

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. 41, n. 6, suplemento 2, 2020

REITOR

Sérgio Carlos de Carvalho

VICE-REITOR

Décio Sabbatini Barbosa

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;

Maira Bomafê 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; Carmen Silvia Vieira Janeiro Neves; Claudemir Zucareli; Deoclécio Domingos Garbuglio; Elza Iouko Ida; Ivone Yurika Mizubuti; João Tavares Filho; José Carlos Ribeiro Júnior; 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 Arlinton 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* – 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)

Redalyc

NORMALIZAÇÃO DOCUMENTÁRIA

Edilaine Aparecida Soares (Bibliotecária CRB 9/1597)

Sandra Luzia Rezende Tavares

EDITORIAÇÃO 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

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)

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.

CONTENTS / SUMÁRIO

ARTICLES / ARTIGOS

AGRONOMY / AGRONOMIA

- Effect of row spacing and seeding rate on baby corn production
Efeito de diferentes espaçamentos e densidades de semeadura no cultivo do minimilho
André Augusto Favaretto Lucianetti; Silvestre Bellettini 2857
- Dissimilarity of parameterized maps generated in geostatistics and the assumption of an automatic software model in precision agriculture
Dissimilaridade de mapas gerados na geostatística parametrizada e seu pressuposto modelo automático de software na agricultura de precisão
Katiaíres Evangelista Delpin Malvezi; Rubson Natal Ribeiro Sibaldeleli; Osvaldo Coelho Pereira Neto; Larissa Alexandra Cardoso Moraes; Otávio Jorge Grigoli Abi Saab; Adônis Moreira 2873
- Copper phytotoxicity in agricultural crops cultivated in tropical soils
Fitotoxicidade do cobre em culturas agrícolas cultivadas em solos tropicais
Mateus Moreira Engelhardt; Francielle Roberta Dias de Lima; Gabriel Caixeta Martins; Isabela Cristina Filardi Vasques; Aline Oliveira Silva; Jakeline Rosa Oliveira; Rayner Hugo Cassa Louzada dos Reis; Luiz Roberto Guimarães Guilherme; João José Granate de Sá e Melo Marques 2883
- Sunflower cultivation under different irrigation systems and planting spacings in the sub-middle region of São Francisco Valley
Cultivo do girassol com diferentes sistemas de irrigação e espaçamentos de plantio no Submédio São Francisco
Welson Lima Simões; Jucicléia Soares da Silva; Anderson Ramos de Oliveira; Amadeu Regitano Neto; Marcos Antonio Drumond; Jair Andrade Lima; Bruno Rodrigues do Nascimento 2899
- Production and quality of watermelon fruits under salinity management strategies and nitrogen fertilization
Produção e qualidade de frutos de melancia sob estratégias de manejo de salinidade e nitrogênio
Saulo Soares da Silva; Geovani Soares de Lima; Vera Lúcia Antunes de Lima; Hans Raj Gheyi; Lauriane Almeida dos Anjos Soares; Janine Patricia Melo Oliveira; Auryclenedy Calou de Araújo; Josivanda Palmeira Gomes 2923
- Co-inoculation of *Bradyrhizobium japonicum* and *Azospirillum brasilense* on the physiological quality of soybean seeds
Coinoculação de *Bradyrhizobium japonicum* e *Azospirillum brasilense* na qualidade fisiológica de sementes de soja
Paloma Helena da Silva Libório; Ivana Marino Bárbaro-Torneli; Marco Antonio Nogueira; Sandra Helena Unêda-Trevisoli 2937
- Feasibility of bioethanol production from rice bran
Viabilidade da produção de bioetanol a partir do farelo de arroz
Francieli Begnini Siepmann; Daneysa Lahis Kalschne; Caroline Zabotti; Eder Lisandro de Moraes Flores; Cristiane Canan; Eliane Colla 2951
- Response of the common bean to liquid fertilizer and *Rhizobium tropici* inoculation
Resposta do feijoeiro comum a fertilizante líquido e inoculação com *Rhizobium tropici*
José Geraldo da Silva; Enderson Petrônio de Brito Ferreira; Virgínia Damin; Adriano Stephan Nascente 2967
- Yield, seasonality and plant health care of banana 'BRS Conquista' covered with different coloured polyethylene bags
Rendimento, sazonalidade e fitossanidade dos frutos de bananeira 'BRS Conquista' ensacados com polietileno de diferentes colorações
Rafaelly Calsavara Martins; Sarita Leonel; Jackson Mirellys Azevêdo Souza; Marcelo de Souza Silva; Rafael Bibiano Ferreira; Patrícia Graosque Ulguim Züge; Emi Rainildes Lorenzetti; Regiane Cristina Oliveira de Freitas Bueno 2977
- Energy use efficiency in soybean crops in different regions of Brazil
Eficiência energética na cultura da soja cultivada em diferentes regiões brasileiras
Roni Fernandes Guareschi; Marcio dos Reis Martins; Leonardo Fernandes Sarkis; Bruno Jose Rodrigues Alves; Claudia Pozzi Jantalia; Robert Michael Boddey; Segundo Urquiaga 2991
- Harvest season, productivity and physicochemical quality of peach fruits grown in Dois Vizinhos, Paraná State, Brazil
Época de colheita, produtividade e qualidade físico-química de frutos de pessegueiros cultivados em Dois Vizinhos, PR
Gilmar Antônio Nava; Eder Oneide Kurschner; Dalva Paulus 3011
- Physiological changes and growth of soursop plants under irrigation with saline water and H₂O₂ in post-grafting phase
Alterações fisiológicas e crescimento de gravioleira cultivadas com águas salinas e H₂O₂ na fase pós-enxertia
Luana Lucas de Sá Almeida Veloso; Geovani Soares de Lima; Carlos Alberto Vieira de Azevedo; Reginaldo Gomes Nobre; André Alisson Rodrigues da Silva; Jessica Dayanne Capitulino; Hans Raj Gheyi; Benedito Ferreira Bonifácio 3023
- Gas exchange, growth, and production of mini-watermelon under saline water irrigation and phosphate fertilization
Trocas gasosas, crescimento e produção de mini-melancia irrigada com águas salinas e adubação fosfatada
Geovani Soares de Lima; Charles Macedo Félix; Saulo Soares da Silva; Lauriane Almeida dos Anjos Soares; Hans Raj Gheyi; Marcos Denilson Melo Soares; Pedro Francisco do Nascimento Sousa; Pedro Dantas Fernandes 3039

