



A produção do Conhecimento nas Ciências Agrárias e Ambientais 2

Alan Mario Zuffo
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2019

Alan Mario Zuffo
(Organizador)

**A produção do Conhecimento nas Ciências
Agrárias e Ambientais
2**

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
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
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

P964 A produção do conhecimento nas ciências agrárias e ambientais 2
[recurso eletrônico] / Organizador Alan Mario Zuffo. – Ponta
Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (A Produção do
Conhecimento nas Ciências Agrárias e Ambientais; v. 2)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-285-2

DOI 10.22533/at.ed.852192604

1. Agronomia – Pesquisa – Brasil. 2. Meio ambiente – Pesquisa –
Brasil. I. Zuffo, Alan Mario. II. Série.

CDD 630

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de
responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

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.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “A produção do Conhecimento nas Ciências Agrárias e Ambientais” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora, em seu II volume, apresenta, em seus 28 capítulos, com conhecimentos científicos nas áreas agrárias e ambientais.

Os conhecimentos nas ciências estão em constante avanços. E, as áreas das ciências agrárias e ambientais são importantes para garantir a produtividade das culturas de forma sustentável. O desenvolvimento econômico sustentável é conseguido por meio de novos conhecimentos tecnológicos. Esses campos de conhecimento são importantes no âmbito das pesquisas científicas atuais, gerando uma crescente demanda por profissionais atuantes nessas áreas.

Para alimentar as futuras gerações são necessários que aumente a quantidade da produção de alimentos, bem como a intensificação sustentável da produção de acordo como o uso mais eficiente dos recursos existentes na biodiversidade.

Este volume dedicado às áreas de conhecimento nas ciências agrárias e ambientais. As transformações tecnológicas dessas áreas são possíveis devido o aprimoramento constante, com base na produção de novos conhecimentos científicos.

Aos autores dos diversos capítulos, pela dedicação e esforços sem limites, que viabilizaram esta obra que retrata os recentes avanços científicos e tecnológicos, os agradecimentos do Organizador e da Atena Editora.

Por fim, esperamos que este livro possa colaborar e instigar mais estudantes, pesquisadores e entusiastas na constante busca de novas tecnologias para as ciências agrárias e ambientais, assim, garantir perspectivas de solução para a produção de alimentos para as futuras gerações de forma sustentável.

Alan Mario Zuffo

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 1

CARACTERIZAÇÃO MORFOAGRONÔMICA DE FEIJÃO-FAVA NAS CONDIÇÕES DO SEMIÁRIDO NORDESTINO

José Tiago Barroso Chagas
Richardson Sales Rocha
Alexandre Gomes de Souza
Helenilson de Oliveira Francelino
Tâmara Rebecca Albuquerque de Oliveira
Rafael Nunes de Almeida
Derivaldo Pureza da Cruz
Camila Queiroz da Silva Sanfim de Sant'anna
Mario Euclides Pechara da Costa Jaeggi
Maxwell Rodrigues Nascimento
Paulo Ricardo dos Santos
Marcelo Vivas
Silvério de Paiva Freitas Júnior

DOI 10.22533/at.ed.8521926041

CAPÍTULO 2 9

CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE BIOLÓGICA DA FRAMBOESA (*RUBUS IDAEUS L.*). CONTRIBUIÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DE UMA ALEGAÇÃO DE SAÚDE

Madalena Bettencourt da Câmara João
Pedro Borges Ferreira Ana Varela
Coelho
Rui Feliciano
Andreia Bento da Silva
Elsa Mecha
Maria do Rosário Bronze
Rosa Direito
João Pedro Fidalgo Rocha
Bruno Sepodes
Maria Eduardo Figueira

