

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. 37, n. 5, set./out. 2016

#### REITORA

*Berenice Quinzani Jordão*

#### VICE-REITOR

*Ludoviko Carnasciali dos Santos*

#### CONSELHO EDITORIAL DAS REVISTAS SEMINA

*Fabio de Oliveira Pitta* – Diretor de Pesquisa da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação; *Odilon Vidotto* – Coordenador do Comitê Editorial da Semina: Ciências Agrárias; *Andréa Name Colado Simão* – Coordenadora do Comitê Editorial da Semina: Ciências Biológicas e da Saúde; *Henrique de Santana* – Coordenador do Comitê Editorial da Semina: Ciências Exatas e Tecnológicas; *André Azevedo da Fonseca* – 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: *Adônis Moreira; Amauri Alcindo Alfieri; Carmen Silvia Vieira Janeiro Neves; Claudemir Zucareli; Elza Iouko Ida; Deoclécio Domingos Garbuglio; João Tavares Filho; Julio Augusto Naylor Lisboa; Leandro das Dores Ferreira da Silva; Lucas Alécio Gomes; Lúcia Sadayo Assari Takahashi; Maria Victoria Eiras Grossmann; Marcelo Marcondes Seneda; Maria Isabel Balbi-Peña; Nelson Mauricio Lopera Barrero; Odímari Pricila Pires do Prado; Pedro Manuel Oliveira Janeiro Neves; Sandra Galbeiro; Selwyn Arligton Headley; Tereza Cristina Rocha Moreira Oliveira; Vanerli Beloti*

#### 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; *Glauca 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 ABSTRACTS (FSTA)  
CAB ABSTRACTS  
CHEMICAL ABSTRACTS (CAS)  
AGRIS  
DOAJ - Directory of Open Access Journal  
DOI - Digital Object Identifier  
Genamics JournalSeek  
Scopus (Elsevier)  
BASE (Alemanha)

