

ISSN 2447-536X

Ornamental Horticulture

REVISTA BRASILEIRA DE HORTICULTURA ORNAMENTAL

Ornam. Hortic.	Campinas-SP	v.23	n.3	p. 216-380	Jul-Sep	2017
----------------	-------------	------	-----	------------	---------	------

Special Issue: Innovation in Horticulture

Sociedade Brasileira de Floricultura e Plantas Ornamentais

ORNAMENTAL HORTICULTURE
Revista Brasileira de Horticultura Ornamental
ISSN: 2447-536X

A publication of the Brazilian Society of Floriculture and Ornamental Plants
Publicação da Sociedade Brasileira de Floricultura e Plantas Ornamentais - SPFPO
www.sbfpo.com.br

EDITORIAL COMMITTEE | *Comissão editorial*

EDITOR-IN-CHIEF | *Editor Chefe*
Dr. Gláucia Moraes Dias

ASSOCIATE EDITOR | *Editor Associado*
Dr. Patrícia Duarte de Oliveira Paiva

ASSISTANT EDITOR | *Editor Assistente*
Dr. Armando Reis Tavares

AREA EDITORS | *Editores de Área*

Biotechnology (*Biotecnologia*)

Dr. Fernanda Carlota Nery | Universidade de São João del Rei (UFSJ), São João del Rei-MG, Brazil
Dr. Luciano Coutinho Silva | Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa-PB, Brazil

Botany (*Botânica*)

Dr. Carmen Silvia Zickel | Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Recife-PE, Brazil

Economy & Commercialization (*Economia e Comercialização*)

Dr. Emilson Caputo Delfino Silva | University of Alberta (UA), Edmonton, Canadá
Dr. José Edson Lara | Faculdades Pedro Leopoldo, Belo Horizonte-MG, Brazil

Landscaping (*Paisagismo*)

Dr. Maria Esmeralda Soares Payão Demattê | Universidade Estadual Paulista (UNESP), Jaboticabal-SP, Brazil

Plant Breeding, New Crops (*Melhoramento, Novas culturas*)

Dr. Alejandro Salvio Escandon | Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuaria, Buenos Aires, Argentina

Plant Diseases and Pests (*Doenças e pragas*)

Dr. Maria Amélia Vaz Alexandre | Instituto Biológico (IB), São Paulo-SP, Brazil

Plant Propagation e Plant nutrition (*Propagação, Nutrição*)

Dr. Petterson Baptista da Luz | Universidade Estadual do Mato Grosso (UNEMAT), Cáceres-MT, Brazil
Dr. Paulo Fernandes Boldrin | Universidade de Rio Verde (UniRV), Rio Verde-GO, Brazil

Plant Science (*Fitotecnia*)

Dr. Gilmar Shafer | Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre-RS, Brazil
Dr. Márkilla Zunete Beckmann-Cavalcante | Universidade Federal do Vale do São Francisco (UFVSF), Petrolina-PE, Brazil

Plant Physiology (*Fisiologia*)

Dr. Ana Maria Mapeli | Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB), Barreiras-BA, Brazil
Dr. Fernando Luiz Finger | Universidade Federal de Viçosa (UFV), Viçosa-MG, Brazil

Postharvest (*Pós-colheita*)

Dr. Bruno T. Faveiro | University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark
Dr. Ricardo Alfredo Kluge | Universidade de São Paulo (ESALQ), Piracicaba-SP, Brazil

BOARD - SPFPO | *Diretoria - SPFPO*

President (*Presidente*): Dr. Patrícia Duarte de Oliveira Paiva

Vice-president (*Vice-Presidente*): Dr. Fernando Luiz Finger

1st. Secretary (*1º Secretário*): Dr. Marília Andrade Lessa

2nd. Secretary (*2º Secretário*): Dr. Elka Fabiana Aparecida Almeida

1st. Treasurer (*1º Tesoureiro*): Dr. Simone Novaes Reis

2nd. Treasurer (*2º Tesoureiro*): Dr. Petterson Baptista da Luz

Executive-Secretary (*Secretário-Executivo*): Dr. Gláucia Moraes Dias

Address (*Endereço*): Centro de Ecofisiologia e Biofísica - Instituto Agrônômico (IAC)
Av. Barão de Itapura, 1.481, Caixa Postal 28, 13012-970, Campinas, São Paulo.
editor.ornamentalthorticulture@gmail.com or revista.ornamentalthorticulture@gmail.com