DOI 10.22533/at.ed.8521926042

CAPÍTULO 3 22

COMPARAÇÃO DE CULTIVARES DE ARROZ SUBMETIDOS A INFLUÊNCIA DO ÁCIDO ACÉTICO

Luiz Augusto Salles Das Neves
Raquel Stefanello
Kelen Haygert Lencina

DOI 10.22533/at.ed.8521926043

CAPÍTULO 4 27

COMPARAÇÃO DE DESEMPENHO DE FRANGOS DE CORTE COM BASE EM SEIS ÍNDICES ZOOTÉCNICOS NAS QUATRO ESTAÇÕES DO ANO

Miliano De Bastiani
Carla Adriana Pizarro Schmidt
Glória Patrica López Sepulveda
José Airton Azevedo dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.8521926044

CAPÍTULO 5	33
COMPARAÇÃO ENTRE OS PRINCIPAIS MÉTODOS DE DIGESTÃO PARA A DETERMINAÇÃO DE METAIS PESADOS EM SOLOS E PLANTAS	
<i>Júlio César Ribeiro</i>	
<i>Everaldo Zonta</i>	
<i>Nelson Moura Brasil do Amaral Sobrinho</i>	
<i>Fabiana Soares dos Santos</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8521926045	
CAPÍTULO 6	48
COMPARATIVO NA APLICAÇÃO DE ADUBO MINERAL E ORGANOMINERAL NA CULTURA DA ALFACE AMERICANA	
<i>Maria Juliana Mossmann</i>	
<i>Emmanuel Zullo Godinho</i>	
<i>Laércio José Mossmann</i>	
<i>Bruna Amanda Mazzuco</i>	
<i>Vanessa Conejo Matter</i>	
<i>Fernando de Lima Caneppele</i>	
<i>Luís Fernando Soares Zuin</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8521926046	
CAPÍTULO 7	57
COMPORTAMENTO DE ESTACAS DE <i>ALLAMANDA CATHARTICA</i> L. TRATADAS COM ÁCIDO INDOLBUTÍRICO (AIB)	
<i>Tadeu Augusto van Tol de Castro</i>	
<i>Rafael Gomes da Mota Gonçalves</i>	
<i>Igor Prata Terra de Rezende</i>	
<i>Lethicia de Souza Grechi da Silva</i>	
<i>Rafaela Silva Correa</i>	
<i>Carlos Alberto Bucher</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8521926047	
CAPÍTULO 8	66
COMPOSIÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADE ANTIFÚNGICA <i>IN VITRO</i> DO ÓLEO ESSENCIAL DAS FOLHAS DE <i>Hypts suaveolens</i>	
<i>Wendel Cruvinel de Sousa</i>	
<i>Adiel Fernandes Martins Dias</i>	
<i>Josemar Gonçalves Oliveira Filho</i>	
<i>Flávia Fernanda Alves da Silva</i>	
<i>Cassia Cristina Fernandes Alves</i>	
<i>Cristiane de Melo Cazal</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8521926048	
CAPÍTULO 9	71
COMUNIDADE DE COLEOPTEROS ASSOCIADA A SOLOS HIDROMÓRFICOS	
<i>Jéssica Camile da Silva</i>	
<i>Dinéia Tessaro</i>	
<i>Ketrin Lohrayne Kubiak</i>	
<i>Luis Felipe Wille Zarzycki</i>	
<i>Bruno Mikael Bondezan Pinto</i>	
<i>Elisandra Pcojeski</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8521926049	

