

# ***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

**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 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, OAster, 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. 11

n. 2

Mar./Apr. 2010

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

**Editoração eletrônica:** Caroline Cruz de Mello  
**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. 11, n. 2, Mar./Apr. 2010***  
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. 11, n. 2, Mar./Apr. 2010  
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, 2010

PEDE-SE PERMUTA  
WE ASK FOR EXCHANGE

## **CONSELHO EDITORIAL / EDITORIAL TEAM**

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

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

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

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 / 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)

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 15/2009.



**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)

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

## SUMÁRIO / SUMMARY

### FITOTECNIA / CROP SCIENCE

091

QUALIDADE SENSORIAL DE MAÇÃS PRODUZIDAS EM DIFERENTES SISTEMAS DE PRODUÇÃO /  
SENSORIAL QUALITY OF APPLES IN DIFFERENT SYSTEMS PRODUCTION

Carlos Roberto MARTINS  
João Carvalho FARIA  
Cesar Valmor ROMBALDI  
Roseli de Mello FARIAS

101

REGENERAÇÃO DE PLANTAS DE TRIGO (*Triticum aestivum* L. cv CD104) A PARTIR DE EMBRIÕES  
MADUROS / REGENERATION OF WHEAT PLANTS FROM WHEAT (*Triticum aestivum* L. cv CD104) MATURE  
EMBRYOS

Adeline NEIVERTH  
Jussara Berger da SILVA  
Ivan SCHUSTER  
Marise Fonseca dos SANTOS  
Eliane Cristina Gruszka VENDRUSCOLO

109

MEIOS DE CULTURA E REGULADORES DE CRESCIMENTO NA MULTIPLICAÇÃO *IN VITRO* DE  
AMOREIRA-PRETA / CULTURE MEDIUM AND GROWTH REGULATORS *IN VITRO* BLACKBERRY  
MICROPROPAGATION

Fabíola VILLA  
Moacir PASQUAL  
Aline das Graças SOUZA  
Ximena Maira de Souza VILELA

119

GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE RÚCULA SOB DIFERENTES TEMPERATURAS / SEEDS GERMINATION  
OF SALAD ROCKET UNDER DIFFERENT TEMPERATURES

Fábio STEINER  
Artur Soares PINTO JUNIOR  
João Alexandre Lopes DRANSKI  
Tiago ZOZ  
Ana Raquel RHEINHEIMER

125

GERMINAÇÃO, VIGOR DE SEMENTES E CRESCIMENTO DE PLÂNTULAS DE MILHO SOB CONDIÇÕES  
DE DÉFICIT HÍDRICO / GERMINATION, SEED VIGOR AND SEEDLING GROWTH OF CORN ON HIDRIC  
STRESS CONDITIONS

Claudinei KAPPES  
João Antônio da Costa ANDRADE  
Kuniko Iwamoto HAGA  
João Paulo FERREIRA  
Marcelo Valentini ARF

135

ESTIMATIVAS DAS ÉPOCAS DE COLHEITA DA VIDEIRA 'NIAGARA ROSADA' NA REGIÃO DO PÓLO  
TURÍSTICO DO CIRCUITO DAS FRUTAS, SÃO PAULO / HARVEST DATES ESTIMATION FOR 'NIAGARA  
ROSADA' GRAPEVINE AT THE "PÓLO TURÍSTICO DO CIRCUITO DAS FRUTAS" REGION, SÃO PAULO  
STATE, BRAZIL

Ludmila BARDIN  
Mário José PEDRO JÚNIOR  
Jener Fernando Leite de MORAES  
Fábio Giardini PEDRO

### CIÊNCIA DO SOLO / SOIL SCIENCE

141

CRESCIMENTO E PRODUÇÃO DE COQUEIRO ANÃO VERDE FERTIRRIGADO COM NITROGÊNIO E  
POTÁSSIO / GROWTH AND PRODUCTION OF COCONUT DWARF GREEN FERTIGATION WITH  
NITROGEN AND POTASSIUM

Sammy Sidney Rocha MATIAS  
Boanerges Freire de AQUINO  
José de Arimatéia Duarte de FREITAS

**FITOSANITARISMO / CROP PROTECTION****149**

REAÇÃO DE HÍBRIDOS DE MILHO À *Curvularia* ssp, SOB DOIS NÍVEIS DE ADUBAÇÃO COM NITROGÊNIO, NO SUL DO TOCANTINS / MAIZE HYBREDS REACTION TO *Curvularia* ssp, UNDER TWO LEVELS OF NITROGEN FERTILIZATION, IN THE SOUTH TOCANTINS STATE, BRAZIL

Aurélio VAZ-DE-MELO  
Flávio Sérgio AFFÉRRI  
Michel Antonio DOTTO  
Joenes Mucci PELUZIO  
Gil Rodrigues dos SANTOS  
Edmar Vínicus de CARVALHO

**155**

PROSPEÇÃO CLONAL E OCORRÊNCIA DE VIROSES DA CULTIVAR FOLHA DE FIGO NA REGIÃO DE CALDAS, MG / CLONAL PROSPECTATION AND VIRUSES OCCURRENCE IN THE GRAPEVINE CV. 'FOLHA DE FIGO', AT CALDAS, MG, BRAZIL

Fabíola VILLA  
Murillo de Albuquerque REGINA  
Ângelo Albérico ALVARENGA  
Moacir PASQUAL  
Regiane Abjaud STOPA

**ENGENHARIA AGRÍCOLA / AGRICULTURAL ENGINEERING****163**

SISTEMAS DE MANEJO E RELAÇÕES HÍDRICAS DO SOLO NA PRODUTIVIDADE DA CULTURA DA SOJA, EM PONTA GROSSA - PARANÁ / SOIL MANAGEMENT SYSTEMS AND WATER RELATIONS ON THE SOYBEAN CROP PRODUCTIVITY, IN THE REGION OF PONTA GROSSA, STATE OF PARANA, BRAZIL

Marla Alessandra ARAUJO  
Jorge Luiz Moretti de SOUZA  
Gilvano Ebliing BRONDANI  
Volnei PAULETTI

**NOTAS CIENTÍFICAS / SCIENTIFIC NOTES****175**

FITOMASSA DE CULTIVARES DE SOJA VERDE EM SISTEMAS DE CULTIVO COM MILHO / BIOMASS OF GREEN SOYBEAN CULTIVARS IN CULTIVATION SYSTEM WITH CORN

Jeandson Silva VIANA  
Riselane de Lucena Alcântara BRUNO  
Hemmannuella Costa SANTOS  
Ivandro de França da SILVA  
Ademar Pereira de OLIVEIRA  
Joel Martins BRAGA JÚNIOR

**181**

GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE *Rhipsalis* EM DIFERENTES SUBSTRATOS / SEEDS GERMINATION OF *Rhipsalis* IN DIFFERENT SUBSTRATES

Alessandro Borini LONE  
Cecília Ximena MOLO  
Lúcia Sadayo Assari TAKAHASHI  
Lílian Keiko UNEMOTO