

ISSN 1676-546X (impressa)  
ISSN 1679-0359 (on line)

# SEMINA

## CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Revista Cultural e Científica da  
Universidade Estadual de Londrina

Londrina, PR – Brasil

Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 32, n. 1, jan./mar. 2011

#### REITORA

*Nádina Aparecida Moreno*

#### VICE-REITORA

*Berenice Quinzani Jordão*

#### CONSELHO EDITORIAL DAS REVISTAS SEMINA

*Carmen Silvia Vieira Janeiro Neves* – Diretora de Pesquisa da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação; *Odilon Vidotto* – Coordenador do Comitê Editorial da Semina: Ciências Agrárias; *Oscar Akio Shibatta* – Coordenador do Comitê Editorial da Semina: Ciências Biológicas e da Saúde; *Henrique de Santana* – Coordenador do Comitê Editorial da Semina: Ciências Exatas e Tecnológicas; *Terezinha Elizabeth da Silva* – Coordenador do Comitê Editorial da Semina: Ciências Sociais e Humanas

#### COMITÊ EDITORIAL INTERNO DA SEMINA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Coordenador: *Odilon Vidotto*

Vice: *Ivone Yurika Mizubuti*

Membros: *Amauri A. Alfieri*; *Carmen Silvia Vieira J. Neves*, *Claudemir Zucareli*; *Elza Iouko Ida*; *Elisa Yoko Hirooka*; *João Tavares Filho*; *Josimari Pirolo*; *Leandro das Dolores Ferreira da Silva*; *Luzia Doretto Paccola Meirelles*; *Osmar Rodrigues Brito*; *Pedro Manuel Oliveira Janeiro Neves*; *Sandra Helena Prudêncio*; *Peter Reichmann*

#### COMITÊ EDITORIAL EXTERNO DA SEMINA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS

*Adriana Pinheiro Martinelli Rodriguez* – USP; *Alcides Moino Junior* – UFLA; *Augusto César de Queiroz* – UFV; *Benedito Corrêa* – USP; *Carlo Turilli* – IZS/Teramo-Itália; *Carlos Alberto Hussni* – UNESP/Botucatu; *Flavio Moscardi* – EMBRAPA/Soja; *Gilvan Wosiacki* – UEPG; *Glaucia Maria Pastore* – UNICAMP; *Hélio Autran de Moraes* – University of Wisconsin/USA; *Ivan Roque de Barros Filho* – UFPR; *João Restle* – UFG; *José Paulo Gagliardi Leite* – FIOCRUZ/Rio de Janeiro; *Ken-Ishi Harada* – Meijo University – Japan; *Leonardo José Richtzenhain* – USP; *Luiz Antonio Biasi* – UFPR; *Marcelo Bahia Labruna* – USP; *Mark Sulc* – Ohio State University/USA; *Nelcindo Nascimento Terra* – UFSM; *Osamu Kawamura* – Kagawa University – Japan; *Silvio Arruda Vasconcelos* – USP; *Ulisses Rocha Antunias* – UNESP/Botucatu

INDEXADA POR/INDEXED BY:

ISI / SCIENCE CITATION INDEX EXPANDED  
FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY ABSTRACTS (FSTA)  
CHEMICAL ABSTRACTS (CAS)  
CAB ABSTRACTS  
AGRIS  
BASE DE DADOS Lilacs/BIREME

NORMALIZAÇÃO DOCUMENTÁRIA

*Biblioteca Central UEL / / Edilaine Aparecida Soares*

EDITORIAÇÃO CIENTÍFICA

*Kely Moreira Cesário*

APOIO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

*Helenice Kieski*

ENVIO DE ARTIGOS

Universidade Estadual de Londrina  
Centro de Ciências Agrárias – Depto. de Medicina Veterinária Preventiva – A/C Prof. Odilon Vidotto e/ou  
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – Revista SEMINA  
Caixa Postal 6001  
CEP 86051-990 Londrina - Paraná - Brasil  
Tel. (43) 3371-4709

**Envio online:**

[www.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias](http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias)

DISTRIBUIÇÃO

Universidade Estadual de Londrina / Biblioteca Central  
Divisão de Formação e Desenvolvimento da Coleção  
Seção de Doação e Permuta  
Caixa Postal 6001  
CEP 86051-990 – Londrina - Paraná - Brasil  
Tel. (43) 3371-4335

TIRAGEM: 400 (ex.)