CAPÍTULO 10	83
CONTAMINAÇÃO DO SOLO E PLANTAS POR METAIS PESADOS ASSOCIADOS À ADUBAÇÃO ORGÂNICA	
<i>Júlio César Ribeiro</i>	
<i>Everaldo Zonta</i>	
<i>Nelson Moura Brasil do Amaral Sobrinho</i>	
<i>Adriano Portz</i>	
DOI 10.22533/at.ed.85219260410	
CAPÍTULO 11	98
CORRELAÇÃO ENTRE O VESS E OS ATRIBUTOS FÍSICOS DO SOLO E A MATÉRIA ORGÂNICA EM UMA TRANSEÇÃO NA SUB-BACIA MICAELA – RS	
<i>Thais Palumbo Silva</i>	
<i>Gabriel Luís Schroeder</i>	
<i>Mateus Fonseca Rodrigues</i>	
<i>Cláudia Liane Rodrigues de Lima</i>	
<i>Maria Cândida Moitinho Nunes</i>	
<i>Mayara Torres Mendonça</i>	
DOI 10.22533/at.ed.85219260411	
CAPÍTULO 12	106
DADOS LIDAR AEROTRANSPORTADO NA PREDIÇÃO DO VOLUME EM UM POVOAMENTO DE <i>Eucalyptus</i> sp	
<i>Daniel Dantas</i>	
<i>Luiz Otávio Rodrigues Pinto</i>	
<i>Ana Carolina da Silva Cardoso Araújo</i>	
<i>Rafael Menali Oliveira</i>	
<i>Natalino Calegario</i>	
<i>Marcio Leles Romarco de Oliveira</i>	
DOI 10.22533/at.ed.85219260412	
CAPÍTULO 13	116
DECOMPOSIÇÃO DA TORTA DE FILTRO TRATADA COM ACELERADORES BIOLÓGICOS	
<i>Pedro Henrique De Souza Rangel</i>	
<i>Mariana Magesto De Negreiros</i>	
<i>Guilherme Mendes Pio De Oliveira</i>	
<i>Robinson Osipe</i>	
DOI 10.22533/at.ed.85219260413	
CAPÍTULO 14	121
DESEMPENHO E PRODUÇÃO DE OVOS DE GALINHAS POEDEIRAS CRIADAS EM SISTEMA DE BASE AGROECOLÓGICA	
<i>Marize Bastos de Matos</i>	
<i>Michele de Oliveira Mendonça</i>	
<i>Kíssila França Lima</i>	
<i>Iago da Silva de Oliveira e Souza</i>	
<i>Wanderson Souza Rabello</i>	
<i>Fernanda Gomes Linhares</i>	
<i>Henri Cócaro</i>	
<i>Karoll Andrea Alfonso Torres-Cordido</i>	
DOI 10.22533/at.ed.85219260414	

CAPÍTULO 15 126

DESEMPENHO PRODUTIVO DA CULTURA DO MILHO ADUBADO COM DOSES DE CAMA DE AVIÁRIO

Alfredo José Alves Neto
Leonardo Deliberaes
Álvaro Guilherme Alves
Leandro Rampim
Jéssica Caroline Coppo
Eloísa Lorenzetti

DOI 10.22533/at.ed.85219260415

CAPÍTULO 16 143

DESENVOLVIMENTO DE BETERRABA SUBMETIDA A NÍVEIS DE ÁGUA NO SOLO

Guilherme Mendes Pio De Oliveira
Mariana Magesto De Negreiros
Pedro Henrique De Souza Rangel
Stella Mendes Pio De Oliveira
Hatiro Tashima

DOI 10.22533/at.ed.85219260416

CAPÍTULO 17 148

DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE CACAUEIRO GENÓTIPO COMUM BAHIA PRODUZIDOS NO OUTONO SOB DIFERENTES LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO

Robson Prucoli Posse
Stefany Sampaio Silveira
Sophia Machado Ferreira
Francielly Valani
Rafael Jaske
Camilla Aparecida Corrêa Miranda
Inês de Moura Trindade
Sabrina Gobbi Scaldaferrro

DOI 10.22533/at.ed.85219260417

CAPÍTULO 18 157

DESENVOLVIMENTO DE UM MICROPULVERIZADOR AUTOPROPELIDO PARA APLICAÇÃO EM ENTRELINHAS ESTREITAS

Francisco Faggion
Natália Patrícia Santos Nascimento Benevides
Tiago Pereira Da Silva Correia

