

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. 35, n. 5, set./out. 2014

#### REITORA

*Berenice Quinzani Jordão*

#### VICE-REITORA

*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; João Tavares Filho; Julio Augusto Naylor Lisboa; Leandro das Dores Ferreira da Silva; Leandro Simões Azeredo Gonçalves; Lucas Alécio Gomes; Lúcia Sadayo Assari Takahashi; Luzia Doretto Paccola-Meirelles; Maria Victoria Eiras Grossmann; Marcelo Marcondes Seneda; Maria Isabel Balbi-Peña.; Nelson Mauricio Lopera Barrero; Odimári Pricila Pires do Prado; Pedro Manuel Oliveira Janeiro Neves; Sandra Galbeiro; Selwyn Arligton Headley; Vanerli Beloti; Tereza Cristina Rocha Moreira Oliveira*

#### COMITÊ EDITORIAL EXTERNO DA SEMINA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS

*Adriana Pinheiro Martinelli Rodriguez* – 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)

#### NORMALIZAÇÃO DOCUMENTÁRIA

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

#### EDITORIAÇÃO CIENTÍFICA

*Kely Moreira Cesário / Rafael Carlos Vidotto*

#### 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

Salinidade na qualidade fisiológica em sementes de *Brassicas oleracea* L. var. itálica

Salinity in the germination of *Brassicas oleracea* L. var. itálica

*Kilson Pinheiro Lopes; Maria das Graças Rodrigues do Nascimento; Roberta Chaiene Almeida Barbosa; Caciana Cavalcanti Costa*..... 2251

Resposta de plantas ao condicionamento osmótico de sementes de girassol

Plant response to sunflower seeds to osmotic conditioning

*Camila Santos Barros de Moraes; Lilian Guimarães de Almeida; Marcus Barros dos Santos; Cláudia Antonia Vieira Rossetto* ..... 2261

Identificação da viabilidade de sementes de orquídeas pelo teste de tetrazólio

Orchid seeds viability identification by tetrazolium test

*Jackeline Schultz Soares; Yara Brito Chaim Jardim Rosa; Mariana Bento Tata; José Carlos Sorgato; Camila Soares Rosa Lemes* ..... 2275

Estado nutricional e produtividade de algodoeiro em função de diferentes espaçamentos e aplicação de regulador de crescimento

Nutritional status and cotton yield under different row spacings and growth regulator application

*João Vitor Ferrari; Enes Furlani Junior; Samuel Ferrari; Ana Paula Portugal Gouveia Luques* ..... 2285

Performance of 'Okitsu' satsuma mandarin trees on different rootstocks in Northwestern Paraná State

Comportamento de tangerineira satsuma 'Okitsu' sobre diferentes porta-enxertos no Noroeste do Paraná

*Zuleide Hissano Tazima; Carmen Silvia Vieira Janeiro Neves; Inês Fumiko Ubukata Yada; Rui Pereira Leite Júnior* ..... 2297

Densidades de semeadura e safras de cultivo no desempenho produtivo de cultivares de feijoeiro-comum

Seeding rates and seasons of cultivation on growth performance of cultivars of common bean

*Marcos Gleidson Pereira dos Santos; Abner José de Carvalho; Andréia Márcia Santos de Souza David; Hugo Tiago Ribeiro Amaro; Neiva*

*Maria Batista Vieira; Vanet Batista de Souza; José Eustáquio de Souza Carneiro* ..... 2309

Desenvolvimento inicial de maracujazeiros (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa*, *P. edulis* f. *edulis* e *P. alata*) enxertados sobre *Passiflora cincinnata*

Initial development of passion fruit trees (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa*, *P. edulis* f. *edulis* and *P. alata*) grafted onto *Passiflora cincinnata*

*Valdir Zucareli; Elizabeth Orika Ono; Carmen Silvia Fernandes Boaro; Wilian Polaco Brambilla* ..... 2325

Comportamento nutricional, produção e qualidade de frutas de tangerineira 'Ponkan' aplicando granulado bioclástico

Nutritional behavior, production and fruit quality of 'Ponkan' mandarin trees applying calcified seaweed

