

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. 2, abr./jun. 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*; *João Tavares Filho*; *Josimari Pirolo*; *Leandro das Dores Ferreira da Silva*; *Luzia Doretto Paccola Meirelles*; *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 Antuniassi* – UNESP/Botucatu

INDEXADA POR/INDEXED BY:

ISI / SCIENCE CITATION INDEX EXPANDED (SCIE) com JCR

FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY ABRSTRACTS (FSTA)

CAB ABSTRACTS

CHEMICAL ABSTRACTS (CAS)

AGRIS

DOAJ - Directory of Open Access Journal

DOI - Digital Object Identifier

NORMALIZAÇÃO DOCUMENTÁRIA

*Biblioteca Central UEL / / Edilaine Aparecida Soares*

EDITORIAÇÃO CIENTÍFICA

*Laura Almeida*

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

- Épocas de aplicação de nitrogênio para híbridos de mamona no sistema plantio direto em safrinha  
Times of nitrogen fertilization for castor bean hybrids under no-till system in off-season  
*Edemar Moro; Carlos Alexandre Costa Crusciol; Larissa Lozano Teixeira de Carvalho* ..... 391
- Extração de nutrientes e produção de biomassa de aveia-preta cultivada em solo submetido a dezoito anos de adubação orgânica e mineral  
Nutrient uptake and biomass production of black oats in soils under eighteen years of organic and mineral fertilizer  
*Aurélio Vaz de Melo; João Carlos Cardoso Galvão; Heder Braun; Manoel Mota dos Santos; Ronaldo Rodrigues Coimbra; Rubens Ribeiro da Silva; Willian Fialho dos Reis*..... 411
- Desinfecção das mudas com óleo de eucalipto na produção e controle de doenças da mandioquinha-salsa  
Disinfection of cuttings with eucalyptus oil on yield and disease control of Peruvian carrot  
*Maria do Carmo Vieira; Kátia Regina Freitas Schwan-Estrada; Néstor Antonio Heredia Zárate; Noemi Pelisson; Cleila Marcondes de Souza Sangalli; Maria Fernanda dos Santos Paula* ..... 421
- Controle de doenças do trigo com fosfitos e acibenzolar-s-metil isoladamente ou associados a piraclostrobina + epoxiconazole  
Control of wheat diseases using phosphites and acibenzolar-s-methyl alone or associated with piraclostrobina + epoxiconazole  
*Hellen Aparecida Arantes dos Santos; Maristella Dalla Pria; Olavo Corrêa da Silva; Louise Larissa May De Mio*..... 433
- Envelhecimento acelerado na avaliação da qualidade fisiológica de sementes de *Dalbergia nigra* (Vell.) Fr. All  
Accelerated aging in evaluating the quality of seed physiology of *Dalbergia nigra* (Vell.) Fr. All  
*Roberta Sales Guedes; Edna Ursulino Alves; Lamartine Soares Bezerra de Oliveira; Leonaldo Alves de Andrade; Edilma Pereira Gonçalves; Paulo Alexandre Rodrigues Fernandes de Melo* ..... 443
- Coeficiente do tanque Classe A obtido por diferentes métodos em ambiente protegido e no campo  
Calculation of the Class-A pan coefficient in greenhouse and field by different methods  
*Antonio Ribeiro Cunha* ..... 451
- Potencial alelopático de *Crinum americanum* L. sob diferentes condições de extração  
Allelopathic potential of *Crinum americanum* under different extractions condition  
*Jose Pedro Nepomuceno Ribeiro; Maria Inês Salgueiro Lima* ..... 465
- Efeito alelopático de extrato aquoso de folhas de *Azadirachta indica* A. Juss. em alface, soja, milho, feijão e picão-preto  
Allelopathic effect of aqueous extract of *Azadirachta indica* A. Juss. on lettuce, soybeans, maize, beans and *Bidens pilosa*  
*Helena Cristina Rickli; Andrea Maria Teixeira Fortes; Paulo Sérgio Siberti da Silva; Daiane Maria Pilatti; Daniele Regina Hutt* ..... 473
- Espaçamento entre linhas na produtividade de biomassa e de grãos em genótipos de milheto pérola  
Space between the lines in the productivity of biomass and grains in genotypes of pearl millet  
*Rafael Priesnitz; Antonio Carlos Torres da Costa; Paulo Evandro Jandrey; Jean Roger da Silva Fréz; José Barbosa Duarte Júnior; Paulo Sérgio Rabello de Oliveira* ..... 485
- Períodos e ambientes de secagem na qualidade de sementes de *Genipa americana* L.  
Periods and dry environments in the seeds quality of *Genipa americana* L.  
*Lucicléia Mendes de Oliveira; Edna de Oliveira Silva; Riselane de Lucena Alcântara Bruno; Edna Ursulino Alves* ..... 495
- Extratos vegetais no controle dos afídeos *Brevicoryne brassicae* (L.) e *Myzus persicae* (Sulzer)  
Plant extracts in the control of aphids *Brevicoryne brassicae* (L.) and *Myzus persicae* (Sulzer)  
*Jael Simões Santos Rando; Cristina Batista de Lima; Natalia de Almeida Batista; Deise Cristina Feldhaus; Caroline Caramano de Lourenço; Vanessa Durante Polonio; Rafael Reginato Ávila; Márcia Luiza Malanotte* ..... 503
- Concentrações de reguladores vegetais no estiolamento in vitro de ananás do campo  
Concentrations of plant regulators in the blanching in vitro of pineapple of the field  
*Márcia Maria Dias; Moacir Pasqual; Aparecida Gomes Araújo; Verônica Andrade dos Santos; Antônio Clarete de Oliveira; Vantuil Antônio Rodrigues* ..... 513