DOI 10.22533/at.ed.85219260418

CAPÍTULO 19 163

DESENVOLVIMENTO DE UMA BEBIDA DE AMENDOIM

Gerônimo Goulart Reyes Barbosa
Rosane da Silva Rodrigues
Mirian Ribeiro Galvão Machado
Josiane Freitas Chim
Liane Slawski Soares
Thauana Heberle

DOI 10.22533/at.ed.85219260419

CAPÍTULO 20 173

DESENVOLVIMENTO INICIAL DE MUDAS DE IPÊ-ROXO EM DIFERENTES SUBSTRATOS

Jeniffer Narcisa-Oliveira
Renata do Nascimento Santos
Beatriz Santos Machado
Juliane Gonçalves da Silva
Raíra Andrade Pelvine
Rudiel Machado da Silva
Nathalia Pereira Ribeiro
Lorene Tiburtino-Silva

DOI 10.22533/at.ed.85219260420

CAPÍTULO 21 181

DESENVOLVIMENTO INICIAL DE PLÂNTULAS DE DIFERENTES VARIEDADES DE FEIJÃO INOCULADAS COM AZOSPIRILLUM BRASILENSE

Juliana Yuriko Habitzreuter Fujimoto
Vanessa de Oliveira Faria
Caroline Maria Maffini
Bruna Caroline Schons
Gabriele Larissa Hoelscher
Bruna Thaina Bartzen
Eloisa Lorenzetti
Olivia Diulen Costa Brito

DOI 10.22533/at.ed.85219260421

CAPÍTULO 22 187

DETERMINAÇÃO DA CURVA DE UMIDADE DO GRÃO DE MILHO POR MEDIDA DE CAPACITÂNCIA

Jorge Gonçalves Lopes Júnior
Letícia Thália da Silva Machado
Daiana Raniele Barbosa Silva
Edinei Canuto Paiva
Wagner da Cunha Siqueira
Selma Alves Abrahão

DOI 10.22533/at.ed.85219260422

CAPÍTULO 23 193

DETERMINAÇÃO DA FOLHA MAIS ADEQUADA PARA A AVALIAÇÃO DO NITROGÊNIO NA PLANTA DE ARROZ

Juliana Brito da Silva Teixeira
Letícia Ramon de Medeiros
Luis Osmar Braga Schuch
Ariano Martins de Magalhaes Júnior
Ledemar Carlos Vahl
Matheus Walcholz Thiel
Larissa Soria Milanesi

DOI 10.22533/at.ed.85219260423

CAPÍTULO 24	199
DETERMINAÇÃO DAS PROPRIEDADES FÍSICAS DE GRÃOS DE GIRASSOL BRS G57	
<i>Dhenny Costa da Mota</i>	
<i>Bruna Cecília Gonçalves</i>	
<i>Dhemerson da Silva Gonçalves</i>	
<i>Selma Alves Abrahão</i>	
<i>Wagner da Cunha Siqueira</i>	
<i>Antonio Fabio Silva Santos</i>	
DOI 10.22533/at.ed.85219260424	
CAPÍTULO 25	205
DETERMINAÇÃO DE ALGUMAS PROPRIEDADES FÍSICAS DE GRÃOS DE QUINOA E AMARANTO EM FUNÇÃO DO TEOR DE ÁGUA	
<i>Natasha Ohanny da Costa Monteiro</i>	
<i>Fabiana Carmanini Ribeiro</i>	
<i>Gervásio Fernando Alves Rios</i>	
<i>João Batista Soares</i>	
<i>Samuel Martin</i>	
DOI 10.22533/at.ed.85219260425	
CAPÍTULO 26	217
DETERMINAÇÃO DE ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO ARAÇÁ VERMELHO (<i>Psidium cattleianum</i> L.)	
<i>Elisa dos Santos Pereira</i>	
<i>Taiane Mota Camargo</i>	
<i>Marjana Radünz</i>	
<i>Jardel Araujo Ribeiro</i>	
<i>Pâmela Inchauspe Corrêa Alves</i>	
<i>Marcia Vizzotto</i>	
<i>Eliezer Avila Gandra</i>	
DOI 10.22533/at.ed.85219260426	
CAPÍTULO 27	227
DIGESTIBILIDADE <i>IN VITRO</i> DE SILAGEM DE BAGAÇO DE SORGO SACARINO	
<i>Lucas Candiotto</i>	
<i>Angélica Caroline Zatta</i>	
<i>Cleiton Rafael Zanella</i>	
<i>Felipe Candiotto</i>	
<i>Jessica Maiara Nemirscki</i>	
<i>Angela Carolina Boaretto</i>	
<i>Rui Alberto Picolotto Junior</i>	
<i>Luryan Tairini Kagimura</i>	
<i>Ricardo Beffart Aiolfi</i>	
<i>Wilson Henrique Tatto</i>	
<i>Bruno Alcides Hammes Schumalz</i>	
<i>Márcia Mensor</i>	
<i>Anderson Camargo de Lima</i>	
<i>André Brugnara Soares</i>	
<i>Edison Antonio Pin</i>	
<i>Jean Carlo Possenti</i>	
DOI 10.22533/at.ed.85219260427	

