

**Jorge González Aguilera
Alan Mario Zuffo
(Organizadores)**



**A Dinâmica
Produtiva da
Agricultura
Sustentável**

Atena
Editora
Ano 2019

Jorge González Aguilera
Alan Mario Zuffo
(Organizadores)

A Dinâmica Produtiva da Agricultura Sustentável

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Lorena Prestes
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

D583 A dinâmica produtiva da agricultura sustentável [recurso eletrônico] /
Organizadores Jorge González Aguilera, Alan Mario Zuffo. –
Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-85-7247-639-3
DOI 10.22533/at.ed.393192309

1. Agricultura. 2. Desenvolvimento sustentável. 3. Meio ambiente
– Preservação. I. Aguilera, Jorge González. II. Zuffo, Alan Mario.
CDD 363.7

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

Atena
Editora

Ano 2019

APRESENTAÇÃO

O livro “A Dinâmica Produtiva da Agricultura Sustentável” aborda uma publicação da Atena Editora, e apresenta, em seus 16 capítulos, trabalhos relacionados com preservação do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável na atualidade do Brasil.

Este livro dedicado ao desenvolvimento sustentável, traz uma variedade de artigos que mostram diferentes estratégias aplicadas por diversas instituições de pesquisa na procura de soluções sustentáveis frente ao estresse salino, indução de aumento de brotações em frutíferas, drones no monitoramento remoto na cafeicultura, produção de mudas, uso de biogás, otimização de adubos químicos e irrigação. São abordados temas relacionados com a produção de conhecimento na área de agronomia, robótica, geoprocessamento de dados, educação ambiental, manejo da água, entre outros.

Estas aplicações e tecnologias visam contribuir no aumento do conhecimento gerado por instituições públicas e privadas no país. Aos autores dos diversos capítulos, pela dedicação e esforços sem limites, que viabilizaram esta obra que retrata os recentes avanços científicos e tecnológicos na Preservação do Meio Ambiente e o Desenvolvimento Sustentável, os agradecimentos dos Organizadores e da Atena Editora.

Por fim, esperamos que este livro possa colaborar e instigar mais estudantes e pesquisadores na constante busca de novas tecnologias para a área do desenvolvimento sustentável, assim, contribuir na procura de novas pesquisas e tecnologias que possam solucionar os problemas que enfrentamos no dia a dia.

Jorge González Aguilera

Alan Mario Zuffo

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ADUBAÇÃO COM SILÍCIO NO PIMENTÃO CULTIVADO SOB ESTRESSE SALINO	
Raíra Andrade Pelvine Douglas José Marques	
DOI 10.22533/at.ed.3931923091	
CAPÍTULO 2	12
ALTERNATIVAS PARA INDUÇÃO DA BROTAÇÃO EM FRUTEIRAS DE CLIMA TEMPERADO	
Camilo André Pereira Contreras Sánchez Marlon Jocimar Rodrigues da Silva Daniel Callili Bruno Marcos de Paula Macedo Ronnie Tomaz Pereira Victoria Monteiro da Motta Leticia Silva Pereira Basílio Camila Vella Gomes Giovanni Marcello Angeli Gilli Coser Charles Yukihiro Watanabe Sarita Leonel Marco Antonio Tecchio	
DOI 10.22533/at.ed.3931923092	
CAPÍTULO 3	22
ANÁLISE DE PARÂMETROS DE VOOS DE AERONAVES REMOTAMENTE PILOTADAS NA GERAÇÃO DE ORTOMOSAICO PARA CAFEICULTURA	
Luana Mendes Dos Santos Gabriel Araújo e Silva Ferraz Brenon Diennevan Souza Barbosa Marco Thulio Andrade Diogo Tubertini Maciel Diego Bedin Marin Alan Delon Andrade	
DOI 10.22533/at.ed.3931923093	
CAPÍTULO 4	30
CRESCIMENTO DE PLANTAS DE EUCALIPTO SUBMETIDAS A DOSES DE GIBERELINA	
Fábio Santos Matos Camila Lariane Amaro Winy Kelly Lima Pires Victor Alves Amorim Victor Luiz Gonçalves Pereira Larissa Pacheco Borges	
DOI 10.22533/at.ed.3931923094	
CAPÍTULO 5	38
CUNICULTURA E MAXIMIZAÇÃO DA RENDA INTEGRADA DA PROPRIEDADE RURAL	
Ana Carolina Kohlrausch Klinger Diuly Bortoluzzi Falcone Geni Salete Pinto De Toledo	
DOI 10.22533/at.ed.3931923095	