---

Semina: Ciências Agrárias / Universidade Estadual de Londrina.  
– Vol. 1, n. 1 (Abr. 1978)-v. 21, n. 1 (Mar. 2000); v. 22, n. 1  
(Jan./Jun. 2001)- . . . – Londrina: Ed. UEL, 1978- . . .  
v. : il. ; 29cm

Trimestral

Continuação parcial de: Semina (ISSN 0101-3742) que subdividiu-se em Semina: Ciências Agrárias; Semina: Ciências Biológicas e da Saúde; Semina: Ciências Exatas e Tecnológicas e Semina: Ciências Sociais e Humanas.

Descrição baseada em: Vol. 22, n. 1 (Jan./Jun. 2001).

ISSN 1676-546X (impressa)

ISSN 1679-0359 (on line)

1. Agronomia – Periódicos. 2. Medicina Veterinária – Periódicos.  
3. Ciência de Alimentos – Periódicos. 4. Zootecnia – Periódicos.  
I. Universidade Estadual de Londrina.

CDU 63(05)

619 (05)

66(05)

---

**Solicitamos permuta**

**On prie de bien établir L'échange**

**We would like an exchange agreement**

Toda matéria publicada é de inteira responsabilidade dos autores.

# SUMÁRIO / CONTENTS

## AGRONOMIA

### ARTIGOS / ARTICLES

- Nutrição mineral e produção de feijão em áreas manejadas com e sem queima de resíduos orgânicos e diferentes tipos de adubação  
Mineral nutrition and production of beans in areas managed with and without burning of organic residues and different fertilization types  
*Nagib Jorge Melém Júnior; Osmar Rodrigues Brito; Nelson da Silva Fonseca Júnior; Inês Cristina de Batista Fonseca; Sinval Xavier de Aguiar*.....7
- Crescimento e marcha de absorção de nutrientes em tomateiro cultivar Raísa cultivado em sistema hidropônico  
Growth and nutrient absorption by Raísa tomato cultivar grown in hydroponic system  
*Renato de Mello Prado; Victor Honorato Gonçalves Santos; Ancélio Ricardo de Oliveira Gondim; Adriana Ursulino Alves; Arthur Bernardes Cecílio Filho; Marcus André Ribeiro Correia*..... 19
- Época de coleta das estacas, do uso de fitorregulador de enraizamento e de diferentes tipos de enxertos na produção de mudas de figueira ‘Roxo de Valinhos’  
Time of cutting collection, use the rooting fitorregulador and different types of grafts in the seedlings production of ‘Roxo de Valinhos’ fig tree  
*Tailene Elisa Kotz; Rafael Pio; Edvan Alves Chagas; Marcelo Angelo Campagnolo; José Emílio Bettiol Neto; Maraisa Hellen Tadeu* ..... 31
- Dietas artificiais incorporadas ou não a colmos triturados de variedades de cana-de-açúcar na biologia de *Diatraea saccharalis* (F.) (Lepidoptera: Crambidae)  
Addition of shredded stem of sugar cane varieties to artificial diets on the biology of *Diatraea saccharalis* (F.) (Lepidoptera: Crambidae)  
*Arlindo Leal Boiça Junior; Aluizio Fumagalli Leonelo; Flávio Gonçalves de Jesus* ..... 39
- Curvas de crescimento do fruto de cafeeiro cv. Obatã IAC 1669-20 em diferentes alinhamentos de plantio  
Growth curves of coffee fruits Obatã IAC 1669-20 in different alignments planting  
*Antonio Ribeiro da Cunha; Clovis Alberto Volpe* ..... 49
- Influência do horário de colheita no teor de nitrato em alface hidropônica  
Influence of the harvesting time in the level of nitrate in hydroponic lettuce  
*Carlize Chiavelli Lopes; Junior Hideu Tsuruda; Alessandra Ianckievicz; Fernando Ken Yti Onodera Kikuchi e Ianicelli Rodini; José Marcelo Basso; Hideaki Wilson Takahashi* ..... 63
- Produtividade e qualidade de frutos de mamoeiro ‘sunrise solo’ em função de doses de nitrogênio e boro  
Yield and fruit of papaya ‘sunrise solo’ as function of doses of nitrogen and boron  
*José Félix de Brito Neto; Walter Esfrain Pereira; Lourival Ferreira Cavalcanti; Raunira da Costa Araújo; José Soares de Lacerda*..... 69
- Modalidades de aplicação e associações de herbicidas no controle de plantas daninhas em milho em espaçamento convencional e reduzido  
Modalities of application and tank-mix combinations of herbicides on corn under conventional and narrowed spacing  
*Antonio Mendes de Oliveira Neto; Rubem Silvério de Oliveira Júnior; Jamil Constantim; Diego Gonçalves Alonso; Michel Alex Raimondi; Gizelly Santos; Alexandre Gemelli* ..... 81
- Desempenho de cultivares de rúcula sob telas de sombreamento e campo aberto  
Performance of cultivars of arugula under shade screens and open field  
*Cynthia Mendes Faria da Costa; Santino Seabra Júnior; Gabriel Rondon de Arruda; Sérgio Batista Silva de Souza*..... 93
- Produção de biomassa e conteúdo de silício em gramíneas forrageiras sob diferentes fontes de silicato  
Biomass production and silicon content in forages under different sources of silicate  
*Filipe Luis Sávio; Gisele Carneiro da Silva; Itamar Rosa Teixeira; Aluizio Borém*..... 103
- Dimensionamento do número de amostras para avaliação da fertilidade do solo  
The numbers of sample design for evaluation of the soil fertility  
*Danilo Eduardo Rozane; Liliane Maria Romualdo; José Frederico Centurion; José Carlos Barbosa* ..... 111
- Coroamento no controle de plantas daninhas e desenvolvimento inicial de espécies florestais nativas  
Crowning in weed control and initial development of native forestry species  
*Cleber Daniel de Goes Maciel; Juliana Parisotto Poletine; Isaias Mota Alves; Michel Alex Raimondi; Márcio Rodrigues; Rodrigo Ribeiro Bueno; Rodrigo Soares da Costa* ..... 119
- Desenvolvimento e produtividade da cana-de-açúcar após aplicação de reguladores vegetais em meio de safra  
Development and yield of sugarcane after application of plant growth regulators in the middle of crop season  
*Glauber Henrique Pereira Leite; Carlos Alexandre Costa Crusciol; Marcelo de Almeida Silva*..... 129
- Métodos de aplicação e inseticidas no controle de percevejos na cultura da soja  
Application methods and insecticides for controlling stink bugs in soybean  
*Rubens Alex Fiorin; Glauber Renato Stürmer; Jerson Vanderlei Carús Guedes; Ivan Francisco Dressler da Costa; Clérison Régis Perini* ..... 139