Response of chickpea to foliar supply of Hoagland's solution under rain-fed conditions Resposta do grão-de-bico ao fornecimento foliar da solução de Hoagland em condições de chuva <i>Muhammad Mansoor Javaid; Hasnain Waheed; Nadeem Nazami; Muhammad Ashraf; Feng-Min Li; Asif Tanveer</i>	3053
Gene characterization of Bradyrhizobium spp. strains contrasting in biological nitrogen fixation efficiency in soybean Caracterização dos genes de cepas de Bradyrhizobium spp. contrastantes quanto à eficiência de fixação biológica de nitrogênio em soja <i>Camila de Medeiros; Gilberto Aguiar Pereira; Janyeli Dorini Silva de Freitas; Olavo Bilac Quaresma de Oliveira Filho; Juliana Silveira do Valle; Giani Andrea Linde; Luzia Doretto Paccola-Meirelles; Nelson Barros Colauto; Fernando Gomes Barcellos</i>	3067
FOOD SCIENCES / CIÊNCIAS DE ALIMENTOS	
Rice and rice bran from different cultivars: physicochemical, spectroscopic, and thermal analysis characterization Arroz e farelo de arroz de diferentes cultivares: caracterização físico-química, por espectroscopia e análise térmica <i>Daneysa Lahis Kalschne; Rosana Aparecida da Silva-Buzanello; Ana Paula Iglowski Byler; Fernando Reinoldo Scremin; Ariano Martins de Magalhães Junior; Cristiane Canan</i>	3081
Storage stability of minimally processed pinhão by using edible coatings with antimicrobial characteristics Conservação de pinhão minimamente processado pelo uso de revestimentos comestíveis com características antimicrobianas <i>Michele Krüger Vaz Moreira; Rufino Fernando Flores Cantillano; Eliezer Avila Gandra; Carla Rosane Barboza Mendonça; Caroline Dellinghausen Borges</i>	3093
VETERINARY MEDICINE / MEDICINA VETERINÁRIA	
V-Prechop nucleodissection technique feasibility in the phacoemulsification in dogs with cataracts. Clinical aspects and specular microscopy Exequibilidade da técnica V-Prechop de nucleodisseção na façoemulificação em cães com catarata. Aspectos clínicos e microscopia especular <i>Alexandre Lima de Andrade; Luciano Fernandes da Conceição; Adriana Morales; Ivan Ricardo Martinez Padua; José Luiz Laus</i>	3107
Cost of controlling Rhipicephalus microplus in dairy cattle through different methods Custo do controle do Rhipicephalus microplus em bovinos leiteiros considerando diferentes métodos <i>Fábio Henrique Vicente; Marcos Aurélio Lopes; Francisco Helton Sá de Lima; Fábio Raphael Pascoti Brunh; Leticia Nogueira Resende; Thiago Zulli Zanardo Resende; Marcelo Simão da Rosa</i>	3121
Occurrence of Babesia vogeli, Mycoplasma spp., Ehrlichia canis and Anaplasma spp. in a hospital dog population of western Paraná Ocorrência de Babesia vogeli, Mycoplasma spp., Ehrlichia canis e Anaplasma spp. em uma população hospitalar de cães do Oeste do Paraná <i>Carla Rodrigues Bahiense; Aldair Calistro de Matos; Hugo Luca Abate; Nelson Jesse Rodrigues dos Santos; Odilon Vidotto</i>	3133
