

ISSN 2178-5317 (CD-ROM)

ISSN 2286-9724 (ONLINE)

**REVISTA BRASILEIRA DE  
AGROPECUÁRIA SUSTENTÁVEL  
(RBAS)**

***BRAZILIAN JOURNAL OF  
SUSTAINABLE AGRICULTURE  
(BJSA)***

**Volume 1 - Número 01**

**Volume 1 - Number 01**

**Julho - 2011**

**July - 2011**



**REVISTA BRASILEIRA DE AGROPECUÁRIA SUSTENTÁVEL  
(RBAS)**

***BRAZILIAN JOURNAL OF SUSTAINABLE AGRICULTURE  
(BJSa)***

**Editorial**

A REVISTA BRASILEIRA DE AGROPECUÁRIA SUSTENTÁVEL - RBAS (*BRAZILIAN JOURNAL OF SUSTAINABLE AGRICULTURE*) tem publicação semestral (Julho e Dezembro) de trabalhos inéditos, dentro das normas de formatação exigidas e áreas relacionadas à sustentabilidade da agropecuária.

Os trabalhos podem ser submetidos para publicação nas áreas de Agricultura Familiar, Agroecologia, Educação do Campo, Ciência, Tecnologia e Inovação, Cooperativismo e Associativismo, Economia, Economia Solidária, Entomologia, Extensão Rural, Fitopatologia, Forragicultura, Meio Ambiente, Mudanças Climáticas, Políticas Públicas, Produção Animal, Produção Vegetal, Ruralidade, Solos e Urbanização, com ênfase na sustentabilidade atual e futura.

Os trabalhos podem ser submetidos em língua portuguesa, inglesa e espanhola. Este periódico não faz qualquer restrição à titulação acadêmica mínima para submissão de trabalhos e a avaliação é por dois ou três revisores *ad hoc* e pelo Corpo editorial. O conteúdo dos artigos publicados é de exclusiva responsabilidade de seus autores e os direitos de publicação são da RBAS, sendo o conteúdo disponibilizado com acesso livre na Internet ([www.rbas.com.br](http://www.rbas.com.br)).

Os Artigos devem conter de 15 a 25 páginas, os Relatos de Experiência de 5 a 10 páginas, as Resenhas de 5 a 10 páginas e as Revisões de 10 a 25 páginas.

**Ficha catalográfica preparada pela Seção de Catalogação e  
Classificação da Biblioteca Central da UFV**

Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS) = Brazilian Journal of Sustainable Agriculture (BJSa).

vol.1, n.1 (jul./dez. 2011)- . – Viçosa, MG : Os Editores, 2011  
CD-ROM/ONLINE.

Semestral.

Publicação em Português e Inglês

ISSN: 2178-5317 (CD-ROM) e 2286-9724 (ONLINE).

1. Agropecuária - Periódicos. 2. Desenvolvimento Sustentável - Periódicos.  
I. Brazilian Journal of Sustainable Agriculture (BJSa). II. Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS). CDD 22. ed. 630



**REVISTA BRASILEIRA DE AGROPECUÁRIA SUSTENTÁVEL (RBAS)**  
**BRAZILIAN JOURNAL OF SUSTAINABLE AGRICULTURE (BJSA)**

**Editor Chefe**

**Rogério de Paula Lana** – Ph.D. em Animal Science pela Cornell University, Ithaca, NY, USA. Professor e Pesquisador da Universidade Federal de Viçosa.

**Corpo Editorial**

**Rogério Martins Maurício** - Ph.D. em Ciência Animal pela The University of Reading, Inglaterra - Professor e Pesquisador da Universidade Federal de São João Del Rei.

**Harold Ospina Patino** - Pós-doutorado pela Universidade de Guelph, Canadá - Professor e Pesquisador da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

**Luiz Carlos Pinheiro Machado Filho** - Pós-doutorado em Bem-estar animal pela University of British Columbia - Professor e Pesquisador da Universidade Federal de Santa Maria.

**Anderson Moura Zanine** - Pós Doutorado em Zootecnia pela Universidade Federal de Viçosa - Professor e Pesquisador da Universidade Federal do Mato Grosso.