Front cover (*Capa*): Imaginez – Ideias Design (Ênali Paula Paiva) and Priscila Simionato Belavenute

Front cover photo (*Fotos da capa*): Drucylla Guerra Mattos (Tissue anatomy),
Michele Valquíria dos Reis (Zingiber flower), Patrícia Duarte de Oliveira Paiva (others)

Technical processing (*Diagramação*): Priscila Simionato Belavenute

The reproduction of articles published in this edition is authorized, under the condition that the source is acknowledged.
(É autorizada a reprodução de artigos publicados nesta edição, agradecendo-se a citação da fonte).

Ornamental Horticulture
Revista Brasileira de Horticultura Ornamental
Sociedade Brasileira de Floricultura e Plantas Ornamentais,
1995

v.23, n.03, 2017
ISSN: 2447-536X

1. Horticultura. 2. Floricultura, 3. Plantas Ornamentais,
4. Paisagismo. 5. Jardins. I. Sociedade de Floricultura e Plantas
Ornamentais

Indexação: AGRICOLA
AGRIS
AGROBASE
BINAGRI
CABI
CAB ABSTRACTS
COPERNICUS
DOAJ
GOOGLE SCHOLAR
LATINDEX
PERI
PERIODICA
SCOPUS

SOCIEDADE BRASILEIRA DE FLORICULTURA E PLANTAS ORNAMENTAIS

ORNAMENTAL HORTICULTURE
(Revista Brasileira de Horticultura Ornamental)

Special Issue: Innovation in Horticulture

v.23, n.3, Jul-Sep 2017

EDITORIAL/Editorial	220
New Opportunities for the Horticultural Industry	
JANA SODERLUND	221
Evaluation of biological control of fusarium wilt in gerbera with <i>Trichoderma asperellum</i>	
DAIANI BRANDLER, LUAN JUNIOR DIVENSI, RODRIGO JOSÉ TONIN, THALITA PEDROZO PILLA, INES REZENDES, PAOLA MENDES MILANESI	234
Action of ethylene, 1-methylcyclopropene and silver thiosulfate in two developmental stages of potted ornamental pepper	
PAULA CRISTINA CARVALHO LIMA, MILENA MARIA TOMAZ OLIVEIRA, WELLINGTON SOUTO RIBEIRO, LUCAS CAVALCANTE COSTA, FERNANDO LUIZ FINGER	240
Production of desert rose seedlings in different potting media	
RONAN CARLOS COLOMBO, VANESSA FAVETTA, DEIVED UILIAN DE CARVALHO, MARIA APARECIDA DA CRUZ, SERGIO RUFFO ROBERTO, RICARDO TADEU DE FARIA	250
Acclimatization and growth of ornamental pineapple seedlings under organic substrates	
RONAN CARLOS COLOMBO, VANESSA FAVETTA, MARIA APARECIDA DA CRUZ, DEIVED UILIAN DE CARVALHO, SERGIO RUFFO ROBERTO, RICARDO TADEU DE FARIA	257
Behavior and postharvest evaluation criteria of <i>Vriesea incurvata</i> Gaudich. (Bromeliaceae) floral scapes	
EDWIN PULIDO, FRANCINE LORENA CUQUEL, RAQUEL REJANE BONATO NEGRELLE.....	263
<i>In vitro</i> propagation of <i>Zingiber Spectabile</i>	
MICHELE VALQUÍRIA DOS REIS, FERNANDA CARLOTA NERY, DÉBORA OLIVEIRA PRUDENTE, PATRÍCIA DUARTE DE OLIVEIRA PAIVA, RENATO PAIVA, RODRIGO TEREZAN FREITAS, DIOGO PEDROSA CORRÊA DA SILVA.....	270
Biotechnological improvement of ornamental plants	
FLAVIA SOLEDAD DARQUI, LAURA MABEL RADONIC, HORACIO ESTEBAN HOPP, MARISA LÓPEZ BILBAO.....	279
Innovation in floriculture with ornamental plants of the Caatinga biome	
MÁRKILLA ZUNETE BECKMANN-CAVALCANTE, JOÃO HENRIQUE FERREIRA SABINO, MAYARA SUZANNE DE MELO BARBOSA, DANIEL FAGNER DA SILVA DULTRA, HANDERSON LEANDRO DA COSTA SILVA, SHEILA DANIELLA PEREIRA DA SILVA, ELISABETH REGINA TEMPEL STUMPF.....	289
Intellectual property rights in Brazilian floriculture: innovations for the growth and development of the market	
ANTONIO HÉLIO JUNQUEIRA AND MARCIA DA SILVA PEETZ.....	296
Evaluation of paclobutrazol application method on quality characteristics of ornamental pepper	
CHRISTIANE DE FÁTIMA MARTINS FRANÇA, LUCAS CAVALCANTE DA COSTA, WELLINGTON SOUTO RIBEIRO, TERESA DRUMMOND CORREIA MENDES, MIRELLE NAYANA DE SOUSA SANTOS, FERNANDO LUIZ FINGER.....	307
A novel source of cytoplasmic male sterility in <i>Calibrachoa pubescens</i>	
NOEMÍ COLOMBO, ANDREA COVIELLA, JUAN CARLOS HAGIWARA.....	311
Influence of substrate base on sports field covered with bermuda grass	
CAROLINE DE MOURA D'ANDRÉA MATEUS, MAURÍCIO ROBERTO DE OLIVEIRA, CAMILA PAULA ROSSETTO PESCATORI JACON, ARMANDO REIS TAVARES, MÁRCIA PEREIRA SARTORI, DIRCEU MAXIMINO FERNANDES, ROBERTO LYRA VILLAS BÔAS.....	319