Modeling and analysis of a time series of equine infectious anemia cases in the state of Tocantins, Brazil, between 2007 and 2019 Modelagem e análise da série temporal dos casos de anemia infecciosa equina em equídeos no estado do Tocantins, Brasil, entre 2007 e 2019 <i>Alessandro José Ferreira dos Santos; Jardel Martins Ferreira; Francisco Baptista; Marco Augusto Giannoccaro da Silva; Bruna Alexandrino; Ana Paula Coelho Ribeiro; Raydleno Mateus Tavares; Katyane de Sousa Almeida</i>	3145
Evaluation of equine (Equus caballus) corneal endothelium stored in EUSOL-C® preservation medium Avaliação do endotélio da córnea de equinos (Equus caballus) acondicionado em meio de preservação de córnea Eusol-C® <i>Luciane de Albuquerque; Anita Marchionatti Pigatto; João Antonio Tadeu Pigatto</i>	3155
Study of metalloproteinases in the blood of goats experimentally infected with caprine encephalitis arthritis virus Estudo de metaloproteinases no sangue de caprinos experimentalmente infectados pelo vírus da artrite encefalite caprina <i>Ylana Santos de Galiza; Angela Maria Xavier Eloy; Raymundo Rivaldo Pinheiro; Renato Mesquita Peixoto; Ana Milena César Lima; Maria Luane da Silva Barroso; Luzianna Macedo Fonseca</i>	3165
Fresh yeast additives improve immune parameters and reduce respiratory disease in heifers finished in feedlots Aditivos de levedura viva melhoram parâmetros imunes e reduzem doenças respiratórias em novilhos terminados em confinamento <i>Mauricio Paulo Virmond; Patricia Santos Rossi; Anna Victoria Antunes; Rafael Igor Mattei; Natali Regina Schllemer; Gabriela Rodrigues Thomaz; Gabriela Garbossa; Mikael Neumann; Heloisa Godoi Bertagnon</i>	3177
Does resveratrol preserve the integrity of the sperm membrane in goats after thawing? O resveratrol preserva a integridade da membrana espermática de caprinos após descongelamento? <i>Lindomar Sousa Brito; Larissa Pires Barbosa; Alexandre Moraes Pinheiro; Max Vitória Resende; Nariane Gavazza de Lima Costa; William Morais Machado; Ronival Dias Lima de Jesus; Márcio de Oliveira Ribeiro; Caline Santana da França; Reuber de Carvalho Cardoso</i>	3189
Reproductive disorders affecting 21-month-old bulls assessed by andrological examination Afeções reprodutivas que acometem tourinhos (21 meses) avaliados por meio de exame andrológico <i>Ana Paula Luiz de Oliveira; Adalberto Rocha Lobo Júnior; Erick Fonseca de Castilho; José Domingos Guimarães; Thiago Vasconcelos Melo; Diego Azevedo Mota; Jeanne Broch Siqueira</i>	3199
ZOOTECHNY / ZOOTECNIA	
Effects of dietary protein level on intake, digestibility, and energy expenditure in dairy heifers Efeitos do nível de proteína na ingestão, digestibilidade, e gasto energético em novilhas leiteiras <i>Laylles Costa Araújo; Eriton Egidio Lisboa Valente; Valdir da Trindade Filipini; Silvana Teixeira Carvalho; Mariane Stahlhofer; Carla Heloisa Avelino Cabral; Matheus Leonardi Damasceno; Mariana Barbizan</i>	3209

