeira
Renata Ranielly Pedroza
Cruz
Ricardo da Silva Manca
Rita de Cássia
Bergamasco
Robson Moreira de Lima
Rodolfo Fernando Oliver
Ayala
Rômulo Rayan Costa
Sabrina Gonçalves Vieira
de Castro
Salesiano Durigon
Sandra Ávila Gaspar

Stênio Maia Estevam
Tabilla Verena da Silva
Leite
Tatiany Arrais Lopes
Teodoro Antunes Gomes
Filho
Thalita Cristyne de Oliveira
Alves
Thamyres Marques da Silva
Valdeides Marques Lima
Valdiléia Teixeira Uchôa
Valéria Aparecida Di
Donato
Vanessa Korasaki
Victor Feitosa Teixeira
Viviane Carvalho Brenner
Wanderlei do Amaral
Wellington dos Santos
Alves
Weverton Wylar Silva de
Sousa
Yanna Karoline Santos da
Costa
Ygor Lázaro Burjack Ribeiro
Rocha

SUMÁRIO

Chia seed mucilage: Extraction methods and potential application in food matrix



Maria Eduarda Sério, Bianca Pazinato, Fábio Luiz Vieira Frez, Marina Melliny Guimarães de Freitas, Natally Marques da Silva, Alinne Karla dos Santos, Joice Camila Martins da Costa, Luciana Alves da Silva, Jéssica Souza Alves Fredrichsen, Cristiane Renata da Silva e Rita de Cássia Bergamasco

  <https://doi.org/10.56238/sevened2023.001-001>

.....11-18

Fauna and flora of the Brazilian Atlantic Forest: Educational theories and practices in favor of environmental preservation



Jucilene da Costa Gibbs e Valéria Aparecida Di Donato

  <https://doi.org/10.56238/sevened2023.001-002>

.....19-27

Pepper pseudocaryophyllus (Myrtaceae): An integrative review



Annalyvia Pastor Sousa, Emanuel Wendel de Queiroz Silva, José Diógenes Silva Oliveira, Wanderlei do Amaral, Cicero Deschamps, Luiz Everson da Silva, Jenifer Priscila de Araújo, José Walber Castro Gonçalves e Aracélio Viana Colares

  <https://doi.org/10.56238/sevened2023.001-003>

.....28-35

Similarities between native and restored forest remnants in hydroelectric reservoir surroundings in Paraná



Felipe Fiuza de Lima, Emilio Carlos Zilli Ruiz, Carla Fernanda Mussio, Andrea Nogueira Dias, Afonso Figueiredo Filho e Eneida Martins Miskalo

  <https://doi.org/10.56238/sevened2023.001-004>

.....36-47

Evaluation of the physical and chemical quality of the soil in different land uses, Frutal, MG



Pedro Canassa Galati, Jhansley Ferreira da Mata, Vanesca Korasaki, José Neto Vieira Negrão, Heytor Lemos Martins, Gabriel Gomes Mendes, Lelisberto Baldo Vieira e Pedro Luís da Costa Aguiar Alves

  <https://doi.org/10.56238/sevened2023.001-005>

.....48-64

Influence of coffee packaging on consumer purchase decision



Hélio Andreja dos Reis Silva, Rafaela Corrêa Pereira, Clara Suprani Marques e Amanda Camilo Graciano

  <https://doi.org/10.56238/sevened2023.001-006>

.....65-72

Biological control: Sustainably controlling pests in the vegetative phase of corn



Hellem Ranny Nascimento Miranda, Emylle Stefane Borges de Sousa e Gustavo de Godoi Santana

  <https://doi.org/10.56238/sevened2023.001-007>

.....73-84

Report on the use of experimental statistics applied to research in an area of the Amazon Region

Iraci Fidelis, Graciele da Silva Januário e Patrício Ferreira Batista

  <https://doi.org/10.56238/sevened2023.001-008>

.....85-98

Chemical composition of brazilian pennyroyal essential oil (*Mentha pulegium* L.) and evaluation of the antimicrobial effect on *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*

