

# ***Scientia Agraria***



**Reitor**  
Zaki Akel Sobrinho

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

**Diretor do Setor de Ciências Agrárias**  
Eduardo Teixeira da Silva

**Coordenadora do Programa de Pós Graduação em Agronomia – Produção Vegetal**  
Louise Larissa May De Mio

**Coordenador do Programa de Pós Graduação em Ciência do Solo**  
Jeferson Dieckow

***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 (UFPR). Indexada pela Scopus, 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), Socolar, OAlster, LATINDEX (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de America Latina, el Caribe, Espanha e Portugal), e Sumários de Revistas Brasileiras. Intercâmbio com outras revistas: Spanish Journal of Rural Development (Revista Española de Desarrollo Rural).

**Conselho Deliberativo**

Louise Larissa May De Mio (presidente)  
Maristela Panobianco  
Anibal de Moraes  
Renato Marques  
Jeferson Dieckow  
Jorge Luiz Moretti de Souza  
Idemir Citadin  
Idalmir dos Santos

# ***Scientia Agraria***

v. 12

n. 3

Mai/Jun. 2011

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

**Editoração eletrônica e revisão de normalização:** Cristina Gonçalves de Mendonça

**Capa:** Pedro Ronzelli Júnior

**Expediente da revista:** Isabella Pimenta da Silva e Karime Zeidan

***Scientia Agraria*, v. 12, n. 3, May/June 2011**

Poderá ser obtida, em permuta, junto à Biblioteca Central

Seção de Intercâmbio - Caixa Postal 19.051

81531-980 - Curitiba - Paraná - Brasil

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. 12, n. 3, May/June 2011

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, 2011

PEDE-SE PERMUTA  
WE ASK FOR EXCHANGE

## **CONSELHO EDITORIAL / EDITORIAL TEAM**

### **Editora Chefe / Editor-in-Chief**

Cristina Gonçalves de Mendonça (Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil)

### **Editores Assistentes / Assistant Editors**

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

Claudete Reisdorfer Lang (Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil)

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

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

Thomas Newton Martin (Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, Brasil)

### **Editores Associados / Associate Editors**

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)

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)

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, pela Chamada 12/2010.

 <p><b>FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA</b></p> <p><b>Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná</b></p> <p>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.</p>	 <p><b>GOVERNO DO PARANÁ</b></p> <p><a href="http://www.pr.gov.br">www.pr.gov.br</a></p>  <p><b>Seti</b></p> <p>Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior</p> <p><a href="http://www.seti.gov.br">www.seti.gov.br</a></p>
<p><b>Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná</b> Av. Comendador Franco, 1341 - Cietep - Jd. Botânico - 80.215-090 - Curitiba - PR Tel.: 41 3271.7803 - Fax: 3271.7421 - <a href="http://www.FundacaoAraucaria.org.br">www.FundacaoAraucaria.org.br</a></p>	

Tiragem parcial desta obra, proporcional ao financiamento obtido do Fundo Paraná por intermédio da Fundação Araucária, será distribuída gratuitamente.

## SUMÁRIO

### FITOTECNIA

- 135** PREPARO DO SOLO, INOCULAÇÃO DE SEMENTES E DOSES DE NITROGÊNIO EM COBERTURA NO FEIJOEIRO COMUM DE INVERNO IRRIGADO  
Orivaldo ARF  
Flávia Catiuci Robim da SILVA  
Marcelo Valentini ARF  
Ricardo Antônio Ferreira RODRIGUES  
Marco Eustáquio de SÁ  
Salatiér BUZETTI

- 143** EXTRATOS VEGETAIS E ÓLEOS ESSENCIAIS NA MICROPROPAGAÇÃO DE VIDEIRA CV. BORDÔ  
Bruna SPINARDI  
Aline Machado RODRIGUES  
Ricardo Antonio AYUB  
Carolina Weighert GALVÃO  
Domingos Sávio NUNES

