

# 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. 42, n. 6, nov./dez. 2021



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)

João Luis Garcia (Coordenador do Comitê Editorial da Semina: Ciências Agrárias)

Fábio H. 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)

Maíra Bomafé Sei (Coordenadora do Comitê Editorial da Semina: Ciências Sociais e Humanas)

## COMITÊ EDITORIAL INTERNO DA SEMINA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS

---

**Coordenador:** João Luis Garcia

**Vice:** Nelson Mauricio Lopera Barrero

**Membros:** Adônis Moreira; Andressa Cristina Zamboni Machado; Carmen Silvia Vieira Janeiro Neves; Claudemir Zucareli; Deoclécio Domingos Garbuglio; Giliardi Dalazen; Elza Louko Ida; 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; Marta de Toledo Benassi; 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); Nelcindo Nascimento Terra (UFMS); 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](http://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

### AGRONOMY

### AGRONOMIA

- 3073 **Root morphological traits of oil palm genotypes with differential resistance to fatal yellowing**  
*Características morfológicas radiculares de genótipos de palma de óleo com resistência diferencial ao Amarelecimento Fatal*  
Gerson Carlos Pinto Gloria; Steel Silva Vasconcelos; Rui Alberto Gomes Junior; Alessandra de Jesus Boari; Marcelo Murad Magalhães
- 3089 **Performance of 'Galia' melon grown under different soil cation ratios**  
*Desempenho do melão Gália cultivado sob diferentes relações catiônicas do solo*  
Cristiane Alves de Paiva; José Francismar de Medeiros; José Gustavo Lima de Almeida; Edna Maria Mendes Aroucha
- 3107 **Seed and seedling morphology of *Bauhinia scandens* L.**  
*Morfologia de semente e plântula de *Bauhinia scandens* L.*  
Tatiane Sanches Jeromini; Givanildo Zildo da Silva; Cibele Chalita Martins; Francisco Guilhien Gomes Júnior
- 3123 **Initial performance of 'Gem' avocado trees in the Central-Western region of São Paulo State**  
*Desempenho inicial de abacateiros 'Gem' na Região Centro-Oeste do Estado de São Paulo*  
Lígia Broglio Micheletti; Tatiana Cantuarias Avilés; Edypol Guilherme Baptista; Mariana Freire Alberti; Guilherme Nacata; Bruna do Amaral Brogio; Simone Rodrigues da Silva
- 3135 **Electrical conductivity test in the evaluation of the physiological potential of treated and stored soybean seeds**  
*Teste de condutividade elétrica na avaliação do potencial fisiológico de sementes de soja tratadas e armazenadas*  
Ana Paula Silva Couto; Cristian Rafael Brzezinski; Julia Abati; Ronan Carlos Colombo; Fernando Augusto Henning; Inês Cristina de Batista Fonseca; Claudemir Zucareli
- 3149 **Physiological behavior of *Campomanesia xanthocarpa* O. Berg. seedlings under flooding and shading**  
*Comportamento fisiológico de mudas de *Campomanesia xanthocarpa* O. Berg. sob inundação e sombreamento*  
Maílson Vieira Jesus; Silvana de Paula Quintão Scalon; Daiane Mugnol Dresch; Jéssica Aline Linné; Lucas Coutinho Reis
- 3167 **Organic carbon mineralization of the biochar and organic compost of poultry litter in an Argisol**  
*Mineralização de carbono orgânico do biocarvão e do composto orgânico de cama de aviário em um Argissolo*  
Gilvanise Alves Tito; Josely Dantas Fernandes; Lúcia Helena Garófalo Chaves; Hugo Orlando Carvalho Guerra; Edilma Rodrigues Bento Dantas
- 3185 **Physical-physiological quality and early performance of sorghum plants under different boron doses via seed**  
*Qualidade física e fisiológica e desempenho inicial de plântulas de sorgo sob diferentes doses de boro via semente*  
Vanessa Aparecida Pereira Batista; Henrique Duarte Vieira; José Inácio Coelho Pires; Laísa Zanelato Correia

**3201 Influence of foliar-applied glycinebetaine on growth, yield and some key physiological and biochemical attributes of grape (*Vitis vinifera* L.)**

