



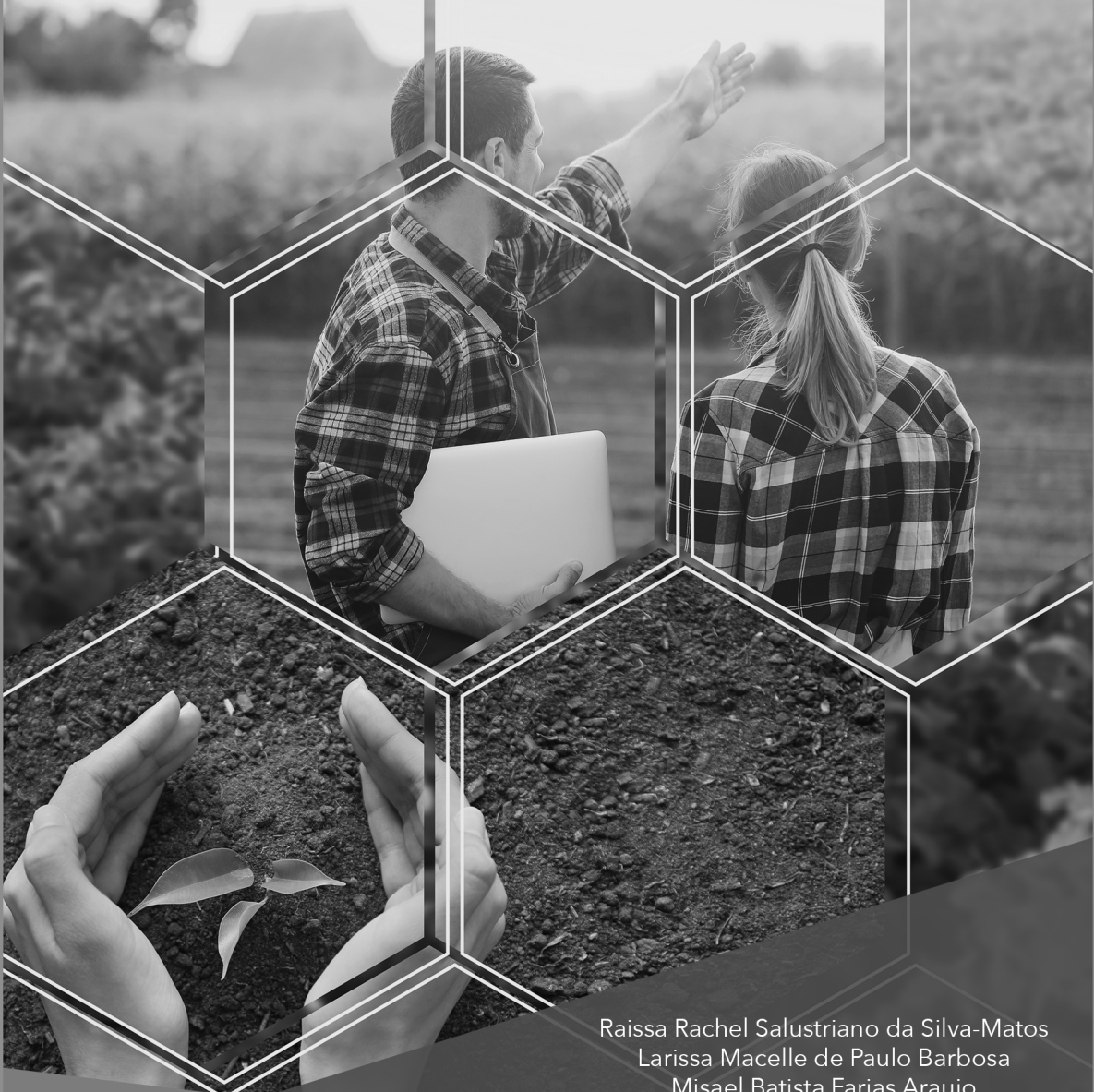
Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Larissa Macelle de Paulo Barbosa
Misael Batista Farias Araujo
(Organizadores)

Resultados Econômicos e de Sustentabilidade nos Sistemas nas Ciências Agrárias

3

Atena
Editora

Ano 2020



Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Larissa Macelle de Paulo Barbosa
Misael Batista Farias Araujo
(Organizadores)