Ana Carla Rangel Rosa, Robson Moreira de Lima, Giulia Stavrakas Miranda, Deysiane da Silva Rangel, Gabriela dos Santos Medeiros, Thalita Cristyne de Oliveira Alves, Joice Olinda do Couto, João Victor Andrade, Isabelle Lucas Braga Perin, Cecília Fernandes Patta Muller Marques, Leonardo Bindelli Verly e Mário Ferreira Conceição Santos

  <https://doi.org/10.56238/sevened2023.001-009>99-114

Chemical and biological study of the plant species *Tithonia diversifolia*

Giulia Stavrakas Miranda, Ana Carla Rangel Rosa, João Victor Andrade, Lara Pinheiro Nunes, Adriely Valerio de Macedo, Leonardo Bindelli Verly, Cecília Fernandes Patta Muller Marques, Maria Eduarda Dan Macedo, Joice Olinda do Couto, Isabelle Lucas Braga Perin e Mario Ferreira Conceição Santos

  <https://doi.org/10.56238/sevened2023.001-010>115-134



Agroforestry systems in the semi-arid region of Minas Gerais

Erika Aparecida Ferreira Barbosa, Bruna Myrela de Almeida Santos, Gustavo Pereira da Silva, Ernane Ronie Martins e Aureo Eduardo Magalhães Ribeiro

  <https://doi.org/10.56238/sevened2023.001-011>135-141

The impacts caused by drainage channels in wet areas of the Gravataí River – Rio Grande do Sul - Brazil and in Praia da Coronilha – Rocha – Uruguay

Cecilia Balsamo Etchelar, Nelson Luiz Sambaqui Gruber e Viviane Carvalho Brenner

  <https://doi.org/10.56238/sevened2023.001-012>142-170



Multitemporal analysis of land use and occupation with a focus on agriculture, livestock and pebble extraction in the municipality of Ourém/PA, from 2016 to 2020

Helane Cristina Aguiar Santos, Carlos Rodrigo Tanajura Caldeira, Yanna Karoline Santos da Costa, Thamyres Marques da Silva, Tabilla Verena da Silva Leite, Valdeides Marques Lima, Olavo Pimentel Silva, Rafaela da Silva Guerino, Jefferson dos Santos Martins e Marcos Augusto de Souza Gonçalves

  <https://doi.org/10.56238/sevened2023.001-014>171-187

Chemisorption of toxic effluents from electroplating in residual gypsum from civil construction

Jefferson Luiz Alves Marinho, Victor Feitosa Teixeira e Raimundo Nonato Pereira Teixeira

  <https://doi.org/10.56238/sevened2023.001-015>188-194



Environmental accounting for the sustainable development of a plastics factory

Rodolfo Fernando Oliver Ayala, César Daniel Paiva Rivas, Luz Belén Mareco Saldivar, María Luisa Hermosilla de Olmedo e Jaqueline Olmedo Hermosilla

  <https://doi.org/10.56238/sevened2023.001-016>195-215

Use of plants of the genus *Kalanchoe* as a potential treatment for inflammatory diseases



Wellington dos Santos Alves, Lucas Fernandes de Nascimento, Marlon Araújo dos Santos, George Roberto Lemos Martins Júnior, Francisco Aragão de Sousa Neto, Darliany Rebecca de Souza Silva Batista, Gustavo Santana Araújo, Derick Emmanuel de Sousa Batista, Valdiléia Teixeira Uchôa e Flávio Aimbire Soares de Carvalho

  <https://doi.org/10.56238/sevened2023.001-017>

.....216-231

Use of organominerals in agriculture



Tatiany Arrais Lopes, Clarice Backes, Alessandro José Marques Santos, João Eduardo Reis Sousa, Danilo Corrêa Baião e Adriana Aparecida Ribon

  <https://doi.org/10.56238/sevened2023.001-018>

.....232-248

Environmental ethics at an intercultural garden (Scientific initiation in sustainability)