*Influência da glicinabetaína aplicada via foliar no crescimento, rendimento e alguns atributos fisiológicos e bioquímicos essenciais da uva (*Vitis vinifera* L.)*

Hasnain Waheed; Hafiz Muhammad Tayyab Khan; Muhammad Mansoor Javaid; Rashad Mukhtar Balal; Muhammad Adnan Shahid; Mubashar Nadeem; Bilal Ahmad Khan; Muhammad Mohsin Amin

**3219 Potassium nutrition as a strategy to mitigate salt stress in melon grown under protected cultivation**

*Nutrição potássica como estratégia mitigadora do estresse salino em melões em cultivo protegido*

Giordanio Bruno Silva Oliveira; Francisco de Assis de Oliveira; Sandy Thomaz dos Santos; Mychelle Karla Teixeira de Oliveira; Edna Maria Mendes Aroucha; José Gustavo Lima de Almeida; Paulo Victor de Menezes; Mario Jonas Veras Costa; Francisco Felipe Barroso Pinto; Francisco Adênio Teixeira Alves

**3235 Effect of adding anethole to the cryopreservation medium (powdered coconut water) on morphology, kinetics, and oxidative stress of buck sperm**

*Efeito da adição de anethole ao meio de criopreservação (água de coco em pó) na morfologia, cinética e estresse oxidativo do sêmen de bode*

Marcimar Silva Sousa; Bruna Farias Brito; Marco Aurélio Schiavo Novaes; Talita Soares Câmara; Ney Rômulo de Oliveira Paula; Cristiane Clemente de Mello Salgueiro; José Ferreira Nunes

**VETERINARY MEDICINE**

*MEDICINA VETERINÁRIA*

**3247 Histological evaluation of the intestine of broiler chickens: comparison of three sampling methods**

*Avaliação histológica do intestino de frangos de corte: comparação de três métodos de colheita*

Marielen de Souza; Claudineia Emidio Cicero; Maísa Fabiana Menck-Costa; Larissa Justino; Juliana Rubira Gerez; Ana Angelita Sampaio Baptista; Ana Paula Frederico Rodrigues Loureiro Bracarense

**3259 Frequency of pathogens in routine bacteriological diagnosis in fish and their antimicrobial resistance**

*Frequência de patógenos na rotina de diagnóstico bacteriológico em peixes e sua resistência a antimicrobianos*

Arthur Roberto da Costa; Roberta Torres Chideroli; Larissa Melo Chicoski; Diego Candido de Abreu; Leonardo Mantovani Favero; Natália Amoroso Ferrari; Raffaella Menegheti Mainardi; Vanessa Gomes da Silva; Ulisses Padua Pereira

**3273 Laboratory profile of malnutrition in hospitalized dogs**

*Perfil laboratorial da desnutrição em cães hospitalizados*

Andrei Kelliton Fabretti; Raquel Carolina Simões Siqueira; Higo Forlan Amaral; Lucas Alécio Gomes; Danielle Venturini; Patrícia Mendes Pereira

**3289 Immune response in Santa Inês sheep during *Fasciola hepatica* infection**

*Resposta imune em ovinos da raça Santa Inês durante a infecção por *Fasciola hepatica**

Eveline Albuquerque Mendes; Cíntia Aparecida de Jesus Pereira; Walter dos Santos Lima

3305 **Feline obesity: risk factors and clinical and metabolic findings**  
*Obesidade felina: fatores de risco, achados clínicos e metabólicos*  
Camila Moura de Lima; Gustavo Antônio Boff; Sergiane Baes Pereira; Alexander Ferraz; Fábio Raphael Pascoti Bruhn; Mariana Cristina Hoepfner Rondelli; Márcia de Oliveira Nobre