#### NORMALIZAÇÃO DOCUMENTÁRIA

*Edilaine Aparecida Soares* (Bibliotecária) / *Sandra Luzia Rezende*

#### EDITORIAÇÃO CIENTÍFICA

*Kely Moreira Cesário*

#### 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

#### 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 (impresa)

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

- Expected response to early-generation selection for yield and tuber appearance traits in potatoes  
Respostas esperadas de seleção nas primeiras gerações para caracteres de produção e aparência de tubérculos de batata  
*Vicenti Gonçalves Ney; Laerte Reis Terres; Giovani Olegário da Silva; Arione da Silva Pereira* .....2849
- Effect of grafting on the control of gummy stem blight in muskmelons  
Efeito da enxertia no controle do crestamento gomoso em meloeiro  
*Francielli Gasparotto; Ricardo Ribeiro de Oliveira; Marcelo Paes Penharbel; Dauri José Tessmann; Jefferson Fernandes do Nascimento; João Batista Vida* .....2859
- Periods of weed interference in maize crops cultivated in the first and second cycles  
Períodos de interferência de plantas daninhas no milho de primeira e segunda safra  
*Caio Ferraz de Campos; Arthur Arrobas Martins Barroso; Antonio Carlos da Silva Junior; Clébson Gomes Gonçalves; Dagoberto Martins* ...2867
- Application of prediction models of asian soybean rust in two crop seasons, in Londrina, Pr  
Aplicação de modelos de previsão da ferrugem asiática da soja em duas safras agrícolas, em Londrina, Pr  
*Wagner Teigi Igarashi; José Alexandre de França; Marcelo Augusto de Aguiar e Silva; Seiji Igarashi; Otávio Jorge Grigoli Abi Saab* .....2881
- Herbicide selectivity in the early development of Alexander palm and peach palm  
Seletividade de herbicidas no desenvolvimento inicial de palmeira-real australiana e palmeira pupunha  
*Juliana Roberta Gobi Queiroz; Antonio Carlos Silva Junior; Maria Renata Rocha Pereira; Dagoberto Martins* .....2891
- Growth regulators and substrates for *Oncidium baueri* Lindl. micropropagation  
Reguladores de crescimento e substratos para a micropropagação de *Oncidium baueri* Lindl.  
*Daniele Brandstetter Rodrigues; Michele Carla Nadal; Samila Silva Camargo; Adriane Marinho de Assis; Márcia Wulff Schuch; Roberta Marins Nogueira Peil; Ricardo Tadeu Faria* .....2901
- Effects of water salinity and nitrogen fertilization on the growth and yield of 'BRS Gabriela' castor beans  
Efeitos da salinidade da água e adubação nitrogenada sobre o crescimento e produção da mamoneira 'BRS Gabriela'  
*João Batista dos Santos; Hans Raj Gheyi; Klebson Santos Brito; Diego Azevedo Xavier; Geovani Soares de Lima; Cruz Ramón Marenco Centeno; Manassés Mesquita da Silva* .....2911
- Micropropagation of *Agapanthus umbellatus* var. minor by using two systems of multiplication  
Micropropagação de *Agapanthus umbellatus* var. minor com dois sistemas de multiplicação  
*Luciana Alves Fogaça; Enio Luiz Pedrotti; Antonio Carlos Alves* .....2923
- Preliminary design of a coffee harvester  
Projeto preliminar de uma derriçadora de café  
*Raphael Magalhães Gomes Moreira; Mauri Martins Teixeira; Fábio Lúcio Santos; Haroldo Carlos Fernandes; Paulo Roberto Cecon* .....2933
- Pressure compensation by a floppy disk in a sprinkler with rotation by centrifugal action  
Disco flexível como compensador de pressão em aspersor com rotação por ação centrífuga  
*Vinicius Mendes Rodrigues de Oliveira; João Alberto Fischer Filho; José Renato Zanini; Luis César Dias Drumond* .....2947
- Wheat production performance in response to nitrogen sidedressing and molybdenum leaf application  
Desempenho produtivo do trigo em resposta a adubação nitrogenada de cobertura e foliar de molibdênio  
*José Henrique Bizzarri Bazzo; Felipe Pedote Fracalossi; Claudemir Zucareli; Inês Cristina de Batista Fonseca; André Prechlak Barbosa; René José dos Santos* .....2963
- Shading of stock plants and the use of auxin in red pitaya cuttings  
Sombreamento de plantas matrizes e uso de auxina na estaquia de pitaita vermelha  
*Edmilson Igor Bernardo Almeida; Ronialison Fernandes Queiroz; João Paulo Cajazeira; Iana Maria de Souza Oliveira; Márcio Cleber de Medeiros Corrêa* .....2977
- Genetic divergence among accessions of cassava (*Manihot esculenta* Crantz) sampled in the Tapajós region, State of Pará, using agronomic characters and microsatellite markers  
Divergência genética entre acessos de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) coletados na região do Tapajós, Estado do Pará, por meio de caracteres agronômicos e marcadores microsatélites  
*Rodrigo de Souza Silva; Elisa Ferreira Moura; João Tomé de Farias Neto; Nelcimar Reis Sousa; Mônica Fecury Moura; José Edson Sampaio* 2989
- Adsorption of cadmium and copper in representative soils of Eastern Amazonia, Brazil  
Adsorção de cádmio e cobre em solos representativos da Amazônia Oriental, Brasil  
*Deyvison Andrey Medrado Gonçalves; Gilson Sergio Bastos de Matos; Antonio Rodrigues Fernandes; Katiane Raquel Mendes Barros; Danielle do Socorro Nunes Campinas; Cristine Bastos do Amarante* .....3005

Glycerol as a cryoprotectant agent to the entomopathogenic nematodes *Heterorhabditis* spp. and *Steinernema* spp.  
Glicerol como agente crioprotetor dos nematoides entomopatogênicos *Heterorhabditis* spp. e *Steinernema* spp.  
*Bruna Aparecida Guide; Viviane Sandra Alves; Thiago Augusto Paes Fernandes; Fábio Pinhatari Ferreira; Pedro Manuel Oliveira Janeiro Neves* .....3017

Chemical properties of an Oxisol after gypsum application  
Extrato de saturação e condutividade elétrica de um Latossolo vermelho eutroférico após a gessagem  
*Victor Roncaratti de Moraes; Thadeu Rodrigues de Melo; Osmar Rodrigues Brito* .....3027

Soil chemical attributes of a Dystroferic Red Latosol (Oxisol) treated with an alkaline effluent from a pharmaceutical industry  
Atributos químicos de um Latossolo Vermelho distroférico após aplicação de efluente alcalino da indústria farmacêutica  
*Michel Esper Neto; Marcelo Augusto Batista; Tadeu Takeyoshi Inoue; Altair Bertonha; Antonio Carlos Saraiva da Costa* .....3037