CAPÍTULO 28	233
DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS ESPÉCIES DE MOLUSCOS LÍMNICOS DO RIO PINTADO, BACIA HIDROGRÁFICA DO IGUAÇU	
<i>Alcemar Rodrigues Martello</i>	
<i>Mateus Maurer</i>	
DOI 10.22533/at.ed.85219260428	
SOBRE O ORGANIZADOR	241

DESEMPENHO E PRODUÇÃO DE OVOS DE GALINHAS POEDEIRAS CRIADAS EM SISTEMA DE BASE AGROECOLÓGICA

Marize Bastos de Matos

Instituto Federal Fluminense Campus Avançado
Cambuci – Cambuci-RJ

Michele de Oliveira Mendonça

Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Campus Rio Pomba – Rio Pomba- MG

Kíssila França Lima

Instituto Federal Fluminense Campus Avançado
Cambuci – Cambuci-RJ

Iago da Silva de Oliveira e Souza

Universidade Estadual do Norte Fluminense
Darcy Ribeiro – Campos dos Goytacazes – RJ

Wanderson Souza Rabello

Instituto Federal Fluminense Campus Avançado
Cambuci – Cambuci-RJ

Fernanda Gomes Linhares

Universidade Estadual do Norte Fluminense
Darcy Ribeiro – Campos dos Goytacazes –
RJ

Henri Cócaro

Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Campus Rio Pomba – Rio Pomba- MG

Karoll Andrea Alfonso Torres-Cordido

Universidade Estadual do Norte Fluminense
Darcy Ribeiro – Campos dos Goytacazes – RJ

RESUMO: Uma pesquisa foi realizada objetivando avaliar parâmetros de desempenho e produção de ovos de poedeiras criadas em sistema agroecológico e comparar os resultados com dados de literaturas relacionados à

produção e desempenho de galinhas criadas em sistemas não convencionais. Os parâmetros avaliados foram: produção média total de ovos (un.); produção média de ovos comercializáveis (%); peso médio dos ovos (g) massa de ovos (g/ave/dia); conversão alimentar por massa de ovos (kg/kg); consumo médio de ração (g/ave/dia); peso corporal médio das aves (g) e índice de eficiência econômica. Os resultados médios encontrados foram: produção média total de 43,66 g; 90,99% de produção de ovos comercializáveis, com peso de 56,88 g; massa de ovos de 53,61 (g/ave/dia); CA por massa de ovos de 2,050; consumo médio de ração de 110,01g; peso corporal médio de 1899 g, e índice de eficiência econômica de 3,76. Os parâmetros avaliados estavam de acordo com dados das literaturas aos quais foram comparados, destacando-se a importância da continuidade de mais estudos relacionados a este modelo de criação de aves.