Armazenamento não controlado na qualidade de sementes de *Jatropha curcas* L.  
Non-controlled storage on *Jatropha curcas* L. seed quality  
*Carla Franciele Höring; Marlene de Matos Malavasi; Ubirajara Contro Malavasi*..... 521

Adução orgânica na linha de semeadura no desenvolvimento e produtividade do milho  
Organic fertilizer in the line sowing in maize growth and yield  
*Leandro Lopes Cancellier; Flávio Sérgio Afféri; Gentil Cavalheiro Adorian; Hugo Valério Moreira Rodrigues; Aurélio Vaz de Melo; Luiz Paulo Miranda Pires; Eduardo Lopes Cancellier*..... 527

Análise espacial de parâmetros da fertilidade do solo em região de ecótono sob diferentes usos e manejos  
Spatial analysis of parameters of soil fertility in an ecotone under different uses and management  
*Sabino Pereira da Silva Neto; Antonio Clementino dos Santos; Raimundo Laerton de Lima Leite; Valdinéia Patrícia Dim; Rossini Sôffa da Cruz; Angélica Pedrico; Durval Nolasco das Neves Neto* ..... 541

Crescimento e produtividade da abobrinha italiana: efeito da concentração iônica da solução nutritiva  
Growth and yield of summer squash: effect of the ionic concentration of nutrient solution  
*André Samuel Strassburger; Roberta Marins Nogueira Peil; Leandro Andrade da Fonseca; Tiago Zanatta Aumonde*..... 553

Danos mecânicos em grãos de híbridos comerciais de milho em função da umidade de colheita  
Mechanical damages in grains of commercial corn hybrids as a function of the crop moisture content  
*Odair José Marques; Valdecir Antoninho Dalpasquale; Pedro Soares Vidigal Filho; Carlos Alberto Scapim; Deivid Lincoln Reche* ..... 565

#### COMUNICAÇÕES CIENTÍFICAS / SHORT COMMUNICATIONS

Alelopatia de palhadas de coberturas de inverno sobre o crescimento inicial de milho  
Allelopathy of winter cover straws on the initial maize growth  
*Ariane Spiassi; Andréa Maria Teixeira Fortes; Dércio Ceri Pereira; Jaqueline Senem; Dayana Tomazoni*..... 577

Dinâmica de nitrogênio mineral após alagamento em solos de várzea do Rio Grande do Sul  
Mineral nitrogen dynamics after flooding in lowland soils of Rio Grande do Sul  
*Leandro Souza da Silva; Elisandra Poojeski; Anderson Clayton Rhoden* ..... 583

