

SEMINA

Ciências Agrárias



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

SEMINA

Ciências Agrárias

INDEXADA POR/INDEXED BY

ISI / Science Citation Index Expanded (SCIE) com JCR
Food Science And Technology Abstracts (FSTA)
CAB Abstracts
Chemical Abstracts (CAS)
AGRIS
DOAJ - Directory of Open Access Journal
DOI - Digital Object Identifier
Genamics JournalSeek
Scopus (Elsevier)
BASE (Alemanha)
Redalyc

ISSN 1679-0359 (on line)

v. 43, n. 3, maio./jun. 2022



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

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

Bimestral

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) (encerrado em jan. 2011)

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)

Expediente

CONSELHO EDITORIAL DAS REVISTAS SEMINA

Arthur Eumann Mesas (Diretor de Pesquisa da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação)

Nelson Mauricio Lopera Barrero (Coordenador do Comitê Editorial da Semina: Ciências Agrárias)

Fábio Henrique Kwasniewski (Coordenador do Comitê Editorial da Semina: Ciências Biológicas e da Saúde)

Neyva Maria Lopes Romeiro (Coordenadora do Comitê Editorial da Semina: Ciências Exatas e Tecnológicas)

Dircel Aparecida Kailer (Coordenadora do Comitê Editorial da Semina: Ciências Sociais e Humanas)

COMITÊ EDITORIAL INTERNO DA SEMINA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Coordenador: Nelson Mauricio Lopera Barrero

Vice: João Luis Garcia

Membros: Adônis Moreira; Andressa Cristina Zamboni Machado; Carmen Silvia Vieira Janeiro Neves; Claudemir Zucareli; Deoclécio Domingos Garbuglio; Giliardi Dalazen; Ivone Yurika Mizubuti; João Tavares Filho; José Carlos Ribeiro Júnior; José Henrique Bizarri Bazzo; Juliano Tadeu Vilela de Resende; Júlio Augusto Naylor Lisboa; Leandro das Dores Ferreira da Silva; Lucas Alécio Gomes; Lúcia Sadayo Assari Takahashi; Marcelo Marcondes Seneda; Maria Isabel Balbi-Peña; Maria Victoria Eiras Grossmann; Odilon Vidotto; Odimári Pricila Pires do Prado; Pedro Manuel Oliveira Janeiro Neves; Selwyn Arligton Headley; Sergio Rodrigo Fernandes; Sergio Ruffo Roberto; Tereza Cristina Rocha Moreira Oliveira; Ulisses de Pádua Pereira.

COMITÊ EDITORIAL EXTERNO DA SEMINA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Adriana Pinheiro Martinelli (USP); Alcides Moino Junior (UFLA); Augusto César de Queiroz (UFV); Carlo Turilli (IZS/Teramo-Itália); Carlos Alberto Hussni (UNESP/Botucatu); 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); Osamu Kawamura (Kagawa University Japan); Silvio Arruda Vasconcelos (USP); Ulisses Rocha Antuniassi (UNESP/Botucatu)

NORMALIZAÇÃO DOCUMENTÁRIA

Edilaine Aparecida Soares
(Bibliotecária CRB 9/1597)

Sandra Luzia Rezende Tavares

EDITORAÇÃO CIENTÍFICA

WR

SUBMISSÃO DE ARTIGOS

Envio online

www.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias

Endereço Postal

Universidade Estadual de Londrina
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Edição da Semina Ciências Agrárias
Campus Universitário - Caixa Postal 6001
CEP 86051-990 – Londrina - Paraná - Brasil