CAPÍTULO 6	44
DESERTIFICAÇÃO EM GILBUÉS – PI: DEGRADAÇÃO DOS SOLOS, IMPACTOS ECONÔMICOS E SOCIOAMBIENTAIS	
Dalton Melo Macambira Maria do Socorro Lira Monteiro	
DOI 10.22533/at.ed.3931923096	
CAPÍTULO 7	56
IMPACTOS AMBIENTAIS RESULTANTES DA MINERAÇÃO E DA INDÚSTRIA CERAMISTA NO VALE DO RIO TIJUCAS - SANTA CATARINA	
Annemara Faustino José Francisco Hilbert Odacira Nunes Rafael Francisco Cardoso Juarês José Aumond	
DOI 10.22533/at.ed.3931923097	
CAPÍTULO 8	69
MEIO AMBIENTE E HISTÓRIA: CAPÍTULOS DA MATA ATLÂNTICA NA BAHIA ESCRITOS ENTRE MACHADOS E SERRAS	
Marcos Vinícius Andrade Lima Natane Brito Araújo Marjorie Cseko Nolasco	
DOI 10.22533/at.ed.3931923098	
CAPÍTULO 9	81
PERSPECTIVAS PARA A (RE)PRODUÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR À LUZ DO DESENVOLVIMENTO RURAL: POSSIBILIDADES PARA O ESPAÇO RURAL DO ESTADO DA BAHIA	
Marcio Rodrigo Caetano de Azevedo Lopes Ivna Herbênia da Silva Souza Sidney dos Santos Souza Mila Fiuza Wanderley Rocha Márcia Gonçalves Bezerra	
DOI 10.22533/at.ed.3931923099	
CAPÍTULO 10	89
PRODUÇÃO DE BIOGÁS A PARTIR DE RESÍDUOS DE BOVINOCULTURA LEITEIRA POR MEIO DA CODIGESTÃO COM MACRÓFITAS DA ESPÉCIE <i>SALVINIA</i>	
Leonardo Pereira Lins Laercio Mantovani Frare Paulo Rodrigo Stival Bittencourt Thiago Edwiges Eduardo Eyng Jéssica Yuki de Lima Mito	
DOI 10.22533/at.ed.39319230910	
CAPÍTULO 11	98
PRODUTIVIDADE DA SOJA SUBMETIDA A DIFERENTES FONTES DE MAGNÉSIO VIA FOLIAR	
Gabriel Henrique de Aguiar Lopes Lucas Ferreira Ramos André Luis Menezes Sales Vinicius Gabriel Valente Smerine Alexandre Daniel de Souza Júnior Rodrigo Merighi Bega	