Germinação de sementes de alface obtidas de plantas cultivadas com diferentes doses de fósforo  
Lettuce seed germination from plant cultivated with different phosphorus levels  
*Cristiani Kano; Antonio Ismael Inácio Cardoso; Roberto Lyra Villas Bôas; Andréa Reiko Oliveira Higuti*..... 591

#### CIÊNCIAS DE ALIMENTOS

##### ARTIGOS / ARTICLES

Avaliações sensoriais, bioquímicas e microbiológicas do guacamole, um produto à base de abacate, sob armazenamento a frio e com adição de ácido ascórbico  
Sensorial, biochemical and microbiological evaluations of guacamole, an avocado based product, under cold storage and added with ascorbic acid  
*Érica Regina Daiuto; Rogério Lopes Vieites; Juliana Wagner Simon; Lídia Raquel de Carvalho; Cássia Pegoretti* ..... 599

Salga seca e úmida de flés de pacu (*Piaractus mesopotamicus*)  
Dry and umided salting of filets of pacu (*Piaractus mesopotamicus*)  
*Jakeline Marcela Azambuja de Freitas; Letícia Hayashi Higuchi; Aldi Feiden; Márcia Luzia Ferrarezi Maluf; Jackeline Marcante Dallagnol; Wilson Rogério Boscolo* ..... 613

Tecnologia supercrítica como uma alternativa para purificar xilitol biotecnológico  
Supercritical technology as an alternative for biotechnological xylitol purification  
*Diego Tresinari dos Santos; Arturo Fernández Sotelo; Boutros Fouad Sarrouh; Lilia Masson Salaue; Nalda Romero Palácios; Silvio Silvério Silva* ..... 621

Produção, caracterização e propriedades tecnológicas de um biopolímero produzido por *Agrobacterium radiobacter* k84  
Production, characterization and technological properties of biopolymer produced by *Agrobacterium radiobacter* k84  
*Caroline Maria Calliari; Marciane Magnani; Raúl Jorge Hernan Castro Gómez*..... 633

Níveis residuais de sais de cura e seu efeito antioxidante em jerked beef  
Residual levels of curing salts and its antioxidant effect in Jerked beef

*Elza Youssef Youssef; Carlos Eduardo Rocha Garcia; Berenice Figueiredo; Massami Shimokomaki* ..... 645

#### COMUNICAÇÕES CIENTÍFICAS / SHORT COMMUNICATIONS

Purificação de amiloglicosidase de *Aspergillus niger*

Purification of amyloglucosidase from *Aspergillus niger*

*Ana Paula Manera; Simone Meinhardt; Susana Juliano Kalil* ..... 651

#### REVISÃO / REVIEW

Potencialidades do uso do ozônio no processamento de alimentos

Potential use of ozone in the food processing

*Suse Botelho da Silva; Márcia de Mello Luvielmo; Mariana Curtinovi Geyer; Ivana Prá* ..... 659

Produção, propriedades e aplicações de oligossacarídeos

Production, properties and applications of oligosaccharides

*Ellen Cristine Giese; Tatiana Hiroshi; Maria de Lourdes Corradi da Silva; Roberto da Silva; Aneli de Melo Barbosa* ..... 683

### MEDICINA VETERINÁRIA

#### ARTIGOS / ARTICLES

Microbiology quality in continuous water fow fish ponds

Qualidade microbiológica em viveiros de criação de peixes com disposição seqüencial

*Carla Fernandes Macedo; Luiz Augusto Amaral; Lúcia Helena Sipaúba-Tavares* ..... 701

Artéria lienal em coelhos Nova Zelândia: estudo anatômico destinado a pesquisa experimental e prática cirúrgica

Lienal artery in New Zealand rabbit: Anatomical study for experimental research and surgical practice

*Bárbara Xavier Silva; Magno Santos Roza; Ilma Cely Amorim Ribeiro; Márcio Antonio Babinski; Marcelo Abidu Figueiredo* 709

Efeito do congelamento e do tempo de armazenamento do soro sanguíneo de cordeiros na determinação de parâmetros bioquímicos

Effect of freezing and storage time of blood serum of lambs in the determination of biochemical parameters

*Fernanda Schoma de Oliveira; Margarete Kimie Falbo; Itacir Eloi Sandini; Larissa Emi Ishiy* ..... 717