3321 **Comparative analysis of the hormone production and gene expression profiles in ovine uterus tissue during oestrus cycle synchronized using medroxyprogesterone acetate plus eCG and prostaglandin analogue**  
*Análise comparativa da produção de hormônios e perfis de expressão gênica em tecido uterino ovino durante o ciclo estral sincronizado usando acetato de medroxiprogesterona mais eCG e análogo de prostaglandina*  
Joaquim de Sousa Lima; Márcio da Silva Costa; Júlio Rodrigues Pereira Júnior; Guilherme José Bolzani de Campos Ferreira; Luciana Rocha Faustino; Carlos Eduardo Fonseca Alves; Eunice Oba; Anna Clara Accioly Ferreira; José Ricardo de Figueiredo; Cleidson Manoel Gomes da Silva

3337 **Effect of bentonite on the health and dairy production of cows submitted to a diet naturally contaminated by mycotoxins**  
*Efeito da bentonita na saúde e produção leiteira de vacas submetidas à dieta naturalmente contaminada por micotoxinas*  
Mirodion Santos Oliveira; Dalvane Di Domenico; Gabriela Rodrigues Thomaz; Gabriela Garbossa; Carolina Rodrigues Depaoli; Ana Carolina Araujo Abreu; Heloisa Godoi Bertagnon

3355 **Economic impacts of Bovine alphaherpesvirus 1 infection in Brazil: Meta-analysis based on epidemiological indicators**  
*Impactos econômicos da infecção por Bovine alphaherpesvirus 1 no Brasil: Metanálise a partir de indicadores epidemiológicos*  
Bruno Pajeú e Silva; Breno Bezerra Aragão; José Wilton Pinheiro Junior

ZOOTECHNY  
ZOOTECNIA

3379 **How canopy structural and morphological characteristics, and forage chemical composition affect a pasture-based dairy system?**  
*Como as características estruturais e morfológicas do dossel, e a composição química da forragem afetam um sistema de produção de leite em pastagem?*  
Cláudia de Paula Rezende; José Marques Pereira; Albertí Ferreira Magalhães; Igor Machado Ferreira; Bruno Grossi Costa Homem; Daniel Rume Casagrande

3399 **In vitro ruminal fermentation kinetics of diets with protein crambe cake replacing soybean meal protein by gas production technique**  
*Cinética de fermentação ruminal in vitro de dietas com proteína de torta de crambe em substituição à proteína do farelo de soja pela técnica de produção de gás*  
Angela Rocio Poveda-Parra; Odímari Pricila Prado-Calixto; Elzânia Sales Pereira; Fernando Luiz Massaro Junior; Larissa Nóbrega de Carvalho; Geisi Loures Guerra; Camila Cano Serafim; Elias Rodrigues Cavalheiro Junior; Leandro das Dores Ferreira da Silva; Ivone Yurika Mizubuti