*Rodrigo Amato Moreira; José Darlan Ramos; Fabio Oseias dos Reis Silva; Thatiane Padilha de Menezes; Paulo César de Melo*..... 2341

Atributos químicos, estoque de carbono orgânico total e das frações humificadas da matéria orgânica do solo em diferentes sistemas de manejo de cana-de-açúcar

Chemical attributes, total organic carbon stock and humified fractions of organic matter soil submitted to different systems of sugarcane management

*Jean Sérgio Rosset; Jolimar Antonio Schiavo; Ricardo Augusto Rezende Atanázio*..... 2351

Quality of conilon coffee dried on a concrete terrace in a greenhouse with early hulling

Qualidade do café conilon, seco em terreiro de estufa com beneficiamento antecipado

*Fábio Luiz Partelli; Ozílio Partelli; Akila Sirilo Partelli; Flávio Meira Borém; José Henrique da Silva Taveira* ..... 2367

Computer-aided design of a coffee-dragging device

Desenvolvimento de um dispositivo de derriça de café com o auxílio de programa computacional

*Marcus Vinicuis Moraes de Oliveira; Mauri Martins Teixeira; Haroldo Carlos Fernandes; Daniel Marçal de Queiroz; Raphael Magalhães*

*Gomes Moreira* ..... 2373

Toxicidade de herbicidas utilizados na cultura da cana-de-açúcar à bactéria diazotrófica *Herbaspirillum seropedicae*

Toxicity of herbicides used in the sugarcane crop to diazotrophic bacterium *Herbaspirillum seropedicae*

*Sergio de Oliveira Procópio; Marcelo Ferreira Fernandes; Daniele Araújo Teles; José Guedes Sena Filho; Alberto Cargnelutti Filho;*

*Marcelo Araújo Resende; Leandro Vargas* ..... 2383

Oxidative burst and the activity of defense-related enzymes in compatible and incompatible tomato-*Alternaria solani* interactions

Explosão oxidativa e atividade de enzimas relacionadas à defesa em interações compatíveis e incompatíveis de tomateiro-*Alternaria solani*

*Maria Isabel Balbi-Peña; Kátia Regina Freitas Schwan-Estrada; José Renato Stangarlin* ..... 2399

## CIÊNCIAS DE ALIMENTOS

### ARTIGOS / ARTICLES

Minimally processed yellow melon enriched with probiotic bacteria

Melão minimamente processado enriquecido com bactéria probiótica

*Patrícia Martins de Oliveira; Bruno Ricardo de Castro Leite Júnior; Maurilio Lopes Martins; Eliane Maurício Furtado Martins;*

*Afonso Mota Ramos* ..... 2415

|   |      |
|---|------|
| Quantification of minerals and tocopherols isomers in chestnuts approach chemometrics<br>Quantificação de minerais e isômeros de tocoferóis em castanhas através da abordagem quimiométrica<br><i>Nilson Evelazio de Souza; Angela Claudia Rodrigues; Aloisio Henrique Pereira Souza; Makoto Matsushita; Mayka Reghiany Pedrão I; Lucia Felicidade Dias</i> ..... | 2427 |
|---|------|

