

VOL I

AGRÁRIAS

PESQUISA E INOVAÇÃO NAS CIÊNCIAS QUE
ALIMENTAM O MUNDO

EDUARDO EUGÊNIO
SPERS

(Organizador)

 EDITORA
ARTEMIS

2020

VOL I

AGRÁRIAS

PESQUISA E INOVAÇÃO NAS CIÊNCIAS QUE
ALIMENTAM O MUNDO

EDUARDO EUGÊNIO
SPERS

(Organizador)

 EDITORA
ARTEMIS

2020

2020 by Editora Artemis

Copyright © Editora Artemis

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Editora Artemis

Editora Chefe: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira

Edição de Arte: Bruna Bejarano

Diagramação: Helber Pagani de Souza

Revisão: Os autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*.
Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial:

Prof.^a Dr.^a Catarina Castro, Universidade Nova de Lisboa

Prof.^a Dr.^a Cláudia Neves, Universidade Aberta de Portugal

Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, Universidade Federal da Grande Dourados

Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima

Prof.^a Dr.^a Lara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco

Prof. Dr. Ivan Amaro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Prof. Me. Javier Antonio Albornoz, University of Miami and Miami Dade College

Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros

Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof.^a Dr.^a Livia do Carmo, Universidade Federal de Goiás

Prof.^a Dr.^a Luciane Spanhol Bordignon, Universidade de Passo Fundo

Prof.^a Dr.^a Maria Aparecida José de Oliveira, Universidade Federal da Bahia

Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará

Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia

Prof.^a Dr.^a Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) ([eDOC BRASIL](#), Belo Horizonte/MG)

A277 Agrárias [recurso eletrônico] : pesquisa e inovação nas ciências que alimentam o mundo : vol I / Eduardo Eugênio Spers. – Curitiba, PR: Artemis, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-87396-06-4

DOI 10.37572/EdArt_064300620

1. Ciências agrárias – Pesquisa – Brasil. 2. Indústria de alimentos. I. Spers, Eduardo Eugênio.

CDD 630

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422



EDITORA
ARTEMIS

2020

APRESENTAÇÃO

A inovação na área de ciências agrárias no Brasil é reconhecida em nível global. Para mostrar essa diversidade, esta obra apresenta uma coletânea de pesquisas realizadas em e sobre diversas áreas que compõem o agronegócio nacional. Organizado em dois volumes e com uma linguagem científica de fácil entendimento, **Agrárias: Pesquisa e Inovação nas Ciências que Alimentam o Mundo** mostra como é possível gerar avanços significativos e consequentemente vantagem competitiva para o setor e para o país, com exemplos e casos, tanto no contexto da produção animal quanto da vegetal, abrangendo aspectos técnicos, econômicos, sociais, ambientais e de gestão.

Este primeiro volume, cujo eixo temático é **Economia, Gestão e Produção Agrícola**, está dividido em duas partes: os artigos de um a oito tratam de aspectos econômicos, sociais e de gestão na agricultura. A segunda parte traz onze artigos sobre economia, gestão e produção agrícola.

No segundo volume, o leitor irá encontrar artigos que envolvem **Aspectos de Produção e Manejo na Agricultura e Produção Animal**, divididos em três partes: na primeira parte, sete artigos tratam de inovações na produção de grãos; a segunda parte é composta de quatro artigos que abordam o tema da produção vegetal com reutilização de resíduos suínos e, finalmente, os autores dos três artigos que compõem a última parte discorrem sobre inovações na produção animal.

Boa leitura!

Eduardo Eugênio Spers

SUMÁRIO

ECONOMIA, GESTÃO E PRODUÇÃO AGRÍCOLA

PARTE 1: ASPECTOS ECONÔMICOS, SOCIAIS E DE GESTÃO NA AGRICULTURA

CAPÍTULO 1 1

O USO DA TERRA: ETNOBOTÂNICA DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS EM DUAS COMUNIDADES RURAIS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, BRASIL

Odara Horta Boscolo
Renata Sirimarco da Silva Ribeiro

DOI 10.37572/EdArt_0643006201

CAPÍTULO 2 13

NOSSO ALIMENTO ESTÁ NA RAIZ DE NOSSOS SABERES

Odara Horta Boscolo
Maria Eduarda Rodrigues Neves
Isabelle Machado de Souza Sarmento