**Gumercindo Souza Lima** - Doutorado em Ciência Florestal pela Universidade Federal de Viçosa - Professor e Pesquisador da Universidade Federal de Viçosa.

**Cristina Mattos Veloso** - Pós-doutorado em Zootecnia pela Universidade Federal de Viçosa - Professora e Pesquisadora da Universidade Federal de Viçosa.

**Rosane Cláudia Rodrigues** - Doutorado em Qualidade e Produtividade Animal pela Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, USP - Professora e Pesquisadora da Universidade Federal do Maranhão.

**Luis Humberto Castillo Estrada** - Doutorado em Zootecnia pela Universidade Federal de Viçosa - Professor e Pesquisador da Universidade Estadual do Norte do Fluminense Darcy Ribeiro.

**Vanderley Porfírio da Silva** - Doutorado em Produção Vegetal pela Universidade Federal do Paraná - Pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.

**Revisão Linguística**

**Nilson Adauto Guimarães da Silva** – Doutorado em Letras Neolatinas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professor e Pesquisador da Universidade Federal de Viçosa.

**Secretária**

**Geicimara Guimarães** – Graduanda em Gestão de Cooperativas da Universidade Federal de Viçosa.

**Conselho científico**

**Ana Ermelinda Marques** – Doutorado pela Universidade Federal de Viçosa.

**André Soares de Oliveira** – Pós-doutorado pela Universidade Federal de Viçosa. Professor e Pesquisador da Universidade Federal do Mato Grosso.

**Antônio Bento Mancio** – Doutorado pela Universidade Federal de Viçosa. Professor e Pesquisador da Universidade Federal de Viçosa.



**Augusto Hauber Gameiro** – Doutorado em Economia Aplicada pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, da Universidade de São Paulo (Esalq/USP). Professor e Pesquisador da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ/USP).

**Cláudia Lúcia de Oliveira Pinto** – Doutorado em Microbiologia Agrícola pela Universidade Federal de Viçosa. Pesquisadora da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais.

**Cleide Maria Ferreira Pinto** – Doutorado em Fitotecnia pela Universidade Federal de Viçosa. Pesquisadora da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais.

**Dilermando Miranda da Fonseca** – Pós-doutorado pela University of Florida. Professor e Pesquisador da Universidade Federal de Viçosa.

**Domício do Nascimento Júnior** – Ph.D. pela University of Arizona. Professor e Pesquisador da Universidade Federal de Viçosa.

**Domingos Sávio Paciullo** – Doutorado pela Universidade Federal de Viçosa. Pesquisador da Embrapa Gado de Leite.

**Domingos Sávio Queiroz** – Doutorado pela Universidade Federal de Viçosa. Pesquisador da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais.

**Henrique Nunes Parente** – Doutorado em Zootecnia (Forragicultura) pela Universidade Federal da Paraíba. Professor e Pesquisador do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais da Universidade Federal do Maranhão.

**Irene Maria Cardoso** – Doutorado em Ciências Ambientais pela Wageningen University Researcher Center. Professora e Pesquisadora da Universidade Federal de Viçosa.

**Jacson Zuchi** – Doutorado Sanduíche em Fitotecnia pela Universidade Federal de Viçosa e University of California, Davis. Pesquisador da FEPAGRO NORDESTE.

**João Carlos de Carvalho Almeida** – Doutorado pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Professor e Pesquisador da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

**José Carlos Fialho de Resende** – Doutorado em Ciências (Energia Nuclear na Agricultura) pela Universidade de São Paulo. Pesquisador da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais.

**Junia Marise Matos de Sousa** – Pós doutorado pela Universidade Federal de Viçosa. Professora e Pesquisadora da Universidade Federal de Viçosa.

**Marcelo José Braga** – Pós-Doutorado pela University of California at Davis, UCD, Estados Unidos. Professor e Pesquisador da Universidade Federal de Viçosa.

**Marcelo Miná Dias** – Doutorado em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Professor e Pesquisador da Universidade Federal de Viçosa.

**Maria Aparecida Nogueira Sedyama** – Doutorado em Fitotecnia pela Universidade Federal de Viçosa. Pesquisadora da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais.

**Maria Cristina Baracat Pereira** – Doutorado em Bioquímica pela Universidade Federal de Minas Gerais. Professora e Pesquisadora da Universidade Federal de Viçosa.