- 3415 **Influence of integrated crop-livestock-forest on morphological composition and nutritional value of Marandu palisadegrass under continuous grazing**  
*Influência da integração lavoura-pecuária-floresta na composição morfológica e valor nutricional do capim-marandu sob pastejo contínuo*  
 Erikelly Aline Ribeiro de Santana; Ciniro Costa; Paulo Roberto de Lima Meirelles; Cristiana Andrighetto; Gustavo Pavan Mateus; Patrícia Aparecida da Luz; Aline Sampaio Aranha; Gelci Carlos Lupatini; Cleunice Auxiliadora Fialho; Helena Sampaio Aranha
- 3431 **Factors associated with grain feeding in dairy farms located in the central-western region of Paraná State, Brazil**  
*Fatores associados ao uso de grãos em fazendas leiteiras localizadas na região centro-oeste do Estado do Paraná, Brasil*  
 Pedro Gustavo Loesia Lima; Julio Cesar Damasceno, João Augusto Rossi Borges, Ferenc Istvan Bánkuti, Raiane Real Martinelli
- 3449 **Relationship between metabolic profile, diseases, productive and reproductive performance in high-producing Holstein cows in the postpartum period**  
*Relação entre o perfil metabólico, doenças, desempenho produtivo e reprodutivo de vacas Holandesas recém-paridas de alta produção*  
 Eloize Jaqueline Askel; Tiago Andre Frigotto; Rodrigo Barros Navarro; Ivan Roque de Barros Filho; Rudiger Daniel Ollhoff; Rodrigo de Almeida
- 3463 **Yield and nutritional value of biomass sorghum (BRS 716) managed in different row spacing and maturity at harvest in the semiarid region of Brazil**  
*Rendimento e valor nutritivo do sorgo biomassa (BRS 716) manejado em diferentes espaçamentos entre linhas de plantio e idades de corte em uma região semiárida do Brasil*  
 Ícaro Daniel Alves dos Santos Souza; Vicente Ribeiro Rocha Júnior; Flávio Pinto Monção; Rafael Augusto da Costa Parrella; Matheus Wilson Silva Cordeiro; Cinara da Cunha Siqueira Carvalho; João Paulo Sampaio Rigueira; Ignacio Aspiazú; Fredson Vieira e Silva; Nelson de Abreu Delvaux Júnior
- 3485 **Physiological variables and egg quality from quails (*Coturnix coturnix japonica*) that received water with increasing levels of NaCl and under different temperatures**  
*Variáveis fisiológicas e qualidade de ovos de codorna (*Coturnix coturnix japonica*) que receberam água com teores crescentes de NaCl e sob diferentes temperaturas*  
 Ladyanne Raia Rodrigues; Dermeval Araújo Furtado; Valéria Pereira Rodrigues; Patrício Gomes Leite; Neila Lidiany Ribeiro; Cleber Franklin Santos de Oliveira; Soahd Arruda Rached Farias; Thiago Galvão Sobrinho
- 3497 **Fermentative losses and chemical composition and in vitro digestibility of corn grain silage rehydrated with water or acid whey combined with bacterial-enzymatic inoculant**  
*Perdas fermentativas e composição química e digestibilidade in vitro da silagem de milho reidratada com água ou soro de leite associada com inoculante bacteriano-enzimático*  
 Fernanda Naiara Fogaça da Cruz; Flávio Pinto Monção; Vicente Ribeiro Rocha Júnior; Amanda Maria Silva Alencar; João Paulo Sampaio Rigueira; Ariadne Freitas Silva; Renan Lucas Miorin; Ana Cláudia Maia Soares; Cinara da Cunha Siqueira Carvalho; Carlos Juliano Brant Albuquerque

3515 **Quantitative carcass characteristics and quality of shoulder and loin of crossbred goat kids receiving diets with live yeast (*Saccharomyces cerevisiae* var. *boulardii*)**

*Características quantitativas da carcaça e qualidade da paleta e do lombo de cabritos mestiços recebendo dietas com levedura viva (*Saccharomyces cerevisiae* var. *boulardii*)*

Fernanda Maraquena Soares Pili; Cibele Regina Schneider; Caroline Isabela da Silva; Giovana da Silva Oliveira; Jennifer Braga Altero; Vanessa Duarte; Claudete Regina Alcalde

## Short Communications *Comunicações Científicas*

### VETERINARY MEDICINE

*MEDICINA VETERINÁRIA*

3527 ***Babesia vogeli* in dogs from Rio Branco, South-west Amazonia, Brazil**

*Babesia vogeli* em cães de Rio Branco, sudoeste da Amazônia, Brasil

Mayara Marques Pereira Fernandes; Marcelo Renan Serrate Rodrigues; Jessica Damiana Marinho Valente; Marcelli Pascoal Nogueira; Rosany da Silva Santos Furtuoso; Mirlane da Silva Santos; Thállitha Samih Wischral Jayme Vieira; Rafael Felipe da Costa Vieira; Soraia Figueiredo de Souza; Patrícia Fernandes Nunes da Silva Malavazi

3535 **High seroprevalence of *Toxoplasma gondii* and *Neospora* spp. in stray dogs from Rolim de Moura, Rondônia state, Western Brazilian Amazon**

*Alta soroprevalência de *Toxoplasma gondii* e *Neospora* spp. em cães errantes de Rolim de Moura, estado de Rondônia, Amazônia Ocidental Brasileira*

Henrique Momo Ziemniczak; Maerle Oliveira Maia; Maiara Oliveira Maia; Elvino Ferreira; Nayche Tortato Vieira; Klaus Casaro Saturnino; Katia Denise Saraiva Bresciani; Ana Amélia Domingues Gomes; Richard de Campos Pacheco; Thaís Rabelo dos Santos-Doni