DOI 10.22533/at.ed.39319230911

CAPÍTULO 12	106
RECOMENDAÇÃO DE IRRIGAÇÃO DE MUDAS DE PINHÃO MANSO	
Fábio Santos Matos	
Camila Lariane Amaro	
Liana Verônica Rossato	
Diego Braga de Oliveira	
Lino Carlos Borges Filho	
DOI 10.22533/at.ed.39319230912	
CAPÍTULO 13	115
SÉRIES TEMPORAIS DE NDVI E SAVI EM ÁREA DE CULTIVO CONVENCIONAL DE CANA-DE-AÇÚCAR	
Thayná Loritz Lopes Ferreira de Araujo e Silva	
Gustavo Henrique Mendes Brito	
Mylena Marques Dorneles	
Maurício Oliveira Barros	
Ivandro José De Freitas Rocha	
DOI 10.22533/at.ed.39319230913	
CAPÍTULO 14	123
SILICATO DE CALCIO COMO AMENIZADOR DE ESTRESSE SALINO EM PLANTAS DE PIMENTÃO	
Raíra Andrade Pelvine	
Douglas José Marques	
DOI 10.22533/at.ed.39319230914	
CAPÍTULO 15	134
USO DE PESTICIDAS NA AGRICULTURA: IMPACTOS E CAMINHO A SEGUIR	
Taliane Maria da Silva Teófilo	
Tatiane Severo Silva	
Tiago da Silva Teófilo	
Maria Vivianne Freitas Gomes de Miranda	
DOI 10.22533/at.ed.39319230915	
CAPÍTULO 16	140
UTILIZAÇÃO DE AERONAVE REMOAMENTE PILOTADA PARA MAPEAMENTO DE USO DE SOLO EM UMA ÁREA DE CAFEEIROS	
Luana Mendes Dos Santos	
Gabriel Araújo e Silva Ferraz	
Brenon Diennevan Souza Barbosa	
Letícia Aparecida Gonçalves Xavier	
Sthéfany Airane Dos Santos	
Diogo Tubertini Maciel	
Lucas Santos Santana	
DOI 10.22533/at.ed.39319230916	
SOBRE OS ORGANIZADORES	145
ÍNDICE REMISSIVO	146

CUNICULTURA E MAXIMIZAÇÃO DA RENDA INTEGRADA DA PROPRIEDADE RURAL

Ana Carolina Kohlrausch Klinger

Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria – RS

Diuly Bortoluzzi Falcone

Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria – RS

Geni Salete Pinto De Toledo

Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria – RS

RESUMO: A utilização da cunicultura como atividade para a diversificação da produção é pouco abordada em estudos no país. No entanto, em um futuro próximo, o grande desafio a nível mundial será o de alimentar em torno de 10 bilhões de pessoas. Neste contexto, o objetivo deste trabalho é expor como a cunicultura pode contribuir para a maximização da renda na propriedade rural sendo integrada com culturas vegetais. Dentre os resíduos mais comuns encontrados no Brasil destacam-se cascas, palhas, tortas, bagaços, polpas, farelos e partes aéreas. Todos estes, são impróprios para consumo humano e podem em algum nível serem incorporados a dietas cunícolas. Diante do exposto, percebe-se que as possibilidades para o desenvolvimento da cunicultura sustentável integrada a agricultura no Brasil são muitas. No entanto, diversas questões comprometem os criadores de coelhos e a falta

de políticas públicas específicas que favoreçam a atividade, merece destaque.

PALAVRA-CHAVE: coelhos, ingredientes alternativos, sustentabilidade

CUNICULTURE AND MAXIMIZATION OF INTEGRATED RURAL PROPERTY INCOME

ABSTRACT: The use of rabbit breeding as an activity for the diversification of production is addressed in studies without a country. However, in the near future, the biggest challenge in the world will be around 10 billion people. This context, this work is to expose the cuniculture may be important for the maximization of rural property being integrated with vegetable crops. Among the extras found in Brazil: bark, straw, tarts, bagasse, pulp, bran and aerial parts. All these are, are suitable for human consumption and are able to reach higher levels incorporating cunic diets. In view of the above, it is perceived that the possibilities of development of rabbit breeding are the integrated agriculture in Brazil are many. However, several issues are responsible for raising rabbits and a lack of public policies that favor the activity, it is worth highlighting.