PALAVRAS-CHAVE: Agroecologia, integração, sistema de produção agroecológico integrado e sustentável, sustentabilidade

ABSTRACT: A research was carried out aiming to evaluate performance parameters and egg production of laying hens kept in an agroecological system and to compare the results of literature related to the production and performance of chickens reared in

unconventional systems. The evaluated parameters were: average total egg production (un.); average marketable egg production (%); mean weight of eggs (g) egg mass (g / bird / day); feed conversion by egg mass (kg / kg); average feed intake (g / bird / day); mean body weight of birds (g) and economic efficiency index. The average results were: average total production of 43.66 g; 90.99% yield of marketable eggs, weight 56.88 g; egg mass of 53.61 (g / bird / day); CA by egg mass of 2,050; average feed intake of 110.01 g; average body weight of 1899 g, and economic efficiency index of 3.76. The evaluated parameters were in agreement with data of the literature to which they were compared, being emphasized the importance of the continuity of more studies related to this model of poultry breeding.

KEYWORDS: Agroecology, integration, integrated and sustainable agro-ecological production system, sustainability

1 | INTRODUÇÃO

A preocupação dos consumidores com a saúde, qualidade e consumo de alimentos produzidos em sistemas não convencionais vem ganhando espaço e estão sendo os preferidos por um grupo cada vez maior de consumidores. A produção e o consumo de ovos produzidos nestes sistemas têm crescido nos últimos anos.

Segundo Signor et al., (2011), os sistemas orgânicos e agroecológicos de produção animal devem adotar práticas que visem o seu bem-estar em todas as fases do processo produtivo para que o animal conviva de forma harmoniosa com os outros indivíduos e com o ambiente que está instalado. Para isso é essencial que seja ofertado um local de criação adequado para cada espécie, utilizando instalações higiênicas e funcionais. Faz-se necessário também, disponibilizar água de boa qualidade e em quantidade adequada, isenta de agentes químicos e biológicos que possam comprometer a saúde e vigor dos animais ou a qualidade dos produtos, bem como ofertar uma alimentação saudável, nutritiva e balanceada, de acordo com as necessidades de cada espécie.

Pasian; Gameiro (2007) estudaram a viabilidade econômica de se produzir ovos em sistemas orgânicos, caipiras e convencionais e concluíram que o sistema orgânico é o que gera mais lucro comparado aos sistemas convencionais, porém não é possível criar um grande número de aves, como ocorre no sistema convencional. Eles afirmaram que os outros sistemas produtivos orgânicos e caipiras são viáveis economicamente, são melhores aplicáveis a pequenas criações. Desta forma, o objetivo do trabalho foi avaliar o desempenho e a produção de ovos de um lote de poedeiras semipesadas da linhagem Lowman Brown® criadas em sistema de produção agroecológico integrado e sustentável, e realizar um comparativo com dados de literatura vigentes.

2 | METODOLOGIA

O experimento foi conduzido nas dependências do Instituto Federal Fluminense (IFF) Campus Avançado Cambuci com um lote de 48 galinhas poedeiras da linhagem Lohmann Brown® de 51 semanas de idade, adquiridas pelo Núcleo de Estudos Agroecologia (NEA IFF Cambuci). As aves foram alojadas em galpão de alvenaria com mourões de eucalipto e telhado de amianto, com tela e área interna de 52,81 m² e dois piquetes de 192 m², plantados com capim *Tifton* (*Cynodon spp*). Foram colocados poleiros na parte interna do galpão (15 cm/ ave), além de ninhos.

Ração farelada não comercial de postura e água foram fornecidas *ad libitum*, e disponibilizados também para as aves, sobras de verduras da horta agroecológica do *Campus* que não eram utilizadas para consumo.