DOI 10.37572/EdArt_0643006202

CAPÍTULO 3 23

APICULTURA DIGITAL, A TRANSFORMAÇÃO TECNOLÓGICA DA APICULTURA

David Ferreira Mojaravski

DOI 10.37572/EdArt_0643006203

CAPÍTULO 4 33

SUSTENTABILIDADE NA MODA: UM ESTUDO DE CASO NA SERICICULTURA

Julia Helena Galante Amaral
Eduardo Eugênio Spers

DOI 10.37572/EdArt_0643006204

CAPÍTULO 5 41

PERFIL DE CONSUMIDORES COM BASE NO SEU CONHECIMENTO SOBRE PRODUTOS “IN NATURA”

Gabriel Augusto Rambo Soares
Ezequiel Zibetti Fornari
Filipe Belchor Barcelos
Larrisa Lamperti Tonello
Marcelo Damaceno da Silva
Marcos André Bonini Pires
Claudir José Basso
Fernanda Trentin
Renata Candaten

DOI 10.37572/EdArt_0643006205

CAPÍTULO 6 51

PERFIL DE CONSUMIDORES DE PRODUTOS ORGÂNICOS

Álvaro André Alba da Silva
Jovani de Oliveira Demarco
Gabriel Alencar Pasinato
Jean Carlos da Costa Pereira
Éverton da Silveira Manfio

Denise Maria Vicente
Katiane Abling Sartori
Claudir José Basso
Leandro Leuri Heinrich
Álex Theodoro Noll Drews

DOI 10.37572/EdArt_0643006206

CAPÍTULO 7 60

PROJETO OFICINA DO SABER EMPREGADO COMO RECURSO NO COMBATE DE EVASÃO NO CURSO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA

Henrique Peglow da Silva
Matheus Goulart Carvalho
Murilo Gonçalves Rickes
Cairo Schulz Klug
Wagner Schmiescki dos Santos
Guilherme Hirsch Ramos
Sthéfanie da Cunha
Karen Raquel Pening Klitzke
João Gabriel Ruppenthal
Gregory Correia da Silva
Itael Gomes Borges
Maurizio Silveira Quadro

DOI 10.37572/EdArt_0643006207

CAPÍTULO 8 65

EDUCAÇÃO INFANTIL EM SOLOS: CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE SISTEMAS DE CULTIVO CONSERVACIONISTAS

Camila Morais Cadena
Gislaine Gabardo
Danglei Andreis Ferreira
Lana Evilyn Barboza
Nathaly Eduarda Rocha
Flávia Maruim Soares
Matheus Andrade
Jackson Gaudeda Inglês De Lara
Alexandre Soares de Agostinho

DOI 10.37572/EdArt_0643006208

PARTE 2: INOVAÇÕES NA PRODUÇÃO AGRÍCOLA

CAPÍTULO 9 72

EROSÃO NO AMBIENTE URBANO E RURAL

Lana Evilyn Barboza
Gislaine Gabardo
Nathaly Eduarda Rocha
Alexandre Soares de Agostinho
Matheus Andrade
Flávia Maruim Soares
Jackson Gaudeda Inglês De Lara
Camila Morais Cadena

DOI 10.37572/EdArt_0643006209

CAPÍTULO 10 79

Syagrus coronata (MART.) BECCARI), ESPÉCIE MULTIUSO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Emanuela Guirra da Silva
Lídia Maria Pires Soares Cardel
Claudia Luizon Dias Leme
Maria Aparecida José de Oliveira

DOI 10.37572/EdArt_06430062010

CAPÍTULO 11 87

PRODUÇÃO DE PIMENTA MALAGUETA SUBMETIDA A DOSES DE HIDROGEL E LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO

Maria Carolina Teixeira Silva
Maria Helena Teixeira Silva
Lara Gonçalves de Souza
Nayline Cristina de Almeida Vaz
Murilo Luiz Gomes Silva
Leandro Caixeta Salomão
Alessandra Vieira da Silva
Maria Rosa Alferes da Silva

DOI 10.37572/EdArt_06430062011

CAPÍTULO 12 98

MONITORAMENTO DE COLMEIAS DE ABELHAS POR MEIO DA METODOLOGIA DE BOX E JENKINS

David Ferreira Mojaravski
Nilton Cardoso Trindade
Adriano Mendonça
Elódio Sebem
Telmo Amado