KEYWORDS: alternative ingredients, rabbits, sustainability

1 | INTRODUÇÃO

A utilização da cunicultura como atividade para a diversificação da produção é pouco abordada em estudos no país (SORDI et al., 2016). No entanto, em um futuro próximo, o grande desafio a nível mundial será o de alimentar em torno de 10 bilhões de pessoas. Desta forma, estudar estratégias de melhor aproveitamento dos resíduos oriundos da agricultura e como utilizar estes para a nutrição cunícola será imprescindível. Ainda o agronegócio terá que deixar de buscar ganhos apenas no curto prazo e se preocupar com a sustentabilidade dos sistemas, aliando ganhos econômicos com os aspectos sociais e ambientais (PHILLIPS-CONNOLLY, 2012).

Necessita-se de mais alimentos, estes devem ser produzidos com menos recursos, em menor espaço, num período de tempo mais curto, com um impacto ambiental reduzido (SORDI et al., 2016). A segurança alimentar e nutricional tornou-se tema de discussão em âmbito mundial com diversos debates não apenas na comunidade científica (XAVIER, 2018). No contexto atual apresentado, o coelho pode ser considerado animal estratégico e a cunicultura atividade produtiva sustentável, principalmente pelo seu potencial de integração e complementaridade com outras atividades; e sua baixa necessidade relativa de investimentos (MACHADO e FERREIRA, 2013).

Países assolados pela pobreza e fome como o Egito, a Arábia Saudita a Tunísia e a Nigéria, estão investindo em pesquisas para a produção de coelhos com dietas simplificadas a base de resíduos de culturas vegetais (KHALIL, 2010). Essas dietas são compostas basicamente (80%) de alimentos fibrosos que não seriam aproveitados para o consumo humano.

Estudos como o de Oseni e Lukefahr (2014) que mostram a viabilidade da inclusão de ingredientes como a torta de palmito em dietas cunícolas estão auxiliando centenas de famílias nigerianas no combate à desnutrição (Figura 01). Neste contexto, o objetivo deste trabalho é expor como a cunicultura pode contribuir para a maximização da renda integrada na propriedade rural.



Figura 01 – Modelo de produção de coelhos com ingredientes locais em países em desenvolvimento. Fonte: Oseni e Lukefahr (2014).

2 | INTEGRAÇÃO DE CULTURAS VEGETAIS E CUNICULTURA

A diversificação de atividades dentro das propriedades familiares, apresenta-se como alternativa viável de mitigação de riscos de uma atividade principal, como a produção de *commodities*, garantindo a renda familiar e contribuindo para o desenvolvimento rural (SORDI et al., 2016). Transpondo esse pensamento para a realidade brasileira, onde as possibilidades de integração são enormes devido a vasta produção agrícola, as oportunidades são muitas (Figura 02).



Figura 02 – Modelo sustentável de produção, com geração de produtos. Fonte: adaptado de Klinger (2016).

Dentre os resíduos mais comuns encontrados no Brasil destacam-se cascas, palhas, tortas, bagaços, polpas, farelos e partes aéreas (KLINGER, 2016). Abaixo serão citados apenas alguns dos ingredientes alternativos (resíduos) com potencial

uso na nutrição de coelhos de corte no Brasil possibilitando integração com a cunicultura e maximização de renda, nas propriedades.

O barço de amoreira e as folhas de mandioca (FERREIRA et al. 2007), apresentam propriedades similares às do feno de alfafa, as folhas e os caules de cenoura, podem substituir, em até 50%, o feno de alfafa (RODRIGUES et al. 2014). A casquinha de milho pode substituir o feno de alfafa, com eficiência, para coelhos em crescimento, ocorrendo melhoria na conversão alimentar (RIBEIRO et al., 2012). Também a casca de soja pode substituir com sucesso o feno de alfafa em dietas para coelhos (TOLEDO et al., 2012).

A casca de mandioca desidratada também pode ser incorporada às rações de coelhos em crescimento, em níveis de até 24,3%, (MICHELAN et al., 2008). O bagaço de cana enriquecido com vinhaça também pode ser utilizado em rações para coelhos de corte (FERREIRA et al. 2015) assim como o bagaço de uva (KLINGER et al. 2013).