A iluminação artificial foi adotada totalizando 16 horas diárias de fotoperíodo, de acordo com a recomendação para a produção de galinhas poedeiras em sistema agroecológico. As aves eram presas a noite e soltas durante o dia para terem acesso aos dois piquetes, ficando 28 dias em cada piquete. O manejo diário foi o de recolher e contabilizar os ovos, sendo computados diariamente o número de ovos quebrados, trincados, com casca mole e sem casca e fornecimento de ração. Todos os ovos íntegros produzidos foram pesados durante os três antepenúltimos dias de cada período de 28 dias (25º, 26º e 27º dia) para obtenção dos parâmetros zootécnicos de desempenho e produção de ovos avaliados. Os seguintes parâmetros foram avaliados: produção média de ovos/ave/dia; produção média de ovos comercializáveis; peso médio e massa de ovos; conversão alimentar por massa de ovos, consumo médio de ração e peso médio das aves, além do índice de eficiência econômica (IEE), cuja fórmula é: $(\text{kg de ovos produzidos} \times \text{preço por kg de ovo}) / (\text{consumo de ração} \times \text{preço do kg da ração})$. Após a avaliação, os dados obtidos foram comparados com os dados de literaturas vigentes.

3 | RESULTADOS

Os resultados referentes aos parâmetros de desempenho e produção de ovos de aves criadas em sistema agroecológico integrado e sustentável são apresentados na Tabela 1.

Os dados de produção média de ovos variaram entre 44 e 43 ovos por dia com uma média de 43,66. Já porcentagem de produção de ovos comercializáveis obteve-se uma média de 90,99%; a massa de ovos variou de 52,77; 55,29 e 52,77 gramas, respectivamente. No que diz respeito à conversão alimentar por massa de ovos, a média foi de 2,05 enquanto que o consumo médio de ração variou de 100,33; 109,55 e 120,15 gramas, com média de peso vivo das poedeiras variando respectivamente entre 1901; 1871 e 1899 gramas, nos três períodos de 28 dias, avaliados e índice de eficiência Econômica (IEE) com média de 3,76.

Parâmetros de desempenho e produção de ovos de poedeiras semipesadas avaliados em três períodos de 28 dias					
Desempenho/produção	Períodos				
	(1)	(2)	(3)	Média	Desv Pad**
Produção média de ovos/dia (un.)	44	43	44	43,66	0,471
Produção de ovos comercializáveis (%)	91,70	89,58	91,70	90,99	0,999
Peso médio dos ovos (g)	57,55	61,73	57,81	56,88	1,130
Massa de ovos (g/ave/dia)	52,77	55,29	52,77	53,61	1,180
*CA por massa de ovos (kg/kg)	1,901	1,981	2,276	2,050	0,161
Consumo médio de ração (g/ave/dia)	100,33	109,55	120,15	110,01	8,090
Peso corporal médio das aves (g)	1901	1871	1926	1899	22,48
Índice de eficiência econômica	4,01	3,91	3,36	3,76	0,284

Tabela 1- Resultados de desempenho de poedeiras semipesadas da linhagem Lowman Brown® criadas em sistema agroecológico integrado e sustentável no IFF *Campus* Avançado Cambuci, durante três períodos de 28 dias.

*CA= Conversão Alimentar; ** Desv Pad = Desvio Padrão da média

4 | DISCUSSÃO

De acordo com os resultados apresentados, as aves mantiveram uma média de produção e de desempenho satisfatórios, e ficaram acima dos resultados apontados por Gentilini et al., (2009) quando avaliaram poedeiras da linhagem Hisex Brown® alojadas em gaiolas entre 26 e 42 semanas a cada período de 28 dias e encontraram valores de porcentagem de produção de ovos de 83,90% g/ave/dia, consumo de ração de 117,03 gramas e peso corporal médio das aves de 1703 gramas, o que pode ser explicado pelo fato de linhagens serem diferentes, bem como o sistema de criação. Já os resultados de Forgiani et al., (2016) se aproximaram mais dos valores encontrados no trabalho em questão uma vez que também trabalharam com a linhagem Lohmann Brown® e encontraram valores de peso corporal de 1954,20 gramas e massa de ovos de 56,62 gramas. As aves foram criadas também sistema agroecológico.