#### COMUNICAÇÕES CIENTÍFICAS / SHORT COMMUNICATIONS

Spatial distribution of cases of fatal yellowing on organic oil palm plantation  
Distribuição espacial de casos de amarelecimento fatal em plantio orgânico de palma de óleo  
*José Nilton da Silva; Paulo Roberto Silva Farias; Anderson Gonçalves da Silva; Fábio Júnior de Oliveira; Ricardo Salles Tinóco* .....3047

First record of Eucolilinae (Hymenoptera: Figitidae), parasitoids of African fig fly *Zaprionus indianus* Gupta (Diptera: Drosophilidae), in the Caatinga biome  
Primeiro registro de Eucolilinae (Hymenoptera: Figitidae), parasitoides da Mosca-africana-do-figo *Zaprionus indianus* Gupta (Diptera: Drosophilidae), no bioma Caatinga  
*Wigna Gabriela Nunes Santos; Elania Clementino Fernandes; Mariana Macedo Souza; Jorge Anderson Guimarães; Elton Lucio Araujo* .....3055

#### CIÊNCIAS DE ALIMENTOS

##### ARTIGOS / ARTICLES

Effect of natural and artificial drying of leaf biomass of *Psidium guajava* on the content and chemical composition of essential oil  
Efeito da secagem natural e artificial da biomassa foliar de *Psidium guajava* sobre o teor e a composição química do óleo essencial  
*Elizabeth Aparecida Josefi da Silva; Vanessa Paula da Silva; Cassia Cristina Fernandes Alves; José Milton Alves; Edson Luiz Souchie; Luiz Cláudio Almeida Barbosa* .....3059

Efficiency of boiling and four other methods for genomic DNA extraction of deteriorating spore-forming bacteria from milk  
Eficiência da fervura e outros quatro métodos para extração do DNA genômico de bactérias esporuladas deteriorantes do leite  
*Jose Carlos Ribeiro Junior; Ronaldo Tamanini; Bruna Fritegotto Soares; Aline Marangon de Oliveira; Fernando de Godoi Silva; Francine Fernandes da Silva; Nayara Assis Augusto; Vanerli Beloti* .....3069

#### MEDICINA VETERINÁRIA

##### ARTIGOS / ARTICLES

Morphological, morphometric and histochemical aspects of the labial salivary glands of dogs  
Aspectos morfológicos, morfométricos e histoquímicos das glândulas salivares labiais de cães  
*Simone Rezende Galvão; Daise Nunes Queiroz da Cunha; Ricardo Junqueira Del Carlo; Andréa Pacheco Batista Borges; Laércio dos Anjos Benjamin; Cláudio César Fonseca; Lucas Marcon; Carlos Eduardo Real Pereira* .....3079

Presence of antibodies against *Leishmania* spp. in domestic dogs from Toledo, Paraná, Brazil  
Ocorrência de anticorpos anti-*Leishmania* spp. em cães domiciliados da região de Toledo, Paraná, Brasil  
*Lucas André Ludwig; Adrieli Hernandez; Vanessa Tharin Krzyonoski Holsbach; Fernanda Evers; Ana Sue Sammi; Itamar Teodorico Navarro; João Luis Garcia; Dauton Luiz Zulpo* .....3087

Risk factors associated with Bovine Viral Diarrhea Virus (BVDV) infection in the semi-arid of the state of Paraíba, in the northeast region of Brazil  
Fatores de risco associados à infecção pelo vírus da diarréia viral bovina (BVDV) no semiárido do estado da Paraíba, região nordeste do Brasil  
*Ana Luisa Alves Marques; Adriana Cunha de Oliveira Assis; Sara Vilar Dantas Simões; Mikael Leandro Duarte de Lima Tolentino; Sérgio Santos de Azevedo* .....3095

Assessment of different cut-off values of the ELISA-Typhimurium for the discrimination of swine herds with *Salmonella* isolation  
Avaliação de diferentes pontos de corte no teste de ELISA para discriminação de lotes de suínos com isolamento de *Salmonella* sp  
*Jalusa Deon Kich; Eduardo de Freitas Costa; Nelise Juliane Triques; Mariana Gomes Nogueira; Osmar Dalla Costa; Arlei Coldebella; Aline Kummer; Marisa Cardoso* .....3107