Ainda, a casca de banana (CB) pode substituir o milho nas dietas para coelhos em até 50%, sem afetar características de desempenho e da carne, além de gerar economicidade da dieta em 5,27% (FALCONE, 2018). O uso da CB, mostra-se viável a este contexto, uma vez que na cunicultura, os alimentos podem representar 70% ou mais dos custos totais na produção (GIDENNE et al., 2017).

O uso do barço de batata-doce (BBD) em dietas para coelhos também é uma estratégia que maximizaria a renda dos produtores (KLINGER et al., 2018). Neste contexto, a referida autora relata em seu trabalho, que é possível substituir o feno de alfafa por BBD no nível de até 100%.

Diante deste cenário, é válido ressaltar que o mundo está atingindo estágios de estagnação das terras agricultáveis (FAO, 2017). Assim, substituir produtos convencionais por alternativos, não apenas reduz os custos na produção, mas também otimiza o uso do espaço agrícola. Uma vez que, o espaço que seria necessário para cultivar ingredientes especificamente para dietas de animais, pode ser utilizado para o plantio de alimentos para seres humanos (KLINGER, 2018).

Neste viés, é fácil perceber que as possibilidades para o desenvolvimento da cunicultura sustentável integrada a agricultura no Brasil são vastas. No entanto, segundo Rocha (2016) diversas questões comprometem os criadores de coelhos e a falta de políticas públicas específicas que favoreçam a atividade, merece destaque. Ainda o autor menciona a falta de preparo dos cunicultores, trabalhando de forma isolada, escassez de abatedouros e processamento da carne, pobreza de materiais e equipamentos de boa qualidade, a ausência de notícia pública sobre as qualidades nutricionais da carne do coelho e o alto preço ao consumidor.

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desta forma, é possível perceber que a cunicultura tem grandes possibilidades de crescimento no Brasil. Este trabalho, demonstra a viabilidade e potencialidade da utilização de resíduos na nutrição de coelhos, como estratégia mitigativa de impactos ambientais e como produtora de excelente proteína animal, que pode ser aplicada na prevenção da desnutrição de populações de baixa renda.

REFERÊNCIAS

CONNOLLY, A. J.; Phillips-Connolly, K. Can Agribusiness Feed 3 Billion New People...and Save the Planet? A GLIMPSEã into the Future. *International Food And Agribusiness Management Review*, USA, v. 15, n. 5B, p.139-152, 2012.

FALCONE, D. B. et al. **Casca de banana e seu efeito na redução de custos e características de carcaça de coelhos de corte.** Atena Editora, v.1, p.6-12, 2018.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS – FAO, 2017. **Media – News releases.**

FERREIRA, W. M. et al. **Digestibilidade aparente dos nutrientes de dietas simplificadas baseadas em forrageiras para coelhos em crescimento.** *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, Belo Horizonte, v. 59, n. 2, p. 451-458, 2007.

FERREIRA, F. N. A. et al. **Avaliação nutricional do bagaço de cana-de-açúcar enriquecido com vinhaça em dietas para coelhos em crescimento.** *Caatinga*, Mossoró, v. 28, n. 4, p. 217-226, 2015.

GIDENNE, T. et al. **Improving feed efficiency in rabbit production, a review on nutritional, technico-economical, genetic and environmental.** *Animal Feed Science and Technology*, v.225, p.109-122, 2017.

KHALIL, M.H. **Sustainable rabbit breeding and genetic improvement programs achieved in developing countries.** In: 9TH World Congress on Genetics Applied to Livestock Production, 9. 2010, Leipzig. *Anais...* Germany: WCGALP, 2010.