O manual da linhagem (Lohmann, 2016), indica que o consumo de ração desta linhagem varia entre 110 e 120 gramas, com média de peso corporal de 1932 gramas e massa de ovos de 58 g/ave/dia e comparando com dados do trabalho em questão, há uma aproximação com o referido manual, apesar das aves do trabalho serem criadas em sistema agroecológico. Neste sistema as mesmas possuem acesso a piquetes, que lhes permitem ciscar, empoleirar e tomarem banho de terra, ou seja, se movimentaram livremente, sendo atendidas todas as liberdades preconizadas para a manutenção do bem estar; além disso, têm acesso ao excedente de hortaliças advindas da horta agroecológica da escola que não vão para a merenda escolar.

Os valores do índice de eficiência produtiva (IEE) do lote nos períodos estudados indicaram que ele foi reduzindo à medida que as aves foram ficando mais velhas, além disso, a conversão alimentar por massa de ovos piorou e o consumo aumentou,

sendo esta uma tendência natural das galinhas poedeiras, conforme demonstrado no manual da linhagem (Lohmann, 2016), destacando-se assim a viabilidade econômica da criação de um lote de poedeiras neste sistema, pois quanto maior o valor do IEE, melhor a relação custo benefício da produção, visto que os valores de desempenho produtivos demonstrados ficaram dentro dos padrões preconizados pela literatura.

5 | CONCLUSÃO

A criação de aves em sistema de produção agroecológico integrado e sustentável pode ser uma alternativa viável para complementar a renda do agricultor familiar, visto que os valores de desempenho produtivos estão dentro dos padrões preconizados pela literatura, destacando-se a importância da continuidade de mais estudos relacionados a este sistema de criação.

6 | AGRADECIMENTOS

Ao CNPQ/MAPA/MCTI, pelo fomento; ao IFF Campus Bom Jesus de Itabapoana pela produção de ração para as aves e aos funcionários de “campo” do IFF Campus Avançado Cambuci pelo manejo e cuidados com as aves.

REFERÊNCIAS

FORGIARINI, J.; SILVA, S.N.; KRABBE, E.L.; SUREK, D.; ÁVILA, V.S.; XAVIER, E.G. **Desempenho produtivo de poedeiras embrapa 051 sob diferentes programas alimentares em comparação com uma linhagem comercial**. In: SEMINÁRIO TÉCNICO CIENTÍFICO DE AVES E SUÍNOS – AVESUI. Florianópolis, 2016. Disponível em: < <https://ainfo.cnptia.embrapa.br>. Acesso em: 19 ago. 2018.

GENTILINI, F.P.; GONÇALVES, F.M.; SILVA, R.A.G.; NUNES, P.M.; ANCIUTI, M.A.; RUTZ, F. **Desempenho produtivo e qualidade de ovos de poedeiras semipesadas com adição de extrato de leveduras na dieta**. Revista Ciência Animal Brasileira, v. 10, n. 4, p. 1110-1114, 2009.

LOHMANN DO BRASIL. **Guia de Manejo Lohmann Brown**. São José do Rio Preto – SP, 2016.

PASIAN, I.M.D.L.; GAMEIRO, A.H. **Mercado e viabilidade econômica da criação de poedeiras em sistemas do tipo orgânico, caipira e convencional**. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 2007, Londrina. p.1-20. Disponível em: <<http://paineira.usp.br>. Acesso em: 17 ago. 2018.

SIGNOR, A.A.; ZIBETTI, A.P.; FEIDEN, A. **Produção Orgânica Animal**. Editora: GFM Gráfica & Editora, 138p., 2011.

SOBRE O ORGANIZADOR

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

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-285-2