Variabilidade genética de isolados de <i>Beauveria</i> spp. e virulência ao cascudinho <i>Alphitobius diaperinus</i> Panzer (Coleoptera: Tenebrionidae)	
Genetic variability of the fungus <i>Beauveria</i> spp. isolates and virulence to the lesser mealworm <i>Alphitobius diaperinus</i> Panzer (Coleoptera: Tenebrionidae)	
<i>Daian Guilherme Pinto de Oliveira; Fabiana Gisele da Silva Pinto; Fernando Gomes Barcellos; Luis Francisco Angeli Alves; Mariangela Hungria</i> .....	147

#### COMUNICAÇÕES CIENTÍFICAS / SHORT COMMUNICATIONS

Efeito do alumínio em plantas de Pinhão-Manso ( <i>Jatropha curcas</i> L.), cultivadas em solução nutritiva	
Effect of aluminum in plants of <i>Jatropha curcas</i> L. grown in nutritive solution	
<i>Fabício Lopes de Macedo; Wellma Nascimento Pedra; Susi Alves da Silva; Marcos Cabral de Vasconcellos Barreto; Renata Silva-Mann</i> .....	157
Envelhecimento acelerado e ocorrência de fungos em duas cultivares de soja	
Accelerated aging test and occurrence of fungi in two soybean cultivars	
<i>Tereza Cristina de Carvalho; Ana Dionisia da Luz Coelho Novembre; Maria Heloisa Duarte Moraes; Bruna Gagliardi</i> .....	165