KLINGER, A. C. K. et al. **Bagaço de uva como ingrediente alternativo no arraçoamento de coelhos em crescimento.** *Ciência Rural*, Santa Maria, vol. 43, n. 9, p. 1654-1659, 2013.

KLINGER, A. C. K. **Resíduos olerícolas em dietas para coelhos de corte.** Dissertação (Dissertação em Zootecnia) – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Santa Maria, 72 p., 2016.

KLINGER, A. C. K. et al. **Sweet potato vines in diets for growing rabbits onperformance, carcass characteristics and meat quality.** *Animal Science Journal*, v.89, p.1556-1560, 2018.

KLINGER, A. C. K. et al. **Baraço de batata doce como redutor de custos em dietas para coelhos.** Atena Editora, v.1, p. 1-5, 2018.

MACHADO, L. C.; FERREIRA, W. M. **A Cunicultura e o Desenvolvimento Sustentável.** ACBC. Disponível em: Acesso em: 22 jun. 2013.

MICHELAN, A. C. et al. **Utilização da casca de mandioca desidratada na alimentação de coelhos.** *Acta Scientiarum. Animal Sciences*, Maringá, v. 28, n. 1, p. 31-37, 2008.

OSENI, S.O; LUKEFAHR, S. D. **Rabbit production in low-input systems in Africa: situation,**

knowledge and perspectives – A review. World Rabbit Science, v.22, p.147-160, 2014.

RIBEIRO, B. P. V. B. et al. **Avaliação nutricional da casquinha de milho em dietas para coelhos em crescimento.** Archives of Veterinary Science, v. 18, n. 4, 2013.

ROCHA, R. W. G. **“Cunicultura no Estado de Pernambuco: Alternativa Sustentável para Agricultura Familiar, uma Pesquisa Documental.”** (2016).

RODRIGUES, M. O. et al. **Folhas e caules de cenoura em substituição ao feno de alfafa em dietas para coelhos em crescimento.** In: JORNADA ACADÊMICA INTEGRADA, 29., 2014, Santa Maria. Anais... Santa Maria: UFSM, 2014.

SORDI, V. F., et al. **Estratégia de diversificação em propriedades rurais: o caso da cunicultura.** Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais, Campina Grande, v.18, n.3, p.325-333, 2016.

TOLEDO, G. S. P. et al. **Casca de soja em substituição ao feno de alfafa em dietas fareladas para coelhos em crescimento.** Ciência Rural, Santa Maria, v. 42, n. 10, p. 1896-1900, 2012.

XAVIER, M. L. B. **Programa de Aquisição de Alimentos como Estratégia para a Segurança Alimentar e Nutricional.** Revista Paranaense de Desenvolvimento-RPD, v.38, n.133, p.131-145, 2018.

SOBRE OS ORGANIZADORES

JORGE GONZÁLEZAGUILERA: Engenheiro Agrônomo (Instituto Superior de Ciências Agrícolas de Bayamo (ISCA-B) hoje Universidad de Granma (UG)), Especialista em Biotecnologia pela Universidad de Oriente (UO), CUBA (2002), Mestre em Fitotecnia (UFV/2007) e Doutorado em Genética e Melhoramento (UFV/2011). Atualmente, é professor visitante na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) no Campus Chapadão do Sul. Têm experiência na área de melhoramento de plantas e aplicação de campos magnéticos na agricultura, com especialização em Biotecnologia Vegetal, atuando principalmente nos seguintes temas: pre-melhoramento, fitotecnia e cultivo de hortaliças, estudo de fontes de resistência para estres abiótico e biótico, marcadores moleculares, associação de características e adaptação e obtenção de vitroplantas. Tem experiência na multiplicação “on farm” de insumos biológicos (fungos em suporte sólido; Trichoderma, Beauveria e Metharrizum, assim como bactérias em suporte líquido) para o controle de doenças e insetos nas lavouras, principalmente de soja, milho e feijão. E-mail para contato: jorge.aguilera@ufms.br