**Maria Elizabete de Oliveira** – Doutorado em Ecologia pela Universidade de Brasília. Professora e Pesquisadora pela Universidade Federal do Piauí.

**Maria de Fátima Ávila Pires** – Doutorado em Ciência Animal pela Universidade Federal de Minas Gerais. Pesquisadora da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.

**Milton Ferreira de Moraes** – Doutorado em Ciências (Energia Nuclear na Agricultura) pela Universidade de São Paulo. Professor e Pesquisador da Universidade Federal do Paraná.

**Nora Beatriz Presno Amodeo** – Doutorado em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Professora e Pesquisadora da Universidade Federal de Viçosa.

**Paulo Roberto Gomes Pereira** – Doutorado em Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas) pela Universidade Federal de Viçosa. Professor e Pesquisador da Universidade Federal de Viçosa.

**Sérgio Yoshimitsu Motoike** – Doutorado em Natural Resources And Environmental Sciences pela University Of Illinois At Urbana Champaign. Professor e Pesquisador da Universidade Federal de Viçosa.

**Théa Mirian Medeiros Machado** – Pós-Doutorado Visiting Scholar pela University of Western Austrália (UWA). Professora e Pesquisadora da Universidade Federal de Viçosa.

**Viviane Silva Lirio** – Professora e Pesquisadora da Universidade Federal de Viçosa.



## **PARECERISTAS DO VOLUME 1, NÚMERO 1, ANO 2011 DA REVISTA BRASILEIRA DE AGROPECUÁRIA SUSTENTÁVEL (RBAS) - BRAZILIAN JOURNAL OF SUSTAINABLE AGRICULTURE (BJS):**

**Alberto Magno Ferreira Santiago** - Mestrado em Zootecnia pela Universidade Federal de Viçosa – Professor e Pesquisador do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais.

**Ana Ermelinda Marques** - Doutorado pela Universidade Federal de Viçosa.

**Anderson Moura Zanine** - Pós Doutorado em Zootecnia pela Universidade Federal de Viçosa – Professor e Pesquisador da Universidade Federal do Mato Grosso.

**Bruno Pietsh Cunha Mendonça** - Doutorado em Zootecnia pela Universidade Federal de Viçosa.

**Cláudia Lúcia de Oliveira Pinto** - Doutorado em Microbiologia Agrícola pela Universidade Federal de Viçosa. Pesquisadora da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais.

**Cleide Maria Ferreira Pinto** - Doutorado em Fitotecnia pela Universidade Federal de Viçosa. Pesquisadora da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais.

**Cristina Mattos Veloso** - Pós-doutorado em Zootecnia pela Universidade Federal de Viçosa – Professora e Pesquisadora da Universidade Federal de Viçosa.

**Daniel Arruda Coronel** - Doutorado em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa. Professor e Pesquisador pela Universidade Federal de Santa Maria.

**Daniele de Jesus Ferreira** - Doutorado em Zootecnia pela Universidade Federal de Viçosa.

**Diogo Vivacqua de Lima** - Doutorado em Zootecnia pela Universidade Federal de Viçosa.

**Domício do Nascimento Júnior** - Ph.D. pela University of Arizona. Professor e Pesquisador da Universidade Federal de Viçosa.

**Domingos Sávio Queiroz** - Doutorado pela Universidade Federal de Viçosa. Pesquisador da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais.

**Eduardo José Azevedo Corrêa** - Mestrado em Biologia Vegetal pela Universidade Federal de Minas Gerais. Professor e Pesquisador pela Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais ligado ao Instituto Técnico de Agropecuária e Cooperativismo em Pitangui.

**Jacson Zuchi** - Doutorado Sanduíche em Fitotecnia pela Universidade Federal de Viçosa e University of California, Davis. Pesquisador da FEPAGRO NORDESTE.

**José Carlos Peixoto Modesto da Silva** - Pós Doutorado pela Universidade Federal de Viçosa.

**Junia Marise Matos de Sousa** - Pós doutorado pela Universidade Federal de Viçosa. Professora e Pesquisadora pela Universidade Federal de Viçosa.