DOI 10.37572/EdArt_06430062012

CAPÍTULO 13 112

CONTAMINAÇÃO DA ÁGUA, NO MEIO URBANO E RURAL

Alexandre Soares de Agostinho
Gislaine Gabardo
Lana Evilyn Barboza
Nathaly Eduarda Rocha
Flávia Maruim Soares
Matheus Andrade
Jackson Gaudeda Inglês De Lara
Camila Moraes Cadena

DOI 10.37572/EdArt_06430062013

CAPÍTULO 14 120

QUALIDADE DE SEMENTES DE JILÓ SOB O PARCELAMENTO DA ADUBAÇÃO DE COBERTURA

Luís Sérgio Rodrigues Vale
Cássio da Silva Kran
Thâmara de Mendonça Guedes
Leandro Cardoso de Lima
Evaldo Alves dos Santos
Marta Jubielle Dias Felix
Débora Regina Marques Pereira

DOI 10.37572/EdArt_06430062014

CAPÍTULO 15	129
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FISIOLÓGICA E SANITÁRIA DE SEMENTES DE GIRASSOL TRATADAS COM ÓLEO ESSENCIAL DE MELALEUCA	
Larissa Correia de Paula	
Lucyannie de Boer	
Ariadne Waureck	
DOI 10.37572/EdArt_06430062015	
CAPÍTULO 16	135
DETERMINAÇÃO DO EFEITO DE DIFERENTES DOSES DE ADUBAÇÃO NA PRODUÇÃO DE TOMATE E OS PRINCIPAIS PROBLEMAS FITOSSANITÁRIOS	
Rogério Machado Pereira	
Ricardo Gomes Tomáz	
Diego Oliveira Ribeiro	
Cleane de Souza Silva	
Ludmila Santos Moreira	
Helbister Muller Santos de Oliveira	
DOI 10.37572/EdArt_06430062016	
CAPÍTULO 17	146
USO DE SILÍCIO VIA FOLIAR NO AMENDOIM	
João Henrique Sobjeiro Andrzejewski	
Nair Mieko Takaki Bellettini	
Silvestre Bellettini	
DOI 10.37572/EdArt_06430062017	
CAPÍTULO 18	151
ELABORAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA FARINHA DAS CASCAS DE ABÓBORA	
Tassiane dos Santos Ferrão	
Bruna Jardim da Silva	
Sávio Ferreira de Freitas	
Vitória Cláudia Oliveira Machado	
Antônia da Silva Mesquita	
Braulio Crisanto Carvalho da Cruz	
Ícaro Pereira Silva	
DOI 10.37572/EdArt_06430062018	
CAPÍTULO 19	157
AVALIAÇÃO DOS COMPONENTES QUÍMICOS DA PARTE AÉREA DA CANA-DE-AÇÚCAR TRATADA COM DOSES CRESCENTES DO CONDICIONADOR PÓ DE ROCHA DE ORIGEM “BASALTO GABRO	
Joaquim Júlio Almeida Júnior	
Katya Bonfim Ataidés Smiljanic	
Francisco Solano Araújo Matos	
Victor Júlio Almeida Silva	
Beatriz Campos Miranda	
Adriano Bernardo Leal	
Suleiman Leiser Araújo	
DOI 10.37572/EdArt_06430062019	
SOBRE O ORGANIZADOR	163
ÍNDICE REMISSIVO	164

USO DE SILÍCIO VIA FOLIAR NO AMENDOIM

Data de submissão: 04/05/2020

Data de aceite: 14/05/2020

João Henrique Sobjeiro Andrzejewski

Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP)
campus Luiz Meneghel
Bandeirantes – PR
<http://lattes.cnpq.br/6834801690645936>

Nair Mieko Takaki Bellettini

Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP)
campus Luiz Meneghel
Bandeirantes – PR
<http://lattes.cnpq.br/4790986619781575>

Silvestre Bellettini

Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP)
campus Luiz Meneghel
Bandeirantes – PR
<http://lattes.cnpq.br/0540747739983343>

RESUMO: Aplicação de silício (Si) pode provocar efeitos benéficos às plantas, porém, existem dúvidas sobre a eficiência do seu fornecimento via foliar. O objetivo do presente trabalho foi avaliar em Bandeirantes – PR, diferentes doses de silício na cultura do amendoim, parcelas de 13,5 m², sendo o delineamento experimental em blocos ao acaso com 4 tratamentos, utilizando aplicações via foliar de Gigamix 1,5 L, 2,0 L, 2,5L

ha⁻¹ e testemunha nos estádios V4, R1, R3 e R5. Fez-se avaliações número de vagens/planta, número de grãos/vagens, produção com casca, sem casca, massa de 100 grãos e produtividade. As diferentes doses de silício proporcionaram aumento do número de vagens por planta mas não proporcionou um aumento significativo da produção.