Sandra Ávila Gaspar, Isabela de Souza Ramos Silva, Gabriela Miranda Bellizzi, Nelson Bretas de Noronha Gomes, Fábio de Almeida Bolognani, Morgana Teixeira Lima Castelo Branco, Alexandre dos Santos Pyrrho e Marcia Cristina Braga Nunes Varricchio

  <https://doi.org/10.56238/sevened2023.001-019>

.....249-279

The evolution of sustainable awareness through key historical milestones



Cássia Mara Alexandrino Silva, Allan Berthier Silva Ferreira, Airtton Pereira da Silva Leão, Gustavo Perroni Gomes da Silva, Stênio Maia Estevam, Rafael Viêro Tourem, Leonardo Dias Nascimento, Ana Flávia Costa Eccard, Salesiano Durigon, Marllisson Eriques Araújo Borges e Luciano Henrique Pereira da Silva

  <https://doi.org/10.56238/sevened2023.001-020>

.....280-289

Sustainability and the historical trajectory of environmental movements



Ricardo da Silva Manca, Isabel Cristina Adão Schiavon, Rafael Teixeira Sebastiani, Christian Ricardo Silva Passos, Francisco Roldineli Varela Marques, Glauber Gonçalves do Nascimento, Teodoro Antunes Gomes Filho, Manoel Messias da Silva, Weverton Wylar Silva de Sousa, Fernanda Marques Caldeira e Carla Rossana de Araújo Torres Nogueira

  <https://doi.org/10.56238/sevened2023.001-021>

.....290-307

Evaluation of the effect of Gastoxin® B57 on maize seed quality by germination and cold test



Matheus Kevin Lima Ferreira, Marcos Vinicius Moraes Mello, Raimundo Filho Freire de Brito, Ana Izabella Freire, Alex Fernandes de Souza, Renata Ranielly Pedroza Cruz, Filipe Bittencourt Machado de Souza, Nicolas Oliveira de Araújo, Matheus Costa Pereira e Michele de Santana Carmelossi

  <https://doi.org/10.56238/sevened2023.001-022>

.....308-312

Use of digitized images to evaluate the quality of coffee seeds



Ygor Lázaro Burjack Ribeiro Rocha, Rômulo Rayan Costa, Nicolas Oliveira de Araújo, Ana Izabella Freire, Filipe Bittencourt Machado de Souza, Renata Ranielly Pedroza Cruz e Carlos Cicinato Vieira Melo

  <https://doi.org/10.56238/sevened2023.001-023>

.....313-317

Influence of fertigation on seed quality coffee



Danilo Tiago Feitosa, José Ribamar Neto Dourado de Oliveira, Carlos Cicinato Vieira Melo, Ana Izabella Freire, Filipe Bittencourt Machado de Souza e Nicolas Oliveira de Araújo

  <https://doi.org/10.56238/sevened2023.001-024>

.....318-324

Survey of fungi present in plant species of the dry forest in the microregion of Januária – MG



Amanda Dayanne Malta Matos, Michelle de Oliveira Santos, Luciele Barboza de Almeida, Martielle Batista Fernandes, Sabrina Gonçalves Vieira de Castro, Irléia Pereira Soares de Sousa, Marielly Maria Almeida Moura, Mirna Ariane Taveira de Sousa e Souza, Isabela Oliveira Santos e Edson Hiydu Mizobutsi

  <https://doi.org/10.56238/sevened2023.001-025>

.....325-329

Sustainable energy in Brazil: Challenges and opportunities for the coming years

Cássia Mara Alexandrino Silva, Allan Berthier Silva Ferreira, Teodoro Antunes Gomes Filho, Leonardo Dias Nascimento, Carla Santos Acruz, Francisco Roldineli Varela Marques, Luciano Henrique Pereira da Silva, Dourivan Diego de Melo Pereira, Lays Adryéllen Tavares de Lima e Gustavo Perroni Gomes da Silva

  <https://doi.org/10.56238/sevened2023.001-026>

.....330-345