

# ***Scientia Agraria***



**Reitor**  
Zaki Akel Sobrinho

**Pró Reitor de Pesquisa e Pós Graduação**  
Sérgio Scheer

**Diretor do Setor de Ciências Agrárias**  
Amadeu Bona Filho

**Coordenadora do Programa de Pós Graduação em Agronomia – Produção Vegetal**  
Francine Lorena Cuquel

**Coordenadora do Programa de Pós Graduação em Ciência do Solo**  
Nerilde Favaretto

**SCIENTIA AGRARIA**

Publicação bimestral do Programa de Pós Graduação em Agronomia – Produção Vegetal e do Programa de Pós Graduação em Ciência do Solo, do Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná. Indexada pela CABI (Centre for Agricultural Bioscience International), AGROBASE (Base Bibliográfica da Literatura Agrícola Brasileira), Ulrich's Periodical Directory, DOAJ (Directory of Open Access Journals), Scientific Commons, Dialnet, REDALYC (Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal), OAIster, LATINDEX (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España e Portugal), e Sumários de Revistas Brasileiras.

**Conselho Deliberativo**  
Nerilde Favaretto (presidente)  
Cicero Deschamps  
Jorge Luiz Moretti de Souza  
Louise Larissa May De Mio  
Francine Lorena Cuquel  
Jeferson Dieckow  
Marcos Antonio Dolinski

# ***Scientia Agraria***

v. 10

n. 6

Nov./Dec. 2009

ISSN 1519-1125 (printed) and 1983-2443 (on-line)

**Editoração eletrônica:** Marcelo Ricardo de Lima  
**Capa:** Pedro Ronzelli Júnior  
**Revisão de normalização:** Rosa Luiza Brites Shtorache  
**Expediente da revista:** Isabella Pimenta da Silva e Caroline Cruz de Mello

***Scientia Agraria, v. 10, n. 6, Nov./Dec. 2009***  
Poderá ser obtida, em permuta, junto à Biblioteca Central  
Seção de Intercâmbio - Caixa Postal 19.051  
81531-980 - Curitiba - Paraná - Brasil  
[inter@ufpr.br](mailto:inter@ufpr.br)

**Coordenação de Processos Técnicos. Sistema de Bibliotecas. UFPR**

---

Revista Scientia Agraria /Universidade Federal do  
Paraná, Setor de Ciências Agrárias. – n. 1 (1965)-  
Curitiba: UFPR/SCA, 1965-  
v. 10, n. 6, Nov./Dec. 2009  
Anteriormente chamada “Revista da Escola de Agronomia e Veterinária”.  
Revista do Setor de Ciências Agrárias  
Bimestral.  
Resumos em português e inglês.  
ISSN-1519-1125 (impresso) e 1983-2443 (on-line)  
1. Agronomia. 2. Colonização agrária 3. Agricultura.

---

ISSN 1519-1125 (printed) and 1983-2443 (on-line)

**PRINTED IN BRAZIL**  
Curitiba, 2009

PEDE-SE PERMUTA  
WE ASK FOR EXCHANGE

## **CONSELHO EDITORIAL DA REVISTA SCIENTIA AGRARIA**

### **Editor Chefe**

Marcelo Ricardo de Lima (Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil)

### **Editores Assistentes**

Carlos Bruno Reissmann (Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil)

João Carlos Bespalhok Filho (Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil)

Jorge Luiz Moretti de Souza (Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil)

### **Editores Associados**

Ana Dionísia da Luz Coelho Novembre (Universidade de São Paulo, Piracicaba, Brasil)

André Fischer Sbrissia (Universidade do Estado de Santa Catarina, Lages, Brasil)

Antonio Carlos de Azevedo (Universidade de São Paulo, Piracicaba, Brasil)

Beatriz Monte Serrat (Companhia de Saneamento do Paraná, Curitiba, Brasil)

Cimelio Bayer (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil)

Eduardo Alves (Universidade Federal de Lavras, Lavras, Brasil)

Eduardo Rodrigues Hickel (Empresa de Pesq. Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, Itajaí, Brasil)

Eliezer Santurbano Gervásio (Universidade Federal do Vale do São Francisco, Petrolina, Brasil)

Gilmar Roberto Zaffari (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, Itajaí, Brasil)

Jorge Ferreira Kusdra (Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Brasil)

José Eloir Denardin (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Passo Fundo, Brasil)

Luiz Antonio Biasi (Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil)