PALAVRAS-CHAVE: Nutrição vegetal, *Arachis hypogaea*, produção.

FOLIAR APPLICATION OF SILICON IN PEANUTS

ABSTRACT: The application of silicon (Si) can cause beneficial effects to plants, however, there are doubts about the efficiency of its supply. The objective of the present work was to evaluate in Bandeirantes - PR, different doses of silicon in the peanut culture, plots of 13.5 m², being the experimental design in randomized blocks with 4 treatments, using applications via foliar of Gigamix 1.5 L, 2.0 L, 2.5L ha⁻¹ and control at stages V4, R1, R3 and R5. Number of pods / plant, number of grains / pods, production with shell, without shell, mass of 100 grains and productivity were made. The different doses of silicon provided an increase in the number of pods per plant but did not provide a significant

increase in production.

KEYWORDS: Vegetable nutrition, *Arachis hypogaea*, production

1 . INTRODUÇÃO

O uso do silício representa uma tecnologia ambientalmente correta, sustentável, com grande potencial para diminuir a frequência e o uso de inseticidas (SILVA et al., 2010). O silício pode proporcionar efeitos benéficos às plantas, como resistência a insetos e ao desenvolvimento e penetração de fungos nos tecidos (EPSTEIN, 2001).

Segundo Figueiredo et al. (2010) pesquisas têm demonstrado que o fornecimento de silício via foliar, com o uso de pequenas quantidades do elemento, pode ser alternativa viável para seu fornecimento às plantas, suprimindo a necessidade e/ou estimulando a absorção de silício e outros nutrientes, culminando em efeitos benéficos às culturas. Goussain et al. (2002) constataram que o silício pode conferir resistência às plantas pela sua deposição, formando uma barreira mecânica.

A aplicação de Si via foliar aumentou o teor foliar de Si, proporcionou maior número de vagens por planta e, conseqüentemente, maior produtividade de grãos das culturas da soja, feijão e amendoim (CRUSCIOL et al., 2013).

Para induzir o aumento da resistência das plantas por meio do silício, são alocados recursos para a síntese de compostos de defesa. Em decorrência disso, é importante avaliar os efeitos do silício sobre possíveis perdas (DÉLANO-FRIER et al., 2004) ou ganhos de produtividade (NOJOSA et al., 2006).

2 . MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi instalado na Fazenda experimental da Universidade Estadual do Norte do Paraná/Campus Luiz Meneghel (UENP/CLM) município de Bandeirantes, PR, em solo Latossolo Vermelho Eutroférico Típico, (EMBRAPA, 2014). Utilizou-se cultivar IAC Tatu ST, sementes tratadas com tiametoxam (Cruiser 350 FS 200 mL/100 kg de sementes), piraclostrobina + tiofanato metílico + fipronil (Standak Top 100mL/100kg de sementes), semeada em 05 de fevereiro de 2018. A emergência das plântulas ocorreu em 13/02/2018 com 15 plantas por metro.

Na adubação de semeadura utilizou-se 860 kg.ha⁻¹ do adubo formulado 04:14:8 equivalendo a 40 kg de N, 140 kg P e 80 kg de K₂O por hectare, respectivamente.

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com 4 tratamentos, utilizando aplicações via foliar do produto comercial Gigamix nas doses de 1,5 L, 2,0 L, 2,5L ha⁻¹ e testemunha, nos estádios V4, R1, R3 e R5, com 5 repetições e parcelas de 13,5 m² (2,7 m x 5,0 m), perfazendo área total de 280 m².

Foram utilizadas 10 plantas escolhidas aleatoriamente em cada parcela para

avaliações de número de vagens/planta, número de grãos/vagens, produção com casca, produção sem casca e massa de 100 grãos. Para a avaliação da produtividade média foram colhidas as duas linhas centrais de cada parcela, sendo o valor obtido convertido para $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$.

Para as pulverizações utilizou-se pulverizador de pressão constante (CO_2), barra de 2 m com quatro bicos JA-2, espaçados de 50 cm, pressão de 45 lb/pol^2 e volume de cada de 200 $\text{L}\cdot\text{ha}^{-1}$.