ALAN MARIO ZUFFO: Engenheiro Agrônomo (Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT/2010), Mestre em Agronomia – Produção Vegetal (Universidade Federal do Piauí – UFPI/2013), Doutor em Agronomia – Produção Vegetal (Universidade Federal de Lavras – UFLA/2016). Atualmente, é professor visitante na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS no Campus Chapadão do Sul. Tem experiência na área de Agronomia – Agricultura, com ênfase em fisiologia das plantas cultivadas e manejo da fertilidade do solo, atuando principalmente nas culturas de soja, milho, feijão, arroz, milheto, sorgo, plantas de cobertura e integração lavoura pecuária. E-mail para contato: alan_zuffo@hotmail.com

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ácido giberélico 15, 30, 32, 35

Adubação foliar 98, 99, 104

Agricultura familiar 43, 81, 83, 84, 85, 86, 87, 88

Água 1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 16, 32, 49, 52, 53, 64, 87, 93, 106, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 117, 123, 124, 125, 126, 128, 131, 136

B

Bahia 52, 69, 71, 75, 76, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88

Biocombustível 106

Biomassa total 30, 33, 34, 35, 109, 110, 111

C

Café 23, 24, 140, 142, 144

Capsicum Annuum L 1, 2, 123, 124

Cerâmica 56, 58, 59, 61, 63, 64, 65, 66, 67

Coelhos 38, 39, 40, 41, 42, 43

Controle 3, 6, 20, 64, 78, 102, 103, 125, 128, 134, 135, 136, 137, 142, 145

D

Degradação ambiental 44, 45, 49, 50, 55, 59, 60, 63, 66, 67, 70, 76

Desenvolvimento regional 56

Desenvolvimento rural 40, 81, 83, 84, 85, 86, 87, 88

Desenvolvimento sustentável 31, 42, 44, 53, 55, 83, 87, 88

Drone 23

E

Estresse salino 1, 3, 9, 11, 123, 125, 131, 132

Exploração Madeireira 69, 74, 79

F

Frutas 13, 14

G

Governança Participativa 69

H

Hidrolato 13, 18, 19

História agrária 69, 80

I

Impactos ambientais e socioeconômicos 56, 57

Ingredientes alternativos 38, 40

J

Jatropha curcas 36, 106, 107, 113, 114

M

Manejo 3, 10, 11, 16, 20, 21, 23, 32, 35, 77, 91, 99, 100, 125, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 145

Metano 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96

MIP 134, 135, 136, 137

Monitoramento 24, 115, 116, 118, 120, 136, 143

N

Natureza 2, 44, 46, 47, 48, 52, 53, 54, 124

Nutrição de plantas 1, 3, 98, 123, 125

P

Pau d'algo 13, 18, 19, 21

Plantas aquáticas 90, 91, 95

Potencial energético 89, 90, 91, 107

Pragas 17, 134, 135, 136, 137, 138

Produtividade 2, 3, 4, 6, 10, 19, 23, 29, 31, 35, 49, 81, 82, 85, 90, 98, 99, 100, 102, 103, 108, 115, 116, 120, 124, 125, 126, 128, 132, 135

Q

Quebra de dormência 13, 16, 17, 20

R

Reguladores vegetais 30, 32

S

Saccharum Officinarum 115, 116

Sensoriamento remoto 54, 115, 116, 119, 121, 122, 141

Silicato de Cálcio 1, 4, 10, 123, 126, 132

Silício 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 123, 125, 127, 128, 129, 130, 131, 132

Sistemas de aeronaves não tripuladas 23, 141

Sobreposição 22, 23, 24, 25, 26, 27

Sociedade 10, 44, 46, 47, 48, 53, 54, 62, 63, 69, 77, 79, 132

Solanaceae 1, 2, 123, 124

Sustentabilidade 3, 38, 39, 47, 62, 81, 85, 88, 125, 136

T

Terras Agrícolas 49, 134, 135

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-639-3