#### CIÊNCIAS DE ALIMENTOS

##### ARTIGOS / ARTICLES

Qualidade de feijão-vagem minimamente processado em função das operações de enxague e sanificação	
Quality of minimally processed snap bean in function of rinse and sanification operations	
<i>José Eduardo Peres; Maria Cecília Arruda; Mirian Souza Fileti; Ivan Herman Fischer; Eliane Maria Ravasi Stéfano Simionato; Diego Scacalossi Voltan</i> .....	173
Composição centesimal, microbiológica e sensorial do jundiá ( <i>Rhamdia quelen</i> ) submetido ao processo de defumação	
Proximate composition, microbiological and sensory of jundiá ( <i>Rhamdia quelen</i> ) submitted to the smoking process	
<i>Cleiton Manske; Márcia Luzia Ferrarezi Maluf; Bruno Estevão de Souza; Arcangelo Augusto Signor; Wilson Rogério Boscolo; Aldi Feiden</i> ... 181	
Desenvolvimento de salgadinhos extrusados a partir de fragmentos de arroz e de feijão	
Development of extruded snacks from rice and bean fragments	
<i>Manoel Soares Soares Júnior; Talita Pereira Baêta Santos; Grazylla Fernandes Pereira; Cibele da Silva Minafra; Márcio Caliari; Flávio Alves da Silva</i> .....	191
Efeito de produtos químicos e temperaturas de armazenamento na pós-colheita de maracujá-amarelo	
Postharvest of yellow passion fruit: effect of chemicals and storage temperature	
<i>Maria Cecília de Arruda; Ivan Herman Fischer; Elisângela Marques Jeronimo; Michele Moraes Zanette; Bruna Lourenço da Silva</i> .....	201
Pós-colheita de abacates ‘Fuerte’ e ‘Hass’: características físicas e químicas, danos e controle de doenças	
Postharvest of ‘Fuerte’ and ‘Hass’ avocados: physical and chemical characteristics, damages and control of diseases	
<i>Ivan Herman Fischer; Hugo José Tozze Júnior; Maria Cecília de Arruda; Nelson Sidnei Massola Júnior</i> .....	209
Efeito da temperatura e do tempo de imersão da etapa de encharcamento sobre a cor dos grãos de arroz parboilizado de cultivares de terras altas	
Effect of temperature and time immersion of stage soaking on color grains of upland rice parboiled cultivars	
<i>Flávia Araújo da Fonseca; Manoel Soares Soares Júnior; Márcio Caliari; Diva Mendonça Garcia; Priscila Zaczuk Bassinello; Eduardo da Costa Eifert</i> .....	221
Efeitos de dois métodos de secagem sobre a qualidade físico-química de grãos de milho safrinha – RS, armazenados por 6 meses	
Effects of two methods of drying on quality physical and chemical grain winter corn – RS, stored for 6 months	
<i>Gelson Schuh; Roberto Gottardi; Edar Ferrari Filho; Luidi Eric Guimarães Antunes; Rafael Gomes Dionello</i> .....	235
REVISÃO / REVIEW	
Fitoquímicos em amora-preta ( <i>Rubus</i> spp)	
Phytochemicals in blackberry	
<i>Andressa Carolina Jacques; Rui Carlos Zambiasi</i> .....	245

#### MEDICINA VETERINÁRIA

##### ARTIGOS / ARTICLES

Polimorfismo de hemoglobina em rebanho de ovinos Hampshire Down	
Hemoglobin polymorphism in Hampshire Down sheep herd	
<i>Fabiola Cristine de Almeida Rego; Flavio Antonio Barca Junior; Luiz Fernando Coelho Cunha Filho; Werner Okano; Luis César da Silva; Agostinho Ludovico; Sílvia Manduca Trapp; Elsa Santana; Neide Mariko Tanaka</i> .....	261
Rastreamento de fontes da contaminação microbiológica do leite cru durante a ordenha em propriedades leiteiras do Agreste Pernambucano	
Tracking sources of microbiologic contamination of raw milk during milking process in dairy farms from Agreste of Pernambuco	
<i>Livia Cavaletti Corrêa da Silva; Vanerli Beloti; Ronaldo Tamanini; Loredana d’Ovidio; Marcos Rodrigues de Mattos; Ana Maria Camelo Travassos de Arruda; Edleide Maria Freitas Pires</i> .....	267

Boas práticas de ordenha para redução da contaminação microbiológica do leite no agreste Pernambucano Good practices in milking to reduce microbiological contamination of milk in agreste of Pernambuco <i>Marcelo Takeo Matsubara; Vanerli Beloti; Ronaldo Tamanini; Rafael Fagnani; Livia Cavaletti Corrêa da Silva; Alexandre Amorim Monteiro; Ana Paula Pavão Battaglini; Maria Beatriz Tassinari Ortolani; Márcia Aguiar Ferreira Barros</i> .....	277
--	-----

Farmacopuntura com acepromazina para tranquilização de suínos Pharmacopuncture with acepromazine to tranquilize swine <i>Ana Maria Quessada; Karina de Oliveira Drumond; Dário Batista Filho; Roseli Pizzigatti Klein; João Macedo de Souza; Flávia Melo Barreto</i> .....	287
--	-----