Resultados Econômicos e de Sustentabilidade nos Sistemas nas Ciências Agrárias

3

Atena
Editora

Ano 2020

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena

Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfnas

Ciências Biológicas e da Saúde

- Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
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. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá

Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo

Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza

Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional

Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico

Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia

Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá

Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais

Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco

Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar

Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos

Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo

Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas

Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará

Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília

Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa

Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Alborno – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliãni Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lúvia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior

Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba

Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão

Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo

Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana

Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Vanessa Mottin de Oliveira Batista
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadores: Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Larissa Macelle de Paulo Barbosa
Misael Batista Farias Araujo

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

R436 Resultados econômicos e de sustentabilidade nos sistemas nas ciências agrárias 3 / Organizadores Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos, Larissa Macelle de Paulo Barbosa, Misael Batista Farias Araujo. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-676-8

DOI 10.22533/at.ed.768201112

1. Ciências Agrárias. 2. Sustentabilidade. I. Silva-Matos, Raissa Rachel Salustriano da (Organizadora). II. Barbosa, Larissa Macelle de Paulo (Organizadora). III. Araujo, Misael Batista Farias (Organizador). IV. Título.

CDD 630

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos.

APRESENTAÇÃO

Com o passar dos anos, a busca e a necessidade por recursos naturais se tornaram frequentes na vida do homem, surgindo como estratégia para o suprimento e melhoria de vida. Neste cenário, o equilíbrio entre as atividades agrícolas e o meio ambiente é um dos fatores imprescindíveis para conservação da natureza, o dinamismo na cadeia produtiva e conseqüentemente o desenvolvimento econômico.

Nesta perspectiva, prezados leitores, estes seguintes livros, constituem uma série de estudos experimentais e balanços bibliográficos direcionados ao setor agrário, apresentando técnicas para uso e manejo do solo, da água e de plantas, no que compete a adubação, fitossanidade, melhoramento genético, segurança de alimentos, beneficiamento de produtos agroindustriais, de forma estritamente relacionada com a sustentabilidade, visando atenuar os impactos no meio ambiente.

Finalmente, espera-se que o conteúdo desta obra seja um subsídio para a pesquisa acadêmica, respostas para o pequeno e grande produtor, sugestões tecnológicas e inovadoras para as empresas e indústrias, somando para o progresso do país.

Uma ótima leitura!

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos

Larissa Macelle de Paulo Barbosa

Misael Batista Farias Araujo

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

SEGURANÇA E CONFIABILIDADE DO CONSUMIDOR EM RELAÇÃO AOS ALIMENTOS ORGÂNICOS

Maura Gabriela da Silva Brochado

Kassio Ferreira Mendes

DOI 10.22533/at.ed.7682011121

CAPÍTULO 2..... 16

CAPACITAÇÃO DE PRODUTORES DE ALIMENTOS DE ASSENTAMENTOS RURAIS DO ESTADO DE GOIÁS

Marcelo Felipe da Costa Mendes

Rhinery Beatriz Rocha Borges

Allana Alves de Azevedo

Alessandra Rodrigues Barbosa

Vanessa Bezerra Lima

Miriam Fontes Araujo Silveira

Adriana Régia Marques de Souza

DOI 10.22533/at.ed.7682011122

CAPÍTULO 3..... 24

ANÁLISE SENSORIAL DE MOUSSE DE ARATICUM-DO-BREJO COM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES

Paula Fernanda Alves Ferreira

Thaynara dos Reis Frazão

Wyayran Fernando Sousa Santos

Luana Correa Silva

Fernando José Pereira Ferreira

José Ribamar Gusmão Araújo

DOI 10.22533/at.ed.7682011123

CAPÍTULO 4..... 32

OCORRÊNCIA DE FUNGOS ANEMÓFILOS FILAMENTOSOS EM GRANJA EXPERIMENTAL DE MANAUS, AMAZONAS

Kelven Wladie dos Santos Almeida Coelho

Pedro de Queiroz Costa Neto

Mozanil Correia Pantoja

Leandro de Carvalho Maquiné

Brenda de Meireles Lima

Lourdes Mylla Rocha Perdigão

DOI 10.22533/at.ed.7682011124

CAPÍTULO 5..... 40

PREFERÊNCIA DE CAPRINOS EM DIETAS VOLUMOSAS

Lucineia dos Santos Soares

Herymá Giovane de Oliveira Silva

Weiber da Costa Gonçalves

Gleidson Pereira Silva
Gleyse Santos Reis
Iuri Dourado dos Santos
Luan Vagner Barbosa de Brito
Luciano Oliveira Ribas
Maria Dometília de Oliveira
Ted Possidônio dos Santos
Virgínia Patrícia dos Santos Soares