Long-axis fractional shortening and mitral annulus motion in dogs  
Fração de encurtamento longitudinal e movimento anular mitral em cães  
*Marlos Gonçalves Sousa; Fabio Nelson Gava; Jorge Cardoso da Silva Filho; Sheila Nogueira Saraiva da Silva; Rafael Rodrigues Camacho; Roberta Carareto; Marcela Wolf; Aparecido Antonio Camacho* .....3115

Molecular detection of Bluetongue Virus (BTV) and Bovine Leukemia Virus (BLV) in uterine biopsies of dairy cows with or without reproductive problems  
Detecção molecular do Vírus da Língua Azul (BTV) e do Vírus da Leucemia bovina (BLV) em amostras de biópsia uterina de vacas leiteiras com e sem problemas reprodutivos  
*Juliana Marques Bicalho; Antônio Augusto Fonseca Júnior; Cairo Henrique Sousa de Oliveira; Cláudia Fideles Resende; Telissa da Cunha Kassar; Grazielle Cossenzo Florentino Galinari; André Penido Oliveira; Livia de Lima Orzil; Jenner Karlisson Pimenta dos Reis; Rômulo Cerqueira Leite* .....3125

Effects and costs of a strategic selective treatment for controlling ecto- and hemoparasitosis in Holstein Friesian calves  
Efeito e custos do tratamento estratégico seletivo no controle de ecto e hemoparasitoses em bezerras da raça holandesa  
*Jonata de Melo Barbieri; Yuly Andrea Caicedo Blanco; Renato Ribeiro de Lima; Marcos Aurélio Lopes; Eduardo Mitke Brandão Reis; Christiane Maria Barcellos Magalhães da Rocha; Adriana de Souza Coutinho; Antônio Marcos Guimarães* .....3133

Leptospirosis and brucellosis seroepidemiology in sheep and dogs from non-mechanized rural properties in the northwestern region in the state of Paraná  
Soroepidemiologia da leptospirose e brucelose em ovinos e cães de propriedades rurais não mecanizadas da região noroeste do estado do Paraná  
*Leila Alves de Oliveira; Melissa Marchi Zaniolo; Eduardo Herrera Dias; Hermes Bianki Silva Brandão; Kariny Aparecida Rúbio Jardim; Bruna Paula Martins Ferreira; Aguinaldo Yoshio Nakamura; Roberta Torres Chiderolli; Julio Cesar de Freitas; Daniela Dib Gonçalves*.....3147

Risk factors for diarrhea in a cohort of dairy heifer calves reared in individual outdoor hutches in Pirai, Rio de Janeiro, Brazil  
Fatores de risco para diarreia em uma coorte de bezerras leiteiras criadas em sistema de abrigos individuais em piquete, município de Pirai, Rio de Janeiro, Brazil  
*Thais Ferreira Fagundes; Letícia Gabriela Poblete Vidal; Pedro Afonso Moreira Alves; Wagner de Souza Tassinari; Rita de Cássia Alves Alcântara de Menezes; Adevaír Henrique da Fonseca; Maria Julia Salim Pereira* .....3159

RAPD-based genotyping of *Malassezia pachydermatis* from Domestic and wild animals  
Genotipificação de *Malassezia pachydermatis* através da técnica de RAPD  
*Francielle Cristina Kaguyama; Danny Franciele Dias Moraes; Janaina Marcela Assunção Rosa; Alessandra Tammy Hayakawa Ito; Aline de Jesus da Silva; Gabriela Cardoso Batista; Luciano Nakazato; Valéria Dutra* .....3173

Splenic lesions observed in 71 splenectomized dogs: a retrospective study  
Lesões esplênicas observadas em 71 cães esplenectomizados: um estudo retrospectivo  
*Elisângela Olegário da Silva; Giovana Wingeter di Santis; Selwyn Arlington Headley; Ana Paula Frederico Rodrigues Loureiro Bracarense* . 3181

Effect of follicular diameter, time of first cleavage and H3K4 methylation on embryo production rates of *Bos indicus* cattle  
Efeito do diâmetro folicular, momento da primeira clivagem e metilação da H3K4 na produção embrionária de vacas *Bos indicus*  
*Paula Alvares Lunardelli; Luciana Simões Rafagnin Marinho; Camila Oliveira Rosa; Amauri Alcindo Alfieri; Marcelo Marcondes Seneda*...3189