**Manoel Eduardo Rozalino Santos** - Doutorado em Zootecnia pela Universidade Federal de Viçosa. Professor e Pesquisador pela Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia na Universidade Federal de Uberlândia.

**Maria Aparecida Nogueira Sediya** - Doutorado em Fitotecnia pela Universidade Federal de Viçosa. Pesquisadora da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais.

**Maria Regina de Miranda Souza** - Doutorado em Fitotecnia pela Universidade Federal de Viçosa. Pesquisadora da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais.

**Nora Beatriz Presno Amodeo** - Doutorado em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Professora e Pesquisadora da Universidade Federal de Viçosa.

**Rafael Mezzomo** - Doutorado em Zootecnia pela Universidade Federal de Viçosa – Professor e Pesquisador pela Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA.

**Rafael Monteiro Araújo Teixeira** - Doutorado em Zootecnia pela Universidade Federal de Viçosa. Professor e Pesquisador pelo Instituto Federal do Triângulo Mineiro - IFTM.

**Rodolfo Molinário de Souza** - Doutorado em Entomologia pela Universidade Federal de Viçosa.

**Rogério de Paula Lana** - Ph.D. em Animal Science pela Cornell University, Ithaca, NY, USA – Professor e Pesquisador da Universidade Federal de Viçosa.

**Rogério Martins Maurício** - Ph.D. em Ciência Animal pela The University of Reading, Inglaterra – Professor e Pesquisador da Universidade Federal de São João Del Rei.

**Rosane Cláudia Rodrigues** - Doutorado em Qualidade e Produtividade Animal pela Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, USP – Professora e Pesquisadora da Universidade Federal do Maranhão.

**Thiago de Oliveira Vargas** - Doutorado em Fitotecnia (Produção Vegetal) pela Universidade Federal de Viçosa/ Atual Doutorado pelo Department of Environmental Studies, University of California at Santa Cruz.

**Tiago Neves Pereira Valente** - Pós-Doutorado em Zootecnia pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, UENF.

ISSN 2178-5317 (CD-ROM)

ISSN 2286-9724 (ONLINE)

REVISTA BRASILEIRA DE AGROPECUÁRIA SUSTENTÁVEL (RBAS)  
*BRAZILIAN JOURNAL OF SUSTAINABLE AGRICULTURE (BJSA)*

Volume 01	Número 01	Julho	2011
<i>Volume 01</i>	<i>Number 01</i>	<i>July</i>	<i>2011</i>

Sumário  
Summary

**Agricultura Familiar (*Household agriculture*)**

Luciano Cordoval de Barros, Wagner de Souza Tavares, Isabela de Resende Barros, Paulo Eduardo de Aquino Ribeiro. Integração das tecnologias sociais barraginhas e lago de múltiplo uso (*Integration of social technologies micro dams and multiple-use ponds*) ..... 1

Alessandra Troian, Ângela Luciane Klein, Dionéia Dalcin. Novidades e inovações na agricultura familiar: debates e discussões da produção de tecnologias (*Novelties and innovations in the family farm: debates and discussions on the production of technology*) ..... 6

Marcelo Maia Pereira, Antonella Zogbi Gomes Pinto. Alimentos da agricultura familiar na merenda de escolas municipais de Caxambu, Minas Gerais, em 2010 (*Food from family farms in the feeding of municipal schools in Caxambu, Minas Gerais, in 2010*) ..... 18

João Virgínio Emerenciano Neto, Genildo Fonseca Pereira, Henrique Rocha de Medeiros, Ângela Patrícia Alves Coelho Gracindo, Gelson dos Santos Difante. Caracterização e avaliação econômica de sistemas de produção de agricultura familiar no semiárido (*Characterization and economic evaluation of smallholder production systems*) ..... 22

Ana Caroline Neris Nogueira, Diego Corrêa Furtado, Aquiles Simões, Denilma Santos Figueiredo, Joenes Antônio Guimarães Pereira, Ellen Cristina Souza Pereira. Diagnóstico da comunidade de agricultores familiares de Ajó, Cametá-Pará (*Diagnosis of the community of family farmers in Ajo, Cameta-Para*) ..... 30

**Entomologia (*Entomology*)**

J.O. Augustin, J.F.S. Lopes. Brood production and mortality rate of young saúva queens (*Atta sexdens* Linnaeus, 1758) (Hymenoptera: Formicidae) reared in artificial colonies with mixed substratum).. 39