### FITOSSANIDADE

- 149** CARACTERÍSTICAS FISIOLÓGICAS E DE DESENVOLVIMENTO DE *Cyperus difformis* L. RESISTENTE E SUSCETÍVEL AO HERBICIDA PYRAZOSULFURON-ETHYL  
Taísa DAL MAGRO  
Dirceu AGOSTINETTO  
Antônio Alberto da SILVA  
Leandro VARGAS  
Luís Eduardo PANOZZO  
Leandro GALON

### CIÊNCIA DO SOLO

- 157** LEVANTAMENTO NUTRICIONAL DE BANANAIS DO VALE DO RIBEIRA-SP PELA ANÁLISE FOLIAR  
Leandro José Grava de GODOY  
Juliana Macedo GOMES  
José Carlos de MENDONÇA

### ENGENHARIA AGRÍCOLA

- 169** DURABILIDADE E DESEMPENHO DOS COMPONENTES DE UM SISTEMA DE PULVERIZAÇÃO ACOPLADO AO PIVÔ CENTRAL  
Robson André ARMINDO  
Tarlei Arriel BOTREL  
Priscila Rosenbaum FERIANCIC

### NOTA CIENTÍFICA

- 179** ENRAIZAMENTO DE ESTACAS CAULINARES DE *Ficus benjamina* L. SOB DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE ÁCIDO INDOLBUTÍRICO  
Valéria Rosa LOPES  
Clarissa de Souza MUDRY  
Marcelle Michelotti BETTONI  
Katia Christina ZUFFELLATO-RIBAS

## SUMMARY

### CROP SCIENCE

- 135 SOIL MANAGEMENT, SEED INOCULATION AND NITROGEN APPLICATION AT SIDEDRESSING ON COMMON BEAN IN WINTER  
Orivaldo ARF  
Flávia Catiuci Robim da SILVA  
Marcelo Valentini ARF  
Ricardo Antônio Ferreira RODRIGUES  
Marco Eustáquio de SÁ  
Salatiér BUZETTI

- 143 EXTRACTS AND ESSENTIAL OILS IN MICROPROPAGATION OF GRAPEVINE CV. BORDÔ  
Bruna SPINARDI  
Aline Machado RODRIGUES  
Ricardo Antonio AYUB  
Carolina Weighert GALVÃO  
Domingos Sávio NUNES

### CROP PROTECTION

- 149 PHYSIOLOGIC CHARACTERIZATICS AND DEVELOPMENT OF RESISTANT AND SUSCEPTIBLE *Cyperus difformis* L. TO PYRAZOSULFURON-ETHYL HERBICIDE  
Taísa DAL MAGRO  
Dirceu AGOSTINETTO  
Antônio Alberto da SILVA  
Leandro VARGAS  
Luís Eduardo PANOZZO  
Leandro GALON

### SOIL SCIENCE

- 157 NUTRITIONAL SURVEY OF BANANA CROPS OF THE "VALE DO RIBEIRA-SP" BY THE FOLIAR ANALYSIS  
Leandro José Grava de GODOY  
Juliana Macedo GOMES  
José Carlos de MENDONÇA

### AGRICULTURAL ENGINEERING

- 169 DURABILITY EVALUATION OF A PULVERIZATION SYSTEM COMPONENTS, ATTACHED TO CENTRAL PIVOT  
Robson André ARMINDO  
Tarlei Arriel BOTREL  
Priscila Rosenbaum FERIANCIC

### SCIENTIFIC NOTES

- 179 ROOTING OF STEM CUTTINGS OF *Ficus benjamina* L. ON DIFFERENT CONCENTRATIONS OF INDOLEBUTYRIC ACID  
Valéria Rosa LOPES  
Clarissa de Souza MUDRY  
Marcelle Michelotti BETTONI  
Katia Christina ZUFFELLATO-RIBAS