Marcos Antonio Sanches Vieira (Universidade Federal de São Carlos, Araras, Brasil)

Marcos Milan (Universidade de São Paulo, Piracicaba, Brasil)

Marlene Rita de Queiroz (Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brasil)

Messias José Bastos de Andrade (Universidade Federal de Lavras, Lavras, Brasil)

Paulo Giovanni de Abreu (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Concórdia, Brasil)

Paulo Vitor Dutra de Souza (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil)

Pedro Luís da Costa Aguiar Alves (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Jaboticabal, Brasil)

Renato de Mello Prado (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Jaboticabal, Brasil)

Ricardo Alfredo Kluge (Universidade de São Paulo, Piracicaba, Brasil)

Rinaldo César de Paula (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Jaboticabal, Brasil)

Ruy Inacio Neiva de Carvalho (Pontifícia Universidade Católica do Paraná, São José dos Pinhais, Brasil)

Vivian Loges (Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Brasil)

Walkymário de Paulo Lemos (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Belém, Brasil)

## APOIO FINANCEIRO

A impressão desta publicação contou com o apoio financeiro da Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná, através da Chamada 15/2008.



*Apoio ao Desenvolvimento Científico  
e Tecnológico do Paraná*

A Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná é uma entidade de direito privado que ampara a pesquisa científica e tecnológica e a formação de recursos humanos no Estado do Paraná. Os recursos financeiros utilizados pela Fundação têm origem no Fundo Paraná, que destina 2% da receita tributária do Estado ao desenvolvimento científico e tecnológico.



GOVERNO DO  
PARANÁ  
[www.pr.gov.br](http://www.pr.gov.br)



[www.seti.gov.br](http://www.seti.gov.br)

**Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná**

Av. Comendador Franco, 1341 - Cietep - Jd. Botânico - 80.215-090 - Curitiba - PR

Tel.: 41 3271.7803 - Fax: 3271.7421 - [www.FundacaoAraucaria.org.br](http://www.FundacaoAraucaria.org.br)

## SUMÁRIO / SUMMARY

### FITOTECNIA / CROP SCIENCE

423

INTERAÇÃO ENTRE INSETICIDA ORGANOOFOSFORADO E HERBICIDAS INIBIDORES DA PROTOX E SUA IMPLICAÇÃO NA RESISTÊNCIA DE *Euphorbia heterophylla* / INTERACTION BETWEEN ORGANOPHOSPHATE INSECTICIDE AND PROTOX-INHIBITING HERBICIDES AND ITS IMPLICATION IN THE RESISTANCE OF *Euphorbia heterophylla*

Michelangelo Muzell TREZZI  
Anderson Luis NUNES  
Emerson da Silva PORTES

429

TESTE DE PATERNIDADE E AVALIAÇÕES AGRONÔMICAS DE POSSÍVEIS HÍBRIDOS DE TANGERINEIRA 'SUNKI' / PATERNITY TEST AND AGRONOMIC EVALUATION OF POSSIBLE HYBRIDS OF 'SUNKI' TANGERINE

Roberto Luis WEILER  
Eduardo Cesar BRUGNARA  
Marinês BASTIANEL  
Marcos Antonio MACHADO  
Maria Teresa SCHIFINO-WITTMANN  
Paulo Vitor Dutra de SOUZA  
Sergio Francisco SCHWARZ

437

GERMINAÇÃO DE SEMENTES PRÉ-EMBEBIDAS E CRESCIMENTO DE PLANTAS DE *Artocarpus heterophyllus* Lam. / GERMINATION OF PRE-SOAKED SEEDS AND INITIAL GROWTH OF *Artocarpus heterophyllus* Lam. PLANTS

Juliana Firmino de LIMA  
Valdir José de Almeida FONSECA  
José Carlos de Cerqueira MORAES  
Jorge de ALMEIDA  
Elvis Lima VIEIRA  
Clovis Pereira PEIXOTO

443

CENSO DA ARBORIZAÇÃO DO CAMPUS III - CENTRO POLITÉCNICO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ / PLANT CENSUS OF CAMPUS III - CENTRO POLITÉCNICO OF THE UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Luciana LEAL  
José Henrique PEDROSA-MACEDO  
Daniela BIONDI