O controle de plantas daninhas e pragas ocorridas durante a condução do experimento foi realizado através de capinas com enxada e inseticidas, respectivamente sempre que necessário.

Para a análise estatística os dados foram submetidos à análise de regressão, utilizando o software Assistat (SILVA et al., 2016).

3 . RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação as médias de massa de 100 grãos, Produção ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) e número de vagens por planta (Tabela 1), produção sem casca (Tabela 2), houve uma tendência a aumento de acordo com as crescentes doses de silício, entretanto não significativa, entretanto apenas o tratamento número de vagens por plantas (Tabela 1) apresentou um aumento linear significativo à análise de regressão a 1% pelo teste F. Crusciol et. al., 2013 obteve resultados semelhantes utilizando aplicação de silício via foliar. Refletiu na produtividade de vagens, proporcionando incremento da ordem de 9,6%, uma vez que o rendimento foi o mesmo. Acredita-se que a absorção de Si favoreça a formação de fitoalexinas que podem reduzir as perdas por injúrias causadas por estresses bióticos e abióticos (RODRIGUES; DATNOFF, 2005). Contudo, esses mecanismos ainda não estão bem elucidados.

Os tratamentos número de grãos por vagem e produção com casca (Tabela 2) apresentaram redução em relação ao aumento da dose de silício. Tem sido constatado que o fornecimento de Si por meio de aplicação foliar, com o uso de pequenas quantidades do elemento, pode ser alternativa viável para o seu fornecimento às plantas, suprimindo a necessidade de Si e/ou estimulando sua absorção, acarretando efeitos benéficos (FIGUEIREDO et al., 2010; SOUSA et al., 2010). Segundo Rosolem (2002), aplicações foliares, quando realizadas em pequenas doses, podem proporcionar aumento dos teores de nutrientes superiores às quantidades aplicadas, sendo esta prática denominada adubação foliar complementar estimulante, sendo indicada para culturas vigorosas, de alta produtividade e, portanto, sem carência nutricional.

Tabela 1. Médias da produção, massa de 100 grãos e Número de vagens por plantas aos 110 DAE. Bandeirantes-PR, 2018.

Tratamentos (Doses)	Produção (kg ha ⁻¹)	Massa de 100 grãos (g)	Número de vagens por planta
1. 1,5 L ha ⁻¹	1863,1	48,4	20,34
2. 2,0 L ha ⁻¹	1930,6	47,8	21,2
3. 2,5 L ha ⁻¹	1974,2	48,8	21,44
4. Testemunha (sem aplicação)	1923,5	46,6	20,28
Regressão	$y = 15,5x + 1899,6$	$y = 0,8x + 46,7$	$y = 0,4629x + 20,121$
R ²	0,1342	0,8116	0,7136**

** significativo a 1% de probabilidade pelo teste F.

Tabela 2. Média de número de grãos por vagens, produção com casca e produção sem casca aos 110 DAE. Bandeirantes-PR, 2018.

Tratamentos (Doses)	Número de grãos por vagem	Produção em casca (g)	Produção sem casca (g)
1. 1,5 L ha ⁻¹	1,55	271,86	149,4
2. 2,0 L ha ⁻¹	1,606	266,72	157,6
3. 2,5 L ha ⁻¹	1,74	286,42	162,6
4. Testemunha (sem aplicação)	1,768	281,74	159,2
Regressão	$y = -0,0311x + 1,7127$	$y = -0,8086x + 277,9$	$y = 0,7429x + 156,09$
R ²	0,1031	0,0094	0,0205

4 . CONCLUSÕES

As diferentes doses de silício proporcionaram aumento do número de vagens por planta, mas não proporcionou um aumento significativo da produção.

REFERÊNCIAS

CRUSCIOL, C.A.C.; SORATTO, R. P.; CASTRO, G. S. A.; COSTA, C.H.M. da; NETO, J.F. **Aplicação foliar de ácido silícico estabilizado na soja, feijão e amendoim.** RevistaCiênciaAgronômica, Fortaleza, v. 44, n. 2, p. 404-410, abr-jun, 2013.

DÉLANO-FRIER, J.P.; MARTÍNEZ-GALLARDO, N.A.; DE LA VEGA, O.M.; SALAS-ARAIZA, M.D.; VARGAS, P.; BORODANENKO, A. **The effect of exogenous jasmonic acid on induced resistance and productivity in amaranth (*Amaranthus hypochondriacus*) is influenced by environmental conditions.** Journal of Chemical Ecology, New York, v.30, n.5, p.1001-1034, 2004.

EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação de solos.** 3 ed. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 307p.

EPSTEIN, E. **Silicon in plants: facts vs concepts**. In: DATNOFF, L.E.; SNYDER, G.H.; KORNDÖRFER, G.H. (Eds.). *Silicon in agriculture*. The Netherlands: Elsevier Science, 2001.

FIGUEIREDO, F. C. et al. **Pulverização foliar e fertirrigação com silício nos atributos físico-químicos de qualidade e índices de coloração do morango**. *Ciência e Agrotecnologia*, v. 34, n. 5, p.1306-1311, 2010.

GOUSSAIN, M. M.; MORAES, J. C.; CARVALHO, J. G.; NOGUEIRA, N. L.; ROSSI, M. L. **Efeito da aplicação de silício em plantas de milho no desenvolvimento biológico da lagarta do cartucho *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae)**. *Neotropical Entomology*, Londrina, v. 31, n. 2, p. 305-310, 2002.

NOJOSA, G. B. A.; RESENDE, M. L. V.; RESENDE, A. V. **Uso de fosfitos e silicatos na indução de resistência**. In: CAVALCANTI, L. S. et al. (Eds.). *Indução de resistência em plantas a patógenos e insetos*. Piracicaba: FEALQ, 2006. 263 p.

RODRIGUES, F. A.; DATNOFF, L. E. **Silicon and rice disease management**. *Fitopatologia Brasileira*, v. 30, n. 5, p. 457-469, 2005.

ROSOLEM, C. A. **Recomendação e aplicação de nutrientes via foliar**. Lavras: UFLA, 2002b. Parte II. Apostila do Curso de Especialização à Distância em Fertilidade do solo e Nutrição de Plantas no Agronegócio. Disponível em: <http://www.dcs.ufla.br/site/_adm/upload/file/pdf/Prof_Faquin/Recomendacao%20e%20aplicacao%20de%20nutrientes%20VIA%20FOLIAR%20Parte%20%20.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2018.

SILVA, F. de A. S. e.; AZEVEDO, C. A. V. de. **The Assistat Software Version 7.7 and its use in the analysis of experimental data**. *Afr. J. Agric. Res*, v.11, n.39, p.3733-3740, 2016. DOI: 10.5897/AJAR2016.11522

SILVA, V.F.da; MORAES, J.C.; MELO, B.A. **Influence of silicon on the development, productivity and infestation by insect pests in potato crops**. *Ciência e Agrotecnologia*, Lavras, v.34, n.6, p.1465-1469, 2010.

SOBRE O ORGANIZADOR

Eduardo Eugênio Spers realizou pós-doutorado na Wageningen University (WUR), Holanda, e especialização no IGIA, França. Possui doutorado em Administração pela Universidade de São Paulo (USP). Foi Professor do Programa de Mestrado e Doutorado em Administração e do Mestrado Profissional em Comportamento do Consumidor da ESPM. Líder do tema Teoria, Epistemologia e Métodos de Pesquisa em Marketing na Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ANPAD). Participou de diversos projetos de consultoria e pesquisa coordenados pelo PENSA e Markestrat. É Professor Titular no Departamento de Economia, Administração e Sociologia, docente do Mestrado em Administração e Coordenador do Grupo de Extensão MarkEsalq no campus da USP/Esalq. Proferiu palestras em diversos eventos acadêmicos e profissionais, com diversos artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais, livros e capítulos de livros sobre agronegócios, com foco no marketing e no comportamento do produtor rural e do consumidor de alimentos.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ação antrópica 73, 113
Agricultura 4, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 31, 51, 52, 53, 61, 89, 90, 97, 99, 110, 113, 117, 127, 134, 135
Agricultura familiar 14, 21, 22, 99
Agromineral 157, 158
Alimentação 1, 3, 5, 6, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 26, 41, 42, 43, 47, 48, 49, 51, 52, 57, 80, 82, 99, 100, 109, 110, 130, 136
Ambiente protegido 88, 90, 91, 92, 97
Amendoim 15, 16, 146, 147, 149
Apiários 23, 24, 27, 100
Apicultura 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 98, 99, 100, 103, 110, 111
Apicultura de Precisão 23, 27, 28, 99
Apicultura digital 23, 24, 27, 29, 30, 99, 103, 110
Apis melífera 99, 102
Arachis hypogaea 146, 147
Arecaceae 7, 79, 80
Aspergillus 129, 130, 133, 134