Lívia Mendes Carvalho, Ester Helena Oliveira, Karina de Almeida, Tainá Cruz Taques, Elka Fabiana Aparecida Almeida. Relato de caso: Primeiro registro do percevejo fitófago *Parafurius discifer* (Stål, 1860) (Hemiptera: Miridae) atacando copo-de-leite no Brasil (Case study: First record of phytophagous bug *Parafurius discifer* (Stål, 1860) (Hemiptera: Miridae) attacking of calla lily in Brazil) ..... 43



## **Fitotecnia, fitopatologia e solos (*Phytotechny, phytopatology and soils*)**

Tadeu Silva de Oliveira, Rogério de Paula Lana, Geicimara Guimarães. Efeito de irrigação, calagem e adubação de cobertura sobre as constantes cinéticas da resposta do milho ao fertilizante NPK 4-14-8 e correlações entre algumas variáveis produtivas (*Effect of irrigation, limestone application and cover fertilization on the kinetic constants of response of corn to the fertilizer NPK 4-14-8 and correlations among some productive variables*) ..... 46

Geicimara Guimarães, Rogério de Paula Lana, Maria Regina de Miranda Souza, Bruno Pietsch Cunha Mendonça, Elton Eduardo Novais Alves. Recomendação de fertilizantes com base na lei do retorno decrescente (*Recommendation of fertilizers based on the Law of diminishing return*) ..... 53

Marcelo Cleón de Castro Silva, Heder Braun, Fabrício Silva Coelho. Manejo e controle de plantas daninhas na cultura da batata (*Weed management and control in potatoes*) ..... 60

Jorge González Aguilera, Antonio Wilson de Oliveira Malta, Milton Pereira Flores, Victor de Souza Almeida, Carlos Nick, César Augusto Diniz Xavier, Derly Jose Henriques da Silva, Francisco Murilo Zerbini. Characterization of the resistance of tomato accessions from the BGH-UFV to the geminivírus Tomato yellow spot virus ..... 68

Marcos Antonio Dell'Orto Morgado, Gustavo Sessa Fialho, Claudio Horst Bruckner, Luciano Átila de Melo. Estimativa não destrutiva do conteúdo de clorofila foliar em maracujá amarelo (*Non-destructive estimation of chlorophyll content in yellow passion fruit leaves*) ..... 74

Maria Lita Padinha Corrêa, João Carlos Cardoso Galvão, Anastácia Fontanetti, Glaucio Vieira Miranda, João Paulo Lemos, Orimário Lúcio Rodrigues e Patrícia Marlucci da Conceição. Desempenho agrônômico do milho orgânico e tradicional em sistema de plantio direto (*Agricultural development of corn through organic and traditional no-tillage cultivation systems*) ..... 79

Bruno Sérgio Oliveira e Silva, Antônio Pereira Drumond Neto, Marcelo Barreto da Silva. Pimenta-do-Reino: Importância da defesa fitossanitária para a sustentabilidade da atividade na Região Norte do Espírito Santo (*Characterization of the Fusarium wilt (Fusarium solani f. sp. Piperis) Black pepper in The North of Espírito Santo*) ..... 88

Tadeu Silva de Oliveira, Rogério de Paula Lana, Geicimara Guimarães, José Gilson Louzada Regadas Filho. Eficiência e interações entre nutrientes na produção de grãos de algodão, feijão, soja e trigo (*Efficiency and interaction among nutrients in crop production in cotton, beans, soybean and wheat*) ..... 93

Mariana Barboza Vinha, Cláudia Lúcia de Oliveira Pinto, Cleide Maria Ferreira Pinto, Caroline Franco de Souza, Maria Regina de Miranda Souza, Letícia Loures de Oliveira. Impactos do uso indiscriminado de agrotóxicos em frutas e hortaliças (*Impacts of indiscriminate use of pesticides in fruits and vegetables*) ..... 102

## **Forragicultura e produção animal (*Forage science and animal production*)**

Manoel Eduardo Rozalino Santos, Ruani Fernando Silva Ferreira de Aquino, Marinaldo Carvalho Romão. Morfologia de Fitômeros de Capim-elefante (*Morphology of Elephantgrass Phytomeres*) ..... 108