Assessment of welfare indicators in grazing dairy cows in Northeast Brazil Avaliação de indicadores de bem-estar em vacas leiteiras a pasto no Nordeste do Brasil <i>Severino Guilherme Caetano Gonçalves dos Santos; Edilson Paes Saraiva; Vinicius de França Carvalho Fonsêca; Carla Aparecida Soares Saraiva; Severino Gonzaga Neto; Sérgio da Silva Fidelis; Mikael Leal Cabral Menezes de Amorim; José Danrley Cavalcante dos Santos</i>	3225
Effect of sugarcane treated with non-protein nitrogen and hydrolyzed with calcium oxide in the diet of dairy steers Efeito da cana-de-açúcar tratada com nitrogênio não proteico e hidrolisada com óxido de cálcio na dieta de novilhos leiteiros <i>Baltazar Alves da Silva Junior; Marcus Vinicius Morais de Oliveira; Paulo Maltempi Filho; Dirce Ferreira Luz; Rafael Henrique de Tonissi e Buschinelli Goes; Fernando Miranda de Vargas Junior</i>	3237
Genetic diversity of Tambaqui (Teleostei - Characidae) broodstocks from Northern region of Brazil using microsatellite markers Diversidade genética de estoque de Tambaqui (Teleostei - Characidae) da região Norte do Brasil usando marcadores microsatélites <i>Angela Maria Urrea-Rojas; Felipe Pinheiro de Souza; Ed Christian Suzuki de Lima; Andrei Lincoln Yamachita; Victor César Freitas Pandolfi; Sara Mataroli de Godoy; Ricardo Pereira Ribeiro; Jayme Aparecido Povh; Ulisses de Pádua Pereira; Nelson Mauricio Lopera-Barrero</i>	3249
Xylanase and β -glucanase in maize- and soybean meal-based diets for broilers Xilanase e β -glucanase em dietas a base de milho e de farelo de soja para frangos de corte <i>Thiago Ferreira Diana; Luiz Fernando Teixeira Albino; Horácio Santiago Rostagno; Bruno Figueiredo de Almeida; Maurílio de Lucas Xavier Júnior; Pedro Eleutério Aleixo; Samuel Oliveira Borges; Arele Arlindo Calderano</i>	3259
Digestibility and bioavailability of organic calcium sources for European quail Digestibilidade e biodisponibilidade de fontes orgânicas de cálcio para codornas Europeias <i>Ana Patrícia Alves Leão; Sandra Roseli Valerio Lana; Geraldo Roberto Quintão Lana; Romilton Ferreira de Barros Junior; Daniela da Silva Mendonça; Thalys José de Oliveira</i>	3275
Chemical characteristics and digestibility of forage maize hybrids associated with foliar fungicide application Características bromatológicas e digestibilidade de híbridos de milho forrageiro associados à aplicação de fungicida foliar <i>Marcelo Cruz Mendes; Alan Junior Stadler; Kathia Szeuczuk de Oliveira; Mikael Neumann; Samuel Schneider de Jesus; Marcos Ventura Faria</i>	3285
Body size in beef cows and its influence on calf production Tamanho corporal de vacas de corte e sua influência na produção de bezerras <i>Carina Crizel da Vara; Magali Floriano da Silveira; Ricardo Zambarda Vaz; João Restle; Diego Soares Machado; Stefani Macari</i>	3299
Evaluation of biochemical profile and rumen fluid parameters of sheep supplemented with <i>Saccharomyces cerevisiae</i> and subjected to an abrupt diet change Avaliação do perfil bioquímico e parâmetros do líquido ruminal de ovinos suplementados com <i>Saccharomyces cerevisiae</i> submetidos à troca abrupta de dieta <i>Ana Paula Schmidt; Joana Piagetti Noschang; Nathaly Ana Carpinelli; Claudia Faccio Demarco; Laura Valadão Vieira; Antônio Amaral Barbosa; Marcio Nunes Corrêa; Eduardo Schmitt; Josiane de Oliveira Feijó; Cássio Cassal Brauner</i>	3311
Genetic characterization of tambaqui stocks from two pisciculture stations in the lower São Francisco River Caracterização genética de estoques de tambaqui de duas estações de piscicultura no baixo rio São Francisco <i>Edmara Ramos Melo; Alany Ítala Pontes Nascimento; Sophia Tenenbaum Bacellar Corrêa; Emerson Carlos Soares; Elton Lima Santos; Valéria Nogueira Machado; Themis Jesus Silva</i>	3323
Growth bioestimulant in marandu grass cultivated in the amazon biome Bioestimulante em pasto de marandu cultivado no bioma amazônico <i>Grazielle de Carvalho Reis; Wildiney Freire de Oliveira; Camila Cunha da Silva; Bruno Pereira da Silva; Sergio Domingos Simão; Daniel Rume Casagrande; João Paulo Pacheco Rodrigues; Kaliandra Souza Alves; Raylon Pereira Maciel; Rafael Mezzomo</i>	3335
Effect of rehydration with whey and inoculation with <i>Lactobacillus plantarum</i> and <i>Propionibacterium acidipropionici</i> on the chemical composition, microbiological dynamics, and fermentative losses of corn grain silage Efeito da reidratação com soro de leite e inoculação com <i>Lactobacillus plantarum</i> e <i>Propionibacterium acidipropionici</i> sobre a composição química, dinâmica microbiológica e perdas fermentativas da silagem de grão de milho <i>William Luiz de Souza; Iorrano Andrade Cidrini; Arnaldo Prata Neiva Júnior; Mateus Diniz Silva; Jéssica Rocha Sousa Gervásio; Mateus José Inácio de Abreu; Davison Costa Nascimento</i>	3351
Ingestive behavior and movement patterns of steers grazing sorghum and supplemented with concentrate Comportamento ingestivo e padrões de deslocamento de novilhos suplementados em pastagem de sorgo forrageiro <i>Viviane Santos da Silva; Ivan Luiz Brondani; Dari Celestino Alves Filho; Perla Cordeiro de Paula Colvero; Amanda Farias de Moura; Camille Carijó Domingues; Mauren Burin da Silva; Marcelo Ascoli da Silva</i>	3365