Non-structural carbohydrate metabolism and postharvest conservation of gerbera flowers ANA MARIA OLIVEIRA SOUZA ALVES, JAIANNE FRANCIELLE OLIVEIRA SANTOS PIMENTEL, GUSTAVO FERREIRA DA SILVA, NILBE CARLA MAPELI, ANA MARIA MAPELI.....	329
Profile and behavior of elderly flower consumer in Paraná Coast ADILSON ANACLETO, ERIKA SUMIKO FUJITA, LORRAINE PAES MENDES, REGIANE MACENO VIEIRA, RENNAN DE TARSO PEREIRA....	337
Optimal planting systems for cut gladiolus and stock production IFTIKHAR AHMAD, MUHAMMAD BEHZAD RAFIQ, AWAIS AHMAD, MUHAMMAD QASIM, BILAL ABDULLAH.....	345
<i>Ionocidium</i> ‘Cerrado 101’: intergeneric orchid hybrid with high quality of blooming JEAN CARLOS CARDOSO.....	351
Agronomic descriptors and ornamental potential of passion fruit species DAIANE DA SILVA NÓBREGA, JOSÉ RICARDO PEIXOTO, MICHELLE SOUZA VILELA, FÁBIO GELAPE FALEIRO, KAROLLINE DE PAULA SILVA GOMES, ROSA MARIA DE DEUS DE SOUSA, ISADORA NOGUEIRA.....	357
Controlled atmosphere and refrigerated storage in cut roses ‘Avalanche’ GLÁUCIA MORAES DIAS, LUCAS OLIVEIRA GOMES SANTOS, PATRÍCIA CIA, JOSÉ MARIA MONTEIRO SIGRIST, SYLVIO LUÍS HONÓRIO.....	363
Endogenous levels of polyamines during cold storage of bird-of-paradise treated with biocides MARCOS RIBEIRO DA SILVA VIEIRA, GIUSEPPINA PACE PEREIRA LIMA, LUIZA MARIA DE SOUZA FERNANDES, ANGELA VACARO DE SOUZA, REGINALDO CONCEIÇÃO CERQUEIRA, PAHLEVI AUGUSTO DE SOUZA, ARMANDO REIS TAVARES, ADRIANO DO NASCIMENTO SIMÕES.....	370
SCIENTIFIC REVIEWERS / Revisores.....	378
AUTHORS GUIDELINES/ Diretrizes para autores.....	379