455

TESTES DE VIGOR PARA SEMENTES DE CENOURA / VIGOR TESTS FOR CARROT SEEDS

Cristina Batista de LIMA

João Carlos ATHANÁZIO

463

ESTAQUIA E ALPORQUIA DE *Tibouchina fothergillae* (D.C.) Cogn. (MELASTOMATACEAE) COM A APLICAÇÃO DE ÁCIDO NAFTALENO ACÉTICO / STEM CUTTING AND AIR LAYERING OF *Tibouchina fothergillae* (D.C.) Cogn. (MELASTOMATACEAE) WITH THE APPLICATION OF NAPHTHALENE ACETIC ACID

Tatiana Mazon CÉZAR  
Fernanda Castelhano de SOUZA  
Raquel Thiana MACIEL  
Waleska DEMBISKI  
Katia Christina ZUFFELLATO-RIBAS  
Luciana Lopes Fortes RIBAS  
Henrique Soares KOEHLER

469

ESTADO FÍSICO DO MEIO DE CULTURA NA PROPAGAÇÃO *IN VITRO* DE BROMELIACEAE / THE PHYSICAL STATE OF THE CULTURE MEDIUM ON THE BEHAVIOR *IN VITRO* OF BROMELIACEAE

Liana Hilda Golin MENGARDA

Luciano POVOAS

Clayton DEBIASI

Rosete PESCADOR

### CIÊNCIA DO SOLO / SOIL SCIENCE

475

CINZA DE BIOMASSA FLORESTAL: ALTERAÇÕES NOS ATRIBUTOS DE SOLOS ÁCIDOS DO PLANALTO CATARINENSE E EM PLANTAS DE EUCALIPTO / ASH BIOMASS FOREST: ALTERATION IN THE ATTRIBUTES OF ACID SOILS FROM SANTA CATARINA PLATEAU AND EUCALYPTUS PLANTS

Franciani Rodrigues da SILVA  
Jackson Adriano ALBUQUERQUE  
Luciano Colpo GATIBONI  
Jacson Marcelo MARANGONI

**FITOSANITARISMO / CROP PROTECTION**

**483**

INTERFERÊNCIA DO FUNGO ENTOMOPATOGÊNICO *Beauveria bassiana* (VUIL.) NO DESENVOLVIMENTO DO PREDADOR *Podisus nigrispinus* EM LABORATÓRIO / INFLUENCE OF THE ENTOMOPATHOGENIC FUNGUS *Beauveria bassiana* (VUIL.) ON DEVELOPMENT OF THE PREDATOR *Podisus nigrispinus* IN LABORATORY

Anderson Mathias HOLTZ  
Ricardo Antonio POLANCZYK  
José Salazar ZANUNCIO JÚNIOR  
Dirceu PRATISSOLI  
Renata Aparecida FERREIRA  
Leandro Pin DALVI  
Franciene de Campos BORTOLINI

**489**

PERÍODO ANTERIOR A INTERFERÊNCIA E COMPONENTES DE PRODUTIVIDADE DA SOJA TRANSGÊNICA EM FUNÇÃO DO MÉTODO DE SEMEADURA / PERIOD BEFORE WEED INTERFERENCE AND YIELD COMPONENTS IN TRANSGENIC SOYBEANS AS A FUNCTION OF SOWING METHODS

Alexandre Ferreira da SILVA  
Leandro GALON  
Paulo Roberto Ribeiro ROCHA  
Marcelo Rodrigues REIS  
Evander Alves FERREIRA  
Síummar Pedro TIRONI  
Ignacio ASPIAZU  
Antônio Alberto da SILVA

**NOTAS CIENTÍFICAS / SCIENTIFIC NOTES**

**499**

ESTIMATIVA DA INCIDÊNCIA E SEVERIDADE DA HÉRNIA DAS CRUCÍFERAS EM FUNÇÃO DO pH DO SOLO / CLUBROOT INCIDENCE AND SEVERITY ESTIMATES, ACCORDING TO THE SOIL pH

Marla Alessandra de ARAUJO  
Jorge Luiz Moretti de SOUZA  
Vísmar da Costa LIMA NETO  
Gilvano Ebling BRONDANI

**507**

ALLERGENIC AND TOXIGENIC FUNGI IN THE COMPOST OF CULTIVATION OF *Agaricus brasiliensis* / FUNGOS ALERGÊNICOS E TOXIGÊNICOS NO COMPOSTO DE CULTIVO DE *Agaricus brasiliensis*

Eustáquio SOUZA DIAS  
Sandra Elisa GUIMARÃES  
Félix Gonçalves SIQUEIRA  
Romildo da Silva  
Luis Roberto BATISTA