#### COMUNICAÇÕES CIENTÍFICAS / SHORT COMMUNICATIONS

*Trichostrongylus retortaeformis* (Zeder, 1800) (Nematoda, Trichostrongyloidea) in *Lepus europaeus* (Pallas, 1778) in southern Brazil  
*Trichostrongylus retortaeformis* (Zeder, 1800) (Nematoda, Trichostrongyloidea) em *Lepus europaeus* (Pallas, 1778) no sul do Brasil  
*Laura Maria Jorge Farias dos Santos; Mariana Mendes; Plínio Oliveira; Fernando Caetano Oliveira; Nara Amelia da Rosa Farias; Jerônimo Lopes Ruas* .....3201

Comparison of three Larval Immersion Tests in Syringe to evaluate acaricidal activity of chemical solutions  
Comparação entre três técnicas de Imersão de Larvas em Seringas para avaliar atividade acaricida de soluções químicas  
*Juliana Antunes Farias; Claudia Cristina Gúlias Gomes; Alessandro Pelegrine Minho; Robert Domingues; Bernardo Macke Franck; Rossana Leitzke Granada; Antonio Pereira de Souza* .....3205

Action of exogenous oxytocin on stress modulation in crossbred Red Angus cows  
Ação da ocitocina exógena na modulação do estresse em vacas mestiças Red Angus  
*Janne Paula Neres de Barros; Rita de Cássia Campbell Machado Botteon; Bruno Ferreira Spindola; Erica Bertha Fühlich Raupp Oliveira; João Telhado Pereira; Paulo de Tarso Landgraf Botteon* .....3209

#### RELATOS DE CASO / CASE REPORTS

Use of a locking plate “notched head T-plate®” for the fixation of an ilial body fracture in a dog  
Utilização de placa bloqueada “notched head T-plate®” no tratamento de fratura do corpo do ílio em um cão  
*Cassio Ricardo Auada Ferrigno; Paulo Vinícius Tertuliano Marinho; Márcio Poletto Ferreira; Jaqueline França dos Santos; Ísis dos Santos Dal-Bó; Fernanda Paes; Viviane Sanchez Galeazzi* .....3215

#### REVISÃO / REVIEW

Nonunion fractures in small animals - A literature review  
Não união de fraturas em pequenos animais - Revisão de literatura  
*Jaqueline França dos Santos; Cássio Ricardo Auada Ferrigno; Ísis dos Santos Dal-Bó; Daniela Fabiana Izquierdo Caquiás* .....3223

#### ZOOTECNIA

##### ARTIGOS / ARTICLES

Morphogenesis of marandu palisade grass closer to or farther from cattle feces varies by season  
Morfogênese do capim-marandu próximo ou distante das fezes dos bovinos durante as estações do ano  
*Rafael Mendonça de Carvalho; Manoel Eduardo Rozalino Santos; Bruno Humberto Rezende Carvalho; Camilla Rodrigues de Almeida Carvalho; João Paulo Franco da Silveira; Ludiêmilem Keith Parreira da Costa* .....3231

Root system and resistance to penetration of Mombaça grass fertilized with nitrogen and irrigated  
Sistema radicular e resistência a penetração de capim Mombaça fertilizado com nitrogênio e irrigado  
*Tatiane Beloni; Vanessa Cristina Piatto; Graciele Caroline Mari; Alyson Andrade Pinheiro; Cassio Antonio Tormena; Ulysses Cecato* .....3243