- Manoel Eduardo Rozalino Santos, Dilermando Miranda da Fonseca, Marcela Azevedo Magalhães, Simone Pedro da Silva, Daniel Rume Casagrande, Éric Márcio Balbino, Virgílio Mesquita Gomes. Estrutura e valor nutritivo do pasto diferido de *Brachiaria decumbens* cv. Basilisk durante o período de pastejo (*Structure and nutritive value of deferred pasture of Brachiaria decumbens cv. Basilisk during the grazing period*) ..... 117
- Manoel Eduardo Rozalino Santos. Variabilidade espacial da vegetação e a produção animal em pastagem monoespecífica: proposta de um modelo conceitual (*Spatial variability of vegetation and animal production in monospecific grassland: a proposed conceptual model*) ..... 129
- Manoel Eduardo Rozalino Santos, Dilermando Miranda da Fonseca, Virgílio Mesquita Gomes, Simone Pedro da Silva, Marina Reis Sant'Anna e Castro, Roberson Machado Pimentel, Ronan Lopes Albino, Victor Valério de Carvalho. Coeficientes de correlação entre os números das categorias de perfilhos em pastos de capim-braquiária (*Correlation coefficients between the numbers of categories tillers on signalgrass pasture*) ..... 137
- Rogério de Paula Lana, Daniel Carneiro de Abreu, Pedro Felipe Castellain Barbosa de Castro, Rafael Monteiro de Araújo Teixeira, Belmiro Zamperline, Bruce dos Santos Barros Carlos de Souza. Produção de leite por vacas mestiças em função da suplementação com concentrados energéticos e/ou proteicos a pasto ou confinadas (*Milk production by crossbred cows as a function of supplementation with energy and/or protein concentrates at pasture or confined*) ..... 145
- Marcio Silva Borges, César Augusto Miranda Guedes, Renato Linhares de Assis. Um estudo do "Projeto Balde Cheio" como vetor de desenvolvimento sustentável do pequeno produtor de leite (*A study of "Project Balde Cheio" as vector of sustainable development of the small milking producer*) ..... 151
- Cláudio Rocha de Miranda, Leticia Paludo Vargas, Aissara Gabrielle Suzin, Rosani Marisa Spanevello. Considerações sobre o termo de ajustamento de condutas da suinocultura na região do Alto Uruguai Catarinense (*Considerations for the Adjustment of Swine Production Conduct in the Alto Uruguai Catarinense*) ..... 162
- Guilherme Lanna Reis, Ângela Maria Quintão Lana, Rogério Martins Maurício, Talmir Quinzeiro Neto, Guilherme Rocha Moreira, Regina Maria Quintão Lana, Rodrigo Matta Machado, Gustavo Henrique Ferreira Abreu Moreira. The role of silvopastoral systems in the XXI century .. 167
- Guilherme Lanna Reis, Ângela Maria Quintão Lana, Rogério Martins Maurício, Iran Borges, Gustavo Henrique Ferreira Abreu Moreira, Regina Maria Quintão Lana, Luciano Fernandes de Sousa, Talmir Quinzeiro Neto. Influence of a silvopastoral system on forage parameters in the Brazilian savanna ..... 179
- Ciniro Costa Junior, Rodrigo Silva Goulart, Tiago Zanetti Albertini, André Mancebo Mazzetto, Brigitte Josefine Feigl, Carlos Eduardo Pelegrino Cerri, Dante Pazzanese Lanna, Carlos Clemente Cerri. Emissão de gases do efeito estufa e sustentabilidade: uma perspectiva do sistema de produção de carne bovina no Brasil (*Emission of greenhouse gases and sustainability: a perspective view of beef production system in Brazil*) ..... 191
- Luana Loren Corrêa Oliveira, Gilmar Gonçalves Ferreira, Gilberto dos Reis Ferreira, Luma Ferreira Corrêa, Rilson Raimundo Pereira. Análise da taxa de remoção de turbidez em águas naturais utilizando extrato de sementes de *Moringa oleifera* Lam (*Analyze of the turbidity removal rate in natural waters by the use of the extract of Moringa oleifera Lam seeds*) ..... 204