## MEDICINA VETERINÁRIA

### ARTIGOS / ARTICLES

|  |      |
|--|------|
| Testis size, peripheral concentrations of testosterone, semen criteria and Sertoli and germ cell numbers in Nelore bulls<br>Biometria testicular, concentrações periféricas de testosterona, parâmetros seminais e número de células de Sertoli e germinativas em touros Nelore<br><i>Erika Bezerra de Menezes; Claudia Roberta de Andrade; José Hyrton Dantas Carneiro-Júnior; Glaycione Costa Rodrigues; Raimundo Martins Filho; Airtton Alencar de Araújo; Arlindo de Alencar Araripe Moura</i> .....                                       | 2437 |
| Influência da idade dos reprodutores de codornas de postura na reprodução, na qualidade de ovos e na morfologia dos órgãos genitais<br>Influence of laying quail breeder age on reproduction, egg quality and morphology of the genital organs<br><i>Thais Cristina Carneiro; Tatiana Carlesso dos Santos; Alice Eiko Murakami; Robson Marcelo Rossi; Jamile Corine Fanhani; Catarina Stefanello</i> .....   | 2449 |
| A suplementação alimentar com ácidos graxos insaturados melhora a qualidade do sêmen criopreservado de búfalos ( <i>Bubalus bubalis</i> ) pós descongelação<br>Dietary supplementation with unsaturated fatty acids improves quality of water buffalo ( <i>Bubalus bubalis</i> ) thawed semen<br><i>Arnaldo Algaranhar Gonçalves; Alexandre Rossetto Garcia; Rubens Paes de Arruda; Waldomiro Barioni Junior; José de Brito Lourenço Junior; Priscila Reis Kahwage; Geanne Rocha da Silva</i> .....  | 2467 |
| Milk contamination by organophosphorus and carbamate residues present in water and animal feedstuff<br>Contaminação do leite por resíduos de organofosforados e carbamatos presentes na água e alimentação animal<br><i>Livia Cavaletti Corrêa da Silva; Vanerli Beloti; Ronaldo Tamanini; Daisy Pontes Netto</i> .....  | 2485 |
| Ocorrência sorológica de <i>Babesia bovis</i> , <i>Babesia bigemina</i> e <i>Anaplasma marginale</i> em bovinos e bubalinos no estado do Pará, Brasil<br>Serological occurrence of <i>Babesia bovis</i> , <i>Babesia bigemina</i> and <i>Anaplasma marginale</i> in cattle and water buffaloes of Pará, Brazil<br><i>Jenevaldo Barbosa da Silva; Matheus Dias Cordeiro; Gustavo Nunes de Santana Castro; Priscilla Nunes dos Santos; Aivaldo Henrique da Fonseca; Alessandra Belo Reis; Natália Silva e Silva; José Diomedes Barbosa</i> ..... | 2495 |
| Número de policromatófilos na diferenciação das anemias não regenerativas de regenerativas em cães<br>Polychromatophilic cell count in differentiation of non regenerative anemia from regenerative anemia in dogs<br><i>Nina da Cunha Medeiros; Rosângela Locatelli Dittrich</i> .....  | 2501 |
| Prevalence of antibodies to <i>Chlamydophila abortus</i> in ovines in the Londrina area of Paraná state, Brazil<br>Prevalência de anticorpos contra <i>Chlamydophila abortus</i> em ovinos da região de Londrina, Paraná, Brasil<br><i>Bruna Azevedo de Carvalho Lima; Kledir Anderson Hofstaetter Spohr; Francielle Gibson da Silva Zacarias; Sergio Mangano de Almeida Santos; Mario de Luca Neto; Carlo Turilli; Julio Cesar de Freitas</i> .....   | 2507 |
| Interobserver agreement in interpretation of radiographic pulmonary changes in dogs in relation to radiology training<br>Concordância interobservador na interpretação de alterações radiográficas pulmonares em cães e sua correlação com treinamento em radiologia<br><i>Tilde Rodrigues Froes; Allison L Zwingenberger; Amy Sato; Daniela Aparecida Ayres Garcia; Andressa Cristina de Souza; Raquel de Souza Lemos; Wilfried Mai</i> .....   | 2513 |
| Effects of the morphine-lidocaine-ketamine combination on cardiopulmonary function and isoflurane sparing in sheep<br>Efeito da associação de morfina-lidocaína-ketamina sobre a função cardiopulmonar e concentração expirada de Isoflurano em ovelhas<br><i>Suzane Lilian Beier; Ademir Cassiano da Rosa; Nilson Oleskovicz; Cláudio Roberto Scabelo Mattoso; Ademar Luiz Dallabrida; Aury Nunes de Moraes</i> .....   | 2527 |
| Detection of an untyped strain of bovine respiratory syncytial virus in a dairy herd<br>Detecção de uma estirpe não tipável do vírus respiratório sincicial bovino em rebanho leiteiro<br><i>Ingrid Bortolin Affonso; Andressa Souza; Matheus Cavalheiro Martini; Márcia M. A. B. Santos; Fernando Rosado Spilki; Clarice Weis Arns; Samir Issa Sâmara</i> .....   | 2539 |
| Etiologia e fatores de risco para a infecção mamária de cabras leiteiras do Estado de São Paulo<br>Etiology and risk factors for mammary infection of dairy goat from São Paulo State<br><i>Viviani Gomes; Mariana Porto Matazo; Cynthia Pereira da Costa e Silva; Vinicius Alvim Passos Baldacim; Sylvia Marquart Fontes Novo; Camila Costa Baccili; Priscilla Anne Melville; Nilson Roberti Benites</i> .....  | 2551 |
| Concomitant bovine viral diarrhea, mycotoxicosis, and seneciosis in beef cattle from northern Paraná, Brazil<br>Ocorrência simultânea de diarreia viral bovina, micotoxicose e seneciose em bovinos de corte da região norte do Paraná, Brasil<br><i>Selwyn Arlington Headley; Amauri Alcindo Alfieri; Juliana Torres Tomazi Fritzen; Gustavo Rodrigues Queiroz; Júlio Augusto Naylor Lisboa; Daisy Pontes Netto; Werner Okano; Karina Keller Marques Costa Flaiban; Alice Fernandes Alfieri</i> .....   | 2563 |