B

Biodiversidade 1, 2, 6, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 21

C

Capsicum frutescens 88, 91
Citrus 6, 9, 33, 34
Comunidades rurais 1, 4, 10, 80
Conhecimento Tradicional 1, 4, 14, 20, 21, 22, 79, 80, 83, 85
Conscientização 65, 67, 77, 117, 118
Consumo 5, 16, 20, 42, 43, 45, 47, 49, 50, 52, 53, 56, 57, 58, 59, 82, 87, 89, 101, 113, 114, 136, 144
Controle da produção de mel 23
Cor 151, 152, 153
Crianças 66, 67, 68, 69, 70, 72, 74, 75, 77, 78, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118

D

DCC 25, 28, 99, 100, 110
Difusão de conhecimentos 66

E

Educação ambiental 71, 113
Educação infantil em solos 65
Engenharia Agrícola 60, 61, 62, 63, 97, 127
Erosão 16, 66, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 85, 115
Etnobotânica 1, 3, 12, 14, 85
Evasão 60, 61, 62, 63
Extinção de abelhas 23
Extrativismo 6, 79, 84, 85

F

Fertilizantes alternativos 157
Fibra 38, 152, 153, 154, 159, 160, 161
Fitossanidade 136
Fitossanitários 114, 135, 144
Formulário 42, 45, 52, 55

G

Germinação 19, 21, 97, 120, 122, 123, 125, 126, 129, 130, 131, 132, 133, 134

H

Helianthus annuus 129, 130

L

Licuri 79, 80, 81, 82, 83, 85, 86

M

Manejo do solo 66, 70
Mata Atlântica 1, 4, 22
Minerais 136, 152, 154, 155
Moda 33, 34, 37, 39, 40
Monitoria 61, 62, 64

N

Natural 10, 33, 42, 43, 47, 52, 73, 81, 86, 113
Nutrição 11, 136, 145, 146, 150
Nutrição vegetal 146

P

Palmeiras 79, 84, 86

Perfil de consumidores 41, 51
Pimenta malagueta 87, 88, 89, 91, 92, 93, 96, 97
Plantas alimentícias 1, 3, 5, 6, 12, 13, 14, 17, 18, 20, 21, 22
Pó de rocha 157, 158, 159, 160, 161, 162
Polímero hidrorretentor 87, 88
População 6, 10, 13, 15, 18, 19, 21, 25, 41, 43, 47, 52, 54, 75, 100
Problemas 2, 4, 16, 19, 66, 68, 74, 77, 98, 135, 140, 144
Processos erosivos 68, 73
Produção 1, 3, 4, 10, 13, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 46, 51, 52, 53, 65, 67, 70, 73, 80, 82, 83, 84, 87, 88, 89, 93, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 105, 109, 110, 113, 114, 120, 122, 127, 130, 135, 137, 140, 144, 145, 146, 148, 149, 151, 152, 157, 162
Produtividade 17, 27, 38, 68, 73, 89, 92, 95, 120, 122, 127, 128, 130, 135, 136, 143, 145, 146, 147, 148, 159
produtos orgânicos 43, 45, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59
Proteína 5, 152, 153, 154

Q

Questionário 42, 44, 45, 55, 62

R

Resíduo 37, 125, 152

Rochagem 157, 162

S

Saccharum spp 157, 158

Sanidade 109, 129, 130, 131, 132

Saúde 19, 20, 21, 25, 31, 42, 43, 47, 50, 53, 57, 59, 155

Sementes de girassol 129, 130, 131, 132, 133, 134

Semiárido brasileiro 79

Sericicultura 33, 34, 37, 40

Sistemas de cultivo conservacionistas 65

Solanum gilo Raddi 10, 121

Solos 16, 65, 67, 70, 73, 74, 77, 97, 113, 117, 149, 162

Survey 44, 52, 54

Sustentabilidade 28, 33, 36, 40, 78, 100

T

Termorregulação 99, 100, 109

Tomate 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145

U

Urbanização 73

Usos 3, 20, 79, 80, 81, 82, 83, 85, 117, 118

V

Viabilidade 110, 121, 131

Vigor 121, 122, 126, 127, 130



**EDITORIA
ARTEMIS
2020**