Contents | Sumário

Articles

Artigos

- 927 **Relative transcript level of *BMP15*, *BAX* and *CASP3* with qRT-PCR in vitrified equine immature cumulus-oocytes complexes**
Relative transcript level of BMP15, BAX and CASP3 with qRT-PCR in vitrified equine immature cumulus-oocytes complexes
Mauro Flores Polenz; Gabriel Ribas Pereira; Vitor Braga Rissi; Kalyne Bertolin; Paulo Bayard Gonçalves; Geovani Celso Augusto; Sandra Mara Fiala Rechsteiner
- 943 **Factors affecting the individual consumption level of milk and dairy products**
Fatores que afetam o nível de consumo individual de leite e produtos lácteos
Hayriye Yeşim Can; Mehmet Ferit Can
- 961 **Initial vegetative and reproductive development of coffee cultivars in Vale do Ribeira Paulista**
Desenvolvimento vegetativo e reprodutivo inicial de cultivares de café no Vale do Ribeira Paulista
Alex Mendonça de Carvalho; Cesar Elias Botelho; André Dominghetti Ferreira; Erico Tadao Teramoto; Amador Eduardo Lima; Felipe Shiniti Miyazaki Junior; Oliveiro Guerreiro Filho
- 973 **Single and split nitrogen application on the forage yield, morphogenesis, chemical composition, and tissue nitrogen fractions of *Cynodon nlemfuensis* under mob grazing**
*Aplicação de nitrogênio em dose única ou parcelada na produção de forragem, morfogênese, composição química e frações de nitrogênio tecidual de *Cynodon nlemfuensis* sob pastejo*
Oscar Ivan Tuz Matos; Wagner Paris; Olmar Antônio Denardin Costa; Fabiana Luiza Matielo de Paula; Adalberto Luiz de Paula; Jefferson Felipe Cavazzana; Saimon de Souza e Souza; Luis Fernando Glasenapp de Menezes
- 987 **Reference gene stability in the *Longissimus thoracis et lumborum* muscle of Colombian Creole sheep**
*Estabilidade de genes de referência no músculo *Longissimus thoracis et lumborum* de ovelhas crioulas colombianas*
Edwin Sandoval Lozano; lang Schroniltgen Rondon Barragan
- 1007 **Different prepartum feeding systems on ewe metabolic profile and lamb growth**
Diferentes sistemas alimentares no pré-parto sob perfil metabólico das ovelhas e crescimento dos cordeiros
William Cardinal Brondani; Jaqueline Schneider Lemes; Francisco Augusto Burkert Del Pino; Alessandro Bahr Kröning; Elisio de Camargo Debortoli; Fernando Amarilho Silveira; Lavínia Aires Evangelho; Otoniel Geter Lauz Ferreira; Ricardo Zambarda Vaz
- 1017 **Machine learning applied to the prediction of root architecture of soybean cultivars under two water availability conditions**
Machine learning aplicado à predição da arquitetura radicular de cultivares de soja sob duas condições de disponibilidade hídrica
Anunciene Barbosa Duarte; Dalton de Oliveira Ferreira; Lucas Borges Ferreira; Felipe Lopes da Silva

- 1037 **Water restriction periods affect growth performance and nutritional status of Santa Inês sheep in the Brazilian Semi-arid**
Períodos de restrição hídrica afetam o desempenho produtivo e o estado nutricional de ovinos Santa Inês no Semiárido Brasileiro
Larissa Lopes de Souza; Gherman Garcia Leal de Araújo; Silvia Helena Nogueira Turco; Salete Alves de Moraes; Tadeu Vinhas Voltolini; Glayciane Costa Gois; Fleming Sena Campos; Madriano Christilis da Rocha Santos; Fernanda Maria dos Santos
- 1051 **Poultry litter biochar rates and incubation times: effects on soil fertility and radish development**
Doses de biocarvão de cama de aviário e tempo de incubação: efeitos na fertilidade do solo e desenvolvimento de rabanete
Antônio Ramos Cavalcante; Lucia Helena Garófalo Chaves; Washington Benevenuto de Lima; Laysa Gabryella de Souza Laurentino; Felipe Guedes de Souza; Jean Pereira Guimarães; Gustavo Tomio Magalhaes Kubo
- 1065 **Supplementation strategies for lactating F1 Holstein x Zebu cows on deferred pastures**
Estratégias de suplementação para vacas F1 Holandês x Zebu em lactação em pasto diferido
Guilherme Reis de Souza; João Paulo Sampaio Rigueira; José Reinaldo Mendes Ruas; Virgílio Mesquita Gomes; Vicente Ribeiro Rocha Júnior; Flávio Pinto Monção; Leidy Darmony de Almeida Rufino; Cinara da Cunha Siqueira Carvalho; Ariadne Freitas Silva; Edilane Aparecida da Silva
- 1079 **Accelerated ageing test and enzymatic expression in the evaluation of kale seed quality**
Teste de envelhecimento acelerado e expressão enzimática na avaliação da qualidade de sementes de couve
Thais Silva Sales; Marcela Carlota Nery; Valter Carvalho de Andrade Júnior; Raquel Maria de Oliveira Pires; Tiago de Oliveira Sousa; Márcia Regina da Costa; Letícia Lopes de Oliveira
- 1095 **Influence of base saturation on buckwheat grain and flavonoid production**
Influência da saturação por bases na produção de grãos e de flavonoides de trigo-mourisco
Thaíse Ohana Moura Fernandes; Karoline Paulino Costa; Ana Paula de Melo Rocha; Luiz Arnaldo Fernandes; Carlos Juliano Brant Albuquerque; Alcinei Místico Azevedo; Ernane Ronie Martins
- 1111 **Soil macrofauna in areas with different successional vegetation stages after Eucalyptus grandis harvest in Brazil**
Macrofauna do solo em áreas com diferentes estágios de vegetação sucessional após a colheita de Eucalyptus grandis no Brasil
Daiane Luchetta Ronchi; Lauri Amândio Schorn; Kristiana Fiorentin dos Santos; Marcelo Diniz Vitorino
- 1127 **Antioxidant and physiological responses of seeds of soybean cultivars to delayed harvest**
Respostas antioxidantes e fisiológicas de sementes de cultivares de soja ao atraso de colheita
Camila Andrade Fialho; Denise Cunha Fernandes dos Santos Dias; Daniel Teixeira Pinheiro; Ariadne Morbeck Santos Oliveira; Tássia Fernanda Santos Neri Soares; Laércio Junio da Silva