Ocular effects of retrobulbar block with different local anesthetics in healthy dogs  
Repercussões oculares do bloqueio retrobulbar com diferentes anestésicos locais em cães normais  
*Cristiane dos Santos Honsho; Leandro Guimarães Franco; Sofia de Amorim Cerejo; Marco Antônio Ferreira; Aline Adriana Bolzan; Celina Tie Nishimori Duque; José Luiz Laus* ..... 2577

*Neospora caninum* seroprevalence and risk factors for ewes from Santa Catarina Plateau, Brazil  
Soroprevalência de *Neospora caninume* e fatores de risco para ovelhas da região Serrana de Santa Catarina, Brasil  
Anderson Barbosa de Moura; Marcelo Felipe Güths; Juliana Antunes Farias; Antonio Pereira de Souza; Amélia Aparecida Sartor; Rosiléria Marinho de Quadros ..... 2591

#### COMUNICAÇÕES CIENTÍFICAS / SHORT COMMUNICATIONS

First case report of vesicular stomatitis in the State of Paraíba, Brazil  
Primeiro diagnóstico de estomatite vesicular no Estado da Paraíba, Brasil  
*Inácio José Clementino; Janete Okamoto Lima; Daniella Godoy Coutinho; Ericka Rejane Correia de Albuquerque; Albério Antônio de Barros Gomes; Sérgio Santos de Azevedo* ..... 2601

#### REVISÃO / REVIEW

Uso do soro autólogo condicionado e do plasma rico em plaquetas na terapia ortopédica de equinos  
Autologous conditioned serum and platelet-rich plasma in equine orthopedic therapeutics  
*Cynthia Prado Vendruscolo; Ana Liz Garcia Alves; Patrícia Monaco Brossi; Raquel Yvonne Arantes Baccarin* ..... 2607

Participação do óxido nítrico na fisiopatologia da doença renal crônica  
The participation of nitric oxide the pathophysiology of chronic kidney disease  
*André Luiz Baptista Galvão; Marileida Bonafim Carvalho* ..... 2625

#### ZOOTECNIA

##### ARTIGOS / ARTICLES

Caracterização da forragem e da extrusa de clones de capim-elefante Anão sob lotação intermitente  
Characterization of forage and extrusa clones dwarf elephant grass under rotational stocking  
*Tatiana Pires Pereira, Elisa Cristina Modesto; Ludmila Lacerda Campana; Carlos Augusto de Miranda Gomide; Domingos Sávio Campos Paciullo; Delci de Deus Nepomuceno; Carlos Augusto Brandão de Carvalho; Mirton José Frota Morenz; João Carlos de Carvalho Almeida* .2635

Níveis de concentrado na dieta de ovinos: consumo, digestibilidade e parâmetros ruminais  
Concentrate levels on sheep diets: intake, digestibility and ruminal parameters  
*Daniel Marino Guedes de Carvalho; Robson Reverdito; Luciano da Silva Cabral; Joadil Gonçalves de Abreu; Rosemary Lais Galati; Alexandre Lima de Souza; Índia Joaelma Gattas Monteiro; Antonio Rodrigues da Silva* ..... 2649