Detection of antibodies against bovine respiratory syncytial virus (BRSV) in dairy cattle with different prevalences of bovine herpesvirus type 1 (BoHV-1) in São Paulo State, Brazil Detecção de anticorpos contra o vírus respiratório sincicial bovino (BRSV) em rebanhos leiteiros com diferentes prevalências de herpesvirus bovino tipo 1 (BoHV-1) no Estado de São Paulo, Brasil <i>Ingrid Bortolin Affonso; Sandra Possebon Gatti; Bruna Alexandrino; Mônica Costa Oliveira; Andréa Souza Ramos de Medeiros; Maria da Glória Buzinaro; Samir Issa Samara</i> .....	295
--	-----

#### COMUNICAÇÕES CIENTÍFICAS / SHORT COMMUNICATIONS

Microbiota fúngica em amostras de água potável e esgoto doméstico Fungal microbiota in drinking water and domestic sewage <i>Tayana Sessegolo; Camila Tochetto; Régis Adriel Zanette; Aleksandro Schafer da Silva; Sydney Hartz Alves; Sílvia Gonzalez Monteiro; Janio Morais Santurio</i> .....	301
--	-----

Tristeza parasitária em bovinos na região de Botucatu – SP: estudo retrospectivo de 1986-2007 Tick fever in cattle in the region of Botucatu – SP: a retrospective study of 1986-2007 <i>Roberto Calderon Gonçalves; Andreza Amaral da Silva; Danilo Otávio Laurenti Ferreira; Simone Biagio Chiacchio; Raimundo Souza Lopes; Alexandre Secorun Borges; Rogério Martins Amorim</i> .....	307
--	-----

Diagnóstico de larvas de primeiro estágio de nematóides gastrintestinais de bezerros leiteiros do município de Paty do Alferes- RJ Diagnosis of first stage larvae of gastrointestinal nematodes of dairy calves in the city of Paty do Alferes-RJ <i>Marcelo Abidu-Figueiredo; Marcus Sandes Pires; Argemiro Sanavria; Richard Karl Reinecke</i> .....	313
---	-----

#### RELATOS DE CASOS / CASES REPORTS

Anemia hemolítica imunomediada em cães – relato de três casos Immune-mediated hemolytic anemia – report of three cases <i>João Henrique Artero de Carvalho Leite; Luciana Curotto Nolasco de Carvalho; Patricia Mendes Pereira</i> .....	319
--	-----

Artéria renal dupla em gato Double renal artery in cat <i>Fernanda Marques Pestana; Magno dos Santos Roza; José Miguel Farias Hernandez; Bárbara Xavier Silva; Marcelo Abidu-Figueiredo</i> .....	327
---	-----

Leishmaniose visceral e hepatite infecciosa em cachorro-vinagre mantido em cativeiro no Brasil – Relato de Caso Visceral leishmaniasis and infectious hepatitis in bush dog from captivity in Brazil – Report of case <i>Arleana do Bom Parto Ferreira de Almeida; Daphine Ariadne Jesus de Paula; Edson Moleta Colodel; Valéria Dutra; Luciano Nakazato; Valéria Régia Franco Sousa</i> .....	333
--	-----

#### REVISÃO / REVIEW

Febre maculosa brasileira em cães Brazilian spotted fever in dogs <i>Fernanda Silva Fortes; Leonardo Hermes Dutra; Alexander Welker Biondo; Marcelo Beltrão Molento</i> .....	339
---	-----

### ZOOTECNIA

#### ARTIGOS / ARTICLES

Dispersão e germinação de sementes de <i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit na Região Oeste do Paraná Seed germination and dispersion of <i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit in the western Region of Parana State <i>Maria Fátima da Silva Dalmolin; Ubirajara Contro Malavasi; Marlene de Matos Malavasi</i> .....	355
--	-----

Reprodução em cativeiro do jurupicã <i>Sorubim lima</i> (Siluriformes, Pimelodidae) por meio de indução hormonal Reproduction of duckbill catfish <i>Sorubim lima</i> in captivity (Siluriformes, Pimelodidae) by means of hormonal induction <i>Oscar Akio Shibatta; José Luiz Novelli; João Henrique Pinheiro Dias; Sandro Geraldo de Castro Britto; Mauro Caetano Filho</i> .....	363
--	-----

Suplementação sobre o desempenho de bovinos de corte em pastagens: época do ano Supplementation on beef cattle performance in pastures: season of the year <i>Cleiton Luiz Tonello; Antonio Ferriani Branco; Claudio Yuji Tsutsumi; Leonir Ribeiro Bueno; Roman Castañeda Serrano; Sabrina Marcantonio Conegli</i> .....	373
--	-----