- 1145 **Induction of salt stress tolerance in cherry tomatoes under different salicylic acid application methods**
Indução a tolerância ao estresse salino em tomate cereja sob diferentes métodos de aplicação de ácido salicílico
André Alisson Rodrigues da Silva; Luana Lucas de Sá Almeida Veloso; Geovani Soares de Lima; Lauriane Almeida dos Anjos Soares; Lucia Helena Garófalo Chaves; Francisco de Assis da Silva; Mirandy dos Santos Dias; Pedro Dantas Fernandes
- 1167 **Hydrogen peroxide and saline nutrient solution in hydroponic zucchini culture**
Peróxido de hidrogênio e solução nutritiva salina no cultivo hidropônico de abobrinha italiana
Maila Vieira Dantas; Geovani Soares de Lima; Hans Raj Gheyi; Luderlândio de Andrade Silva; Petterson Costa Conceição Silva; Lauriane Almeida dos Anjos Soares; Iracy Amélia Pereira Lopes; Iara Almeida Roque
- 1187 **Effect of bactofugation of raw milk on total bacterial and aerobic spore counts and on microbial diversity of sporeformers**
Efeito da bactofugação do leite cru nas contagens bacteriana total, esporos aeróbios e na diversidade microbiana de formadores de esporos
José Carlos Ribeiro Júnior; Ronaldo Tamanini; Amauri Alcindo Alfieri; Vanerli Beloti
- 1197 **Effect of microbial inoculant on the fermentation profile, nutritional value and microbial population on corn, sorghum, and pearl millet silages**
Efeito do inoculante microbiano no perfil de fermentação, valor nutricional e população microbiana em silagens de milho, sorgo e milheto
Sarah Ellen Eduardo Bernardo; Paulo Henrique Borgati Chrisostomo; Michele Gabriel Camilo; Danielle Ferreira Baffa; Elizabeth Fonsêca Processi; Alberto Magno Fernandes; Tadeu Silva de Oliveira
- 1211 **Morphophysiology, growth indices, and fruiting of pumpkin in response to organic amendments**
Morfofisiologia, índices de crescimento e frutificação da abóbora em resposta a condicionadores orgânicos
Mohammad Moneruzzaman Khandaker; Shaiera Azani; Ali Majrashi; Mekhled Mutiran Alenazi; Mohammed Saifuddin; Khamsah Suryati Mohd; Ahmad Faris Mohd Adnan
- 1237 **Gas exchange, photosynthetic pigments, and photochemical efficiency of sesame under salt stress and phosphate fertilization**
Trocas gasosas, pigmentos fotossintéticos e eficiência fotoquímica do gergelim sob estresse salino e adubação fosfatada
Adaan Sudário Dias; Geovani Soares de Lima; Saulo Soares da Silva; Lauriane Almeida dos Anjos Soares; Lúcia Helena Garófalo Chaves; Hans Raj Gheyi; Cassiano Nogueira de Lacerda; Pedro Dantas Fernandes

- 1257 **Profitability analysis of backgrounding and finishing of beef cattle in western amazon: a multiple-case study**

Análise da rentabilidade de sistemas de recria e engorda de bovinos de corte na amazônia ocidental: estudo de múltiplos casos

Camilla Birenbaum Nobile; Eduardo Mitke Brandão Reis; Luane Pereira Linhares; Antonia Valcemira Domingos de Oliveira; Marcos Aurélio Lopes; Bruna Laurindo Rosa; Paulo Márcio Beber

- 1269 **Animal abuse and interpersonal violence from the perspective of veterinarians from Paraíba State, Brazil**