Degradabilidade ruminal da matéria seca de folhas e colmo de genótipos de *Cynodon* spp. em quatro idades de rebrota  
Ruminal degradability of dry matter of leaves and stem of genotypes of *Cynodon* spp. four ages of regrowth  
*Euclides Reuter de Oliveira; Flávio Pinto Monção; Caroline Libonato Gordin; Andréa Maria de Araújo Gabriel; Beatriz Lempp; Mariana Viegas dos Santos; Sidnei Tavares dos Reis; Lais Valenzuela Moura* ..... 2659

Características morfogênicas e estruturais da *Brachiaria brizantha* cv. Marandu submetida a diferentes doses de nitrogênio e alturas de resíduos  
Morphogenic and structural traits of *Brachiaria brizantha* cv. Marandu under different nitrogen levels and residues heights  
*Eleuza Clarete Junqueira de Sales; Sidnei Tavares dos Reis; Vicente Ribeiro Rocha Júnior; Flávio Pinto Monção; Vangelilton Melo Matos; Daniela Alves Pereira; Ana Cássia Rodrigues de Aguiar; Ana Paula da Silva Antunes* ..... 2673

Qualidade da carne de cordeiros lactentes suplementados com teores de glicerina bruta em comedouro privativo  
Meat quality of suckling lambs supplemented with contents of crude glycerin in creep feeding  
*Ana Carolina Ribeiro Sanquetta de Pellegrin; Cleber Cassol Pires; Elen Silveira Nalério; Tatiana Pfüller Wommer; Renius de Oliveira Mello; Luis Fernando Vilani de Pelegrini* ..... 2685

Produtividade e eficiência de produção de vacas de diferentes grupos genéticos submetidas a pastagens cultivadas no pré ou pós-parto  
Productivity and production efficiency of cows of different genetic groups submitted to cultivated pastures during pre or postpartum  
*Ricardo Zambarda Vaz; João Restle; Paulo Santana Pacheco; Fabiano Nunes Vaz; Dari Celestino Alves Filho; Ivan Luiz Brondani; Leonir Luiz Pascoal; Flânia Monego Argenta* ..... 2697

Parâmetros nutricionais e produtivos de bezerras suplementadas a pasto com diferentes fontes de alimentos protéicos  
Nutritional parameters and production of calves on pasture supplemented with different sources of protein foods  
*David Contreras Marquez; Mário Fonseca Paulino; Marcos Inácio Marcondes; Luciana Navajas Rennó; Lívia Vieira de Barros; Leandro Soares Martins; Roman Maza Ortega; Aline Gomes da Silva; Daniel Mageste de Almeida; Deilen Paff Sotelo; Felipe Henrique Moura* ..... 2709

Glycerin and cashew and castor oils in the diets for bulls in finished in feed lot: ingestive behavior  
Glicerina e óleos de caju e mamona nas dietas para bovinos não castrados terminados em confinamento: comportamento ingestivo  
*Lorrayny Galoro da Silva; Juliana Akamine Torrecilhas; Rodrigo Augusto Cortéz Passeti; Mariana Garcia Ornaghi; Carlos Emanuel Eiras; Dayane Cristina Rivaroli; Maribel Velandia Valero; Ivanor Nunes do Prado* ..... 2723