<i>In vitro</i> kinetic parameters of marandu palisadegrass associated with nonfiber carbohydrates Parâmetros cinéticos da digestão <i>in vitro</i> do capim marandu associado a carboidratos não fibrosos <i>Perivaldo de Carvalho; Luciano da Silva Cabral; Nelcino Francisco de Paula; Isis Scatolin de Oliveira; Rodrigo Dias Lauritano Pacheco; Mariane Moreno Ferro; Arthur Behling Neto; Bruna Gomes Macedo; Isabela Eloisa Bianchi; Karine Dalla Vecchia Camargo</i> .....	3253
Forage production in a natural grassland with limestone and phosphorus dosages Produção de forragem em pastagem natural submetida a aplicações de calcário e fósforo <i>Nelson Eduardo Prestes; Cassandro Vidal Talamini do Amarante; Cassiano Eduardo Pinto; Gabriel Prestes; Guilherme Doneda Zanini; Cauby de Medeiros-Neto; André Fischer Sbrissia</i> .....	3265
Supplementation of beef cattle grazing <i>Brachiariabrizantha</i> during the dry and rainy seasons: performance and carcass ultrasound prediction Suplementação de novilhos de corte em pastagem de <i>Brachiariabrizantha</i> durante a estação seca e das águas: desempenho e predição ultrassonográfica de carcaça <i>Geisi Loures Guerra; Ivone Yurika Mizubuti; Edson Luis de Azambuja Ribeiro; Odimári Pricila Prado-Calixto; Leandro das Dores Ferreira da Silva; Elzânia Sales Pereira; Fernando Luiz Massaro Junior; Antonio Loures Guerra; Francisco Fernandes Júnior; Ederson Luis Henz</i> .....	3277
Carcass and non-carcass characteristics of sheep fed on annatto byproduct Características de carcaça e constituintes não-carcaça de ovinos alimentados com subproduto de urucum <i>Dorgival Moraes de Lima Júnior; Francisco Fernando Ramos de Carvalho; Ângela Maria Vieira Batista; Rossana Herculano Clementino; Greicy Mitzi Bezerra Moreno; Adriano Henrique do Nascimento Rangel; Eduardo de Almeida Silva; Waldonys Moreira Pinheiro</i> .....	3293
Introduction of sugar cane bagasse pellets in diets devoid of long fiber for feedlots finished steers Inclusão de bagaço de cana-de-açúcar peletizado em dietas desprovidas de fibra longa para tourinhos terminados em confinamento <i>Mikael Neumann; Robson Kyoshi Ueno; Letícia Farias Perussolo; Luiz Fernando Menegazzo Gheller; Mateus Pocznynek; Júlio Otávio Jardim Barcellos; Valter Harry Bumbieris Junior</i> .....	3305
Performance and carcass traits of different commercial pig lines Desempenho e características de carcaça de suínos de diferentes linhagens <i>Paulo Levi de Oliveira Carvalho; Edmar Soares de Vasconcelos; Rodrigo Daniel Ansolin; Kelly Aparecida Lorscheiter; Poliana Caroline da Silva Chambo; Silvana Teixeira Carvalho; Ana Lúcia Almeida Santana; Aparecida da Costa Oliveira; Jansller Luiz Genova</i> .....	3317
Serum lipid profile of broilers fed diets with inclusion of mango waste meal Perfil lipídico sérico de frangos de corte alimentados com inclusão de farelo de resíduo de manga nas rações <i>Patrícia Aparecida Fontes Vieira; Christiane Silva Souza; Anderson de Almeida Barbosa; Heder José D'Ávila Lima; Edimar Aparecida Filomeno Fontes; Breno César Vieira; Maria Goreti de Almeida Oliveira; George Henrique Kling de Moraes; José Humberto de Queiroz; Luiz Fernando Teixeira Albino</i> .....	3327
Dietetic combination of mannan-oligosaccharides and fructooligosaccharides modifies nitrogen metabolism in dogs A associação dietética de mananoligossacarídeos e frutoligossacarídeos modifica o metabolismo nitrogenado em cães <i>Karla dos Santos Felssner; Humberto Todesco; Paula Adriana Grande; Rosana Claudio Silva Ogoshi; Jéssica Santana dos Reis; Flávia Maria de Oliveira Borges Saad; Ricardo Souza Vasconcellos</i> .....	3335
Physical composition of carcass, commercial cuts and meat characteristics of crossbred Holstein-Zebu young bulls fed crude glycerin levels in the diets Composição física da carcaça, cortes comerciais e características da carne de tourinhos mestiços Holandês-Zebu alimentados com níveis de glicerina bruta na dieta <i>Ana Clara Bohnen de Barros; José Neuman Miranda Neiva; João Restle; Regis Luis Missio; Fabricia Rocha Chaves Miotto; Wesley Faccini Augusto; Raylon Pereira Maciel; Denise Adelaide Gomes Elejalde</i> .....	3349
Evaluation of grazing beef cows receiving supplements with different protein contents Avaliação de vacas de corte em pastejo recebendo suplementos com diferentes teores de proteína <i>Sidnei Antônio Lopes; Mário Fonseca Paulino; Edenio Detmann; Luciana Navajas Rennó; Ériton Egídio Lisboa Valente; Carla Heloísa Avelino Cabral; Victor Valério de Carvalho; Josilaine Aparecida da Costa Lima; Marcos Rocha Manso; Hugo Colombarolli Bonfã</i> .....	3361