Maus-tratos aos animais e violência interpessoal sobre a perspectiva dos Médicos Veterinários do Estado da Paraíba, Brasil

Thiago da Silva Brandão; Agrício Moreira Dantas Neto; Aline de Sousa Alves; Raquel Guedes Ximenes; Karla Priscila Garrido Bezerra; Arthur Willian de Lima Brasil; Sônia Correia Assis da Nóbrega; Rosângela Maria Nunes da Silva; Almir Pereira de Souza

- 1283 **Prevalence of brucellosis in beef cattle in the northern region of Tocantins, Brazil, and implications of anatomopathological changes discovered during post mortem inspection of the carcass**

Prevalência de brucelose em rebanhos bovinos de corte da região norte do Tocantins e implicações em alterações anatomopatológicas identificadas durante a inspeção post mortem da carcaça

Leandro Pereira da Silva; Yron Moreira Rodrigues; Alessandro José Ferreira dos Santos; Isac Gabriel Cunha dos Santos; Katyane de Sousa Almeida; José Carlos Ribeiro Júnior

- 1297 **Silicon increases the production and quality of cherry tomato under different electrical conductivity levels**

Silício aumenta a produção e qualidade de frutos de tomate cereja fertirrigado sob diferentes níveis de condutividade elétrica

Rejane Meyson Vieira de Sousa; Aldelan Arnaldo Silva; Giselle Mendes Fonseca; Jenilton Gomes da Cunha; Julian Junio de Jesús Lacerda; Wilson Pinheiro Guimarães; Gabriel Barbosa da Silva Júnior; Regiana dos Santos Moura; Everaldo Moreira da Silva

- 1317 **Cyanide content, nutritional quality, and sensory acceptance of raw and cooked lima bean grain varieties**

Teor de cianeto, qualidade nutricional e aceitação sensorial de grãos de variedades de fava crua e cozida

Ricardo de Sousa Nascimento; Silvanda de Melo Silva; Mariany Cruz Alves da Silva; Renato Pereira Lima; Alex Sandro Bezerra de Sousa; Renato Lima Dantas; Jardel de Mesquita Melo; Kagiaany Meirele Santos

Short Communications Comunicações Científicas

- 1333 **Evaluating chemicals for inducing budburst in peach orchard grown in subtropical conditions**

Avaliação de produtos químicos para indução de brotação em pomar de pessegueiro cultivado em condições subtropicais

Rafael Bibiano Ferreira; Sarita Leonel; Jackson Mirellys Azevedo Souza; Marcelo Souza Silva; Rafaelly Calsavara Martins; Vitor Hugo Artigiani Filho

1343 **Questing ticks in Atlantic rainforest (Mata Atlantica) fragments in the municipality of Divino, Minas Gerais state, Brazil**

Carrapatos na fase de vida livre em fragmentos de Mata Atlântica do município de Divino, Minas Gerais, Brasil

José Luís Rodríguez Bautista; Matheus Dias Cordeiro; Izabela Mesquita Araújo; Paula de Abreu Moraes; Jaqueline Rodrigues de Almeida Valim; Juliana de Almeida Coelho; Thays Figueiroa; Gilliard Ferreira; Aivaldo Henrique da Fonseca

1355 **Antimicrobial resistance profile of *Staphylococcus* spp. isolates in cattle herds from Western Amazon**

*Perfil de resistência antimicrobiana de *Staphylococcus* spp. isolados em rebanhos leiteiros da Amazônia Ocidental*

Juliana Alves Dias; Carla Augusta de Menezes; Maria Aparecida Vasconcelos Paiva Brito; Carla Christine Lange; Ronaldo Barros de Queiroz

1365 **Apicomplexa parasites in the brains of road-killed wild animals in the State of Paraná, Brazil**

Parasitas apicomplexas em cérebro de animais silvestres mortos em estradas do Estado do Paraná, Brasil

Letícia Santos Balbino; Juliana Correa Bernardes; Aline Ticiani Pereira Paschoal; Rafael Alves Santomauro; Eloiza Teles Caldart; Aline Kuhn Sbruzzi Pasquali; Andressa Maria Rorato Nascimento de Matos; Ana Angelita Sampaio Baptista; Regina Mitsuka-Breganó; Italmir Teodorico Navarro; Fernanda Pinto-Ferreira

**Review
Revisão**

1373 **Vegetative propagation of hops (*Humulus lupulus* L.): Historical approach and perspectives**

*Propagação vegetativa do lúpulo (*Humulus lupulus* L.): Abordagem histórica e perspectivas*

Frank Silvano Lagos; Katia Christina Zuffellato-Ribas; Cícero Deschamps