Desempenho reprodutivo de ovelhas mestiças lanadas e deslanadas submetidas a protocolo hormonal a base de progesterona e eCG, durante a contraestação reprodutiva

Reproductive performance of woolly and hairless crossbred ewes treated with an exogenous progesterone and eCG hormone during the non-breeding season

*Gustavo Martins Gomes dos Santos; Katia Cristina Silva-Santos; Fabiana Andrade Melo-Sterza; Ivone Yurika Mizubuti; Fernanda Barros Moreira; Marcelo Marcondes Seneda* ..... 723

#### COMUNICAÇÕES CIENTÍFICAS / SHORT COMMUNICATIONS

Efeito do congelamento e da pré-incubação sobre o isolamento de estafilococos coagulase-negativo em amostras de leite de ovelhas

Effect of freezing and preincubation on isolation of coagulase-negative staphylococci from ewes' milk samples

*Maiara Garcia Blagitz; Mariana Ricciardi; Camila Freitas Batista; Fernando Nogueira de Souza; Milton Ricardo Azedo;*

*Viviani Gomes; Alice Maria Melville Paiva Della Libera* ..... 733

#### RELATOS DE CASOS / CASES REPORTS

Shunt portossistêmico extra-hepático em cadela maltês de 8 meses

Extrahepatic portosystemic shunt in a 8 month-old female maltese dog

*Rafaella Cristina Reginatto; Michele Salmon Frehse; Neide Mariko Tanaka; Vinicius Fávero; Gisele Sprea; Fernando Swiech Bach; Marcelus Natal Sanson*.....

739

### ZOOTECNIA

#### ARTIGOS / ARTICLES

Cinética de degradação ruminal dos fenos de alfafa e Tifton-85 e da silagem de milho

Kinetics of ruminal degradation of alfalfa and Tifton-85 hays, and of corn

*Clóves Cabreira Jobim; Gilberto Alves Ferreira; Valter Harry Bumbieris Junior; Moyses Calixto Junior; Geraldo Tadeu dos Santos* ..... 747

Degradabilidade ruminal e fracionamento de carboidratos e proteínas em silagens de triticale em cultivo singular ou em misturas

com aveia e/ou leguminosas Ruminal degradability and carbohydrates and proteins fractioning of triticale silages in singular culture or in mixtures with oat and/or legumes <i>Valter Harry Bumbieris Junior; Clóves Cabreira Jobim; Jean-Claude Emile; Robson Rossi; Moisés Calixto Junior; Antonio Ferriani Branco</i> .....	759
O efeito de alginatos incorporados à ração sobre o desempenho produtivo e manejo de juvenis de tilápia do Nilo The effect of alginate incorporated in the ration on performance and handling of juvenile Nile tilapia Silage <i>Julio Hermann Leonhardt; Creusa Maria Rodrigues; Leonardo Cericato; Rodrigo Zanolo</i> .....	771
Desempenho de pós larvas de cascudo preto ( <i>Rhinelepis aspera</i> ), alimentadas com naúplios de artemia e ração oferecida em saches Performance of post larvae of cascudo preto ( <i>Rhinelepis aspera</i> ), fed with artemia nauplii and ration offered in sachets <i>Luis Ricardo Jayme Guerreiro; Jeferson Antonio Dias Dias; Darci Carlos Fornari; Ricardo Pereira Ribeiro; Marco Antonio Zanoni</i> .....	781
Incubação de ovos e larvas de pacu ( <i>Piaractus mesopotamicus holmberg, 1887</i> ) em incubadoras do tipo israelense e woynarovich Incubation of eggs and larvae of pacu ( <i>Piaractus mesopotamicus holmberg, 1887</i> ) in israeli and woynarovich incubators <i>Luis Ricardo Jayme Guerreiro; Jeferson Antonio Dias Dias; Darci Carlos Fornari; Ricardo Pereira Ribeiro; Marco Antonio Zanoni</i> .....	789
Manejo pré-abate de transporte e banho sobre a incidência de mortalidade de frangos de corte Preslaughter transportation and shower management on broiler chicken Dead on Arrival (DOA) incidence <i>Janaina Aparecida Oliveira Silva; Gislaine Silveira Simões; Alessandro Rossa; Alexandre Oba; Elza Louko Ida; Massami Shimokomaki</i> .....	795