|  |      |
|--|------|
| Variations among animals when estimating the undegradable fraction of fiber in forage samples<br>Variabilidade entre animais na estimação da fração indegradável da fibra em amostras de forragens<br><i>Cláudia Batista Sampaio; Daiany Íris Gomes; José Gilson Louzada Regadas Filho; Edenio Detmann; Sebastião de Campos Valadares Filho</i> .....  | 2739 |
| Growth performance of three pejerrey genetic groups in intensive culture system<br>Desempenho em crescimento de três grupos genéticos de peixe-rei criados em sistema intensivo<br><i>Rafael Aldrighi Tavares; Sérgio Renato Noguez Piedras; João Morato Fernandes; Juvêncio Luis Osório Fernandes Pouey; Verônica Hammes Garcia; Heden Luiz Marques Moreira; Nelson José Laurino Dionello Loro</i> .....  | 2749 |
| Utilização do eugenol em Jundiá da Amazônia ( <i>Leiarius marmoratus</i> ): implicações na sedação e avaliação hemogasométrica<br>Use of eugenol in Jundiá da Amazônia ( <i>Leiarius marmoratus</i> ): effects on sedation and evaluation hemogasometry<br><i>Claucia Aparecida Honorato; Andre Dambros; Vanessa Menegatti Marcondes; Camila Aparecida Nascimento</i> .....  | 2759 |
| Rendimento de carcaça de surubins <i>Pseudoplatystoma</i> spp. produzidos em viveiros sob diferentes densidades de estocagem<br>Carcass yield of surubins <i>Pseudoplatystoma</i> spp. reared in ponds under different stocking densities<br><i>Letícia Emiliani Fantini; Carlos Antonio Lopes de Oliveira; Robson Andrade Rodrigues; Aline Mayra da Silva Oliveira; Thiago Tetsuo Ushizima; Cristiane Meldau de Campos</i> .....  | 2769 |
| Níveis de proteína digestível para surubim ( <i>Pseudoplatystoma</i> sp.) criados em tanque-rede<br>Levels of digestible protein to surubim ( <i>Pseudoplatystoma</i> sp.) reared in net cages<br><i>Claucia Aparecida Honorato; Thiago Tetsuo Ushizima; Carolina Isabel Flores Quintana; Cristiane Meldau de Campos; Vanessa Menegatti Marcondes; Camila Aparecida Nascimento; Fábio Mazzotti Santamaria</i> .....  | 2781 |
| Morfogênese e fluxo de tecidos em capim Tanzânia sob diferentes ofertas de forragem<br>Morphogenesis and tissue flow in Tanzânia grass under different forage allowances<br><i>Marco Aurélio Alves de Freitas Barbosa; Fabiola Cristine de Almeida Rego; Valter Harry Bumbieris Junior; Vinicius Campachi Brito; Ulysses Cecato; Rafael Mantegazza Saad; Renan Lucas Miorin</i> .....  | 2793 |
| Relative bioavailability of iron from organic sources for weanling piglets<br>Biodisponibilidade relativa do ferro de fonte orgânica para leitões desmamados<br><i>Fabiana Golin Luiggi; Dirlei Antonio Berto; Gabriela de Mello; Lucio Vilela Carneiro Girão; Cássio Cordeiro Ensá Junqueira Villela; Vivian Lo Tierzo; Alessandro Borges Amorim; Messias Alves da Trindade Neto</i> .....  | 2807 |
| Morphometric growth characteristics and body composition of bullfrog tadpoles in captivity<br>Características do crescimento morfométrico e composição corporal de girinos de rã-touro em cativeiro<br><i>Cleber Fernando Menegasso Mansano; Marta Verardino De Stéfani; Marcelo Maia Pereira; Thálita Stefann Ribeiro Nascimento; Beatrice Ingrid Macente</i> .....   | 2817 |
| Neutral semi-purified glycerin in starting pigs feeding<br>Glicerina semipurificada neutralizada na alimentação de leitões<br><i>Adriana Gomez Gallego; Ivan Moreira; Paulo Cesar Pozza; Paulo Levi de Oliveira Carvalho; Lina Maria Peñuela-Sierra; Clodoaldo de Lima Costa Filho</i> .....   | 2831 |
| Genetic parameters for weight gain and body measurements for Nile tilapias by random regression modeling<br>Estimação de parâmetros genéticos para peso corporal, ganho em peso e características morfométricas de tilápias do Nilo utilizando modelos de regressão aleatória<br><i>Ana Carolina Müller Conti; Carlos Antonio Lopes de Oliveira; Elias Nunes Martins; Ricardo Pereira Ribeiro; Annaiza Braga Bignardi; Emilia Paiva Porto; Sheila Nogueira de Oliveira</i> ..... | 2843 |