Growth and performance curve of dairy goats fed with detoxified castor bean cake by different alkaline solutions Curva de crescimento e desempenho de cabras leiteiras alimentadas com torta de mamona destoxificada por diferentes soluções alcalinas <i>Ricardo Alves de Araújo; Roberto Cláudio Fernandes Franco Pompeu; Marcos Cláudio Pinheiro Rogério; Hévila Oliveira Salles; Clésio dos Santos Costa; Renato Gomes Fontinele; Luiza de Nazaré Carneiro da Silva; José Neuman Miranda Neiva</i>	3377
Validation of in situ disappearance curves utilizing mathematical models for incubating fish meal and cottonseed meal Validação de curvas de desaparecimento in situ utilizando modelos matemáticos para incubação de farinha de peixe e farelo de algodão <i>Valiollah Palangi; Maghsoud Besharati</i>	3391
Evaluation of runs of homozygosity and genomic inbreeding in Holstein cattle from Colombia Evaluación de tramos de homocigosidad y consanguinidad genómica en bovinos Holstein de Colombia <i>Maria Fernanda Betancur Zambrano; Juan Carlos Rincón Flórez; Ana Cristina Herrera Ríos; Carlos Eugenio Solarte Portilla; Gabriel de Jesús Bedoya Berrio</i>	3397
Co-supplementation of colostrum powder on performance, intestinal morphology, blood biochemical parameters and antioxidant status of broilers in heat stress Co-suplementação de pó de colostro no desempenho, morfologia intestinal, parâmetros bioquímicos sanguíneos e status antioxidante de frangos de corte no estresse térmico <i>Momammad Hussein Gorbannejad Parapary; Ali Nobakht; Yousef Mehmannaavaz</i>	3419
Use of cashew and castor essential oils to improve fibre digestibility in high forage diets: digestibility, ruminal fermentation and microbial protein synthesis Uso de óleos essenciais de caju e mamona para melhorar a digestibilidade da fibra: digestibilidade, fermentação ruminal e síntese de proteína microbiana <i>Roman David Castañeda-Serrano; Olga Teresa Barreto-Cruz; Sabrina Marcantonio Coneglian; Antonio Ferriani Branco</i>	3429

SHORT COMMUNICATIONS / COMUNICAÇÕES CIENTÍFICAS

AGRONOMY / AGRONOMIA

Impact of entomopathogenic nematodes on Africanized honey bees <i>Apis mellifera</i> L. (Hymenoptera: Apidae) workers Impacto de nematoides entomopatogênicos sobre operárias de <i>Apis mellifera</i> L. (Hymenoptera: Apidae) Africanizada <i>Gabriela Libardoni; Raiza Abati; Amanda Roberta Sampaio; Fernanda Caroline Colombo; Rodrigo Mendes Antunes Maciel; Bruna Guide; Fabiana Martins Costa-Maia; Everton Ricardi Lozano; Pedro Manuel Oliveira Janeiro Neves; Michele Potrich</i>	3441
Root growth and antioxidant enzyme responses to aluminium stress in sugarcane Crescimento radicular e resposta de enzimas antioxidantes ao estresse por alumínio em cana-de-açúcar <i>Lucas Smith Pimenta; Eduardo Dal'Ava Mariano; Rodrigo Gazaffi; Monalisa Sampaio Carneiro</i>	3449
Control of postharvest gray mold of 'BRS Nubia' table grape under cold storage Controle de mofo cinzento na pós-colheita da uva de mesa 'BRS Nubia' sob armazenamento refrigerado <i>Ronan Carlos Colombo; Deived Uilian de Carvalho; Maria Aparecida da Cruz; Ciro Hideki Sumida; Saeed Ahmed; Muhammad Shahab; Sergio Ruffo Roberto</i>	3457

VETERINARY MEDICINE / MEDICINA VETERINÁRIA

Anti-Leptospira spp. antibodies in wild mammals in the municipality of Monte Mor, São Paulo State, Brazil Anticorpos anti-Leptospira spp. em mamíferos silvestres do município de Monte Mor, estado de São Paulo, Brasil <i>André Antonio Cutolo; Guido Gomes Wanderley; Helio Langoni; Carlos Roberto Teixeira</i>	3465
---	------

ZOOTECHNY / ZOOTECNIA

Use of by-products in a total mixed ration silage Uso de subprodutos na silagem de ração total misturada <i>Daison Henrique Marocco; Patrick Favero; Rodrigo Guralski; Clovisnei Basi; Wilson Zacaron; Gabriela Solivo; Claiton André Zotti</i>	3473
--	------