DOI 10.22533/at.ed.7682011125

CAPÍTULO 6..... 44

CAMINHANDO PELA PEGADA DE QUALIDADE E SEGURANÇA DO LEITE

Dario Hirigoyen

DOI 10.22533/at.ed.7682011126

CAPÍTULO 7..... 54

IMPACTOS NA AVALIAÇÃO ECONÔMICA DA ATIVIDADE LEITEIRA UTILIZANDO DIFERENTES INDICADORES PARA DESPESA DA OBSOLESCÊNCIA DOS ATIVOS IMOBILIZADOS

Fernando Luis Hillebrand

Marco Ivan Rodrigues Sampaio

DOI 10.22533/at.ed.7682011127

CAPÍTULO 8..... 61

FATORES QUE INFLUENCIAM A TAXA DE PREENHIZ DE VACAS SUBMETIDAS A IATF

Mayara Silvestri

Gabriel Vinicius Bet Flores

Carla Fredrichsen Moya

DOI 10.22533/at.ed.7682011128

CAPÍTULO 9..... 74

INFECÇÃO UTERINA EM VACA JERSEY: RELATO DE EXPERIÊNCIA EXTENSIONISTA

Rafaeli Fagá Daniel

Igor Gabriel Modesto Dalgallo

Gabriel Vinicius Bet Flores

Helcya Mime Ishiy Hulse

Carla Fredrichsen Moya

DOI 10.22533/at.ed.7682011129

CAPÍTULO 10..... 82

COMPORTAMENTO INGESTIVO DE BOVINOS EM UM SISTEMA SILVIPASTORIL DE *PINUS ELLIOTTI*

Maiara do Nascimento da Ponte

Cleusa Adriane Menegassi Bianchi

Emerson André Pereira

Osório Antonio Lucchese

Tagliane Eloise Walker
Brenda Jacoboski Hampel
Cilene Fátima de Jesus Ávila
Daniela Regina Kommers
Cristhian Batista de Almeida
Thayná de Souza Martins
Leonardo Dallabrida Mori
Carolina dos Santos Cargnelutti
DOI 10.22533/at.ed.76820111210

CAPÍTULO 11 98

ECHOVIVARIUM, UM ESPAÇO DE CULTIVO PARA DAR VIDA À SUA CASA

Sofia Isidora Vera Castro
Andrés Matías Amaya Zúñiga
Daniela Paz Castillo Caro
Ricardo Andrés Orellana Medina
Bárbara Esperanza Padilla Jara

DOI 10.22533/at.ed.76820111211

CAPÍTULO 12 109

CURVA DE ABSORÇÃO DE ÁGUA POR SEMENTES DE *Magonia pubescens* EM TRÊS TEMPERATURAS

Cárita Rodrigues de Aquino Arantes
Anne Caroline Dallabrida Avelino
Dryelle Sifuentes Pallaoro
Amanda Ribeiro Correa
Ana Mayra Pereira da Silva
Mônica Franco Nunes
Ludmila Porto Piton
Elisangela Clarete Camili

DOI 10.22533/at.ed.76820111212

CAPÍTULO 13 118

PRODUÇÃO DE MUDAS DE MELANCIA (*CITRULLUS LANATUS* THUNB.) EM DIFERENTES SUBSTRATOS ORGÂNICOS

Cleildes Ferreira Araujo
Lucas Oliveira Reis
Damião Bonfim Mendes
Jadson Patrick Santana de Moraes
Pedro Igor Pereira da Silva
Timóteo Silva dos Santos Nunes
Pedro Alves Ferreira Filho
Bruno Augusto de Souza Almeida
Biank Amorim Rodrigues
Deise Suelli dos Santos Araújo
Laíres Sales Reis
Elayra Larissa de Almeida Alves Feitoza

DOI 10.22533/at.ed.76820111213

CAPÍTULO 14.....	125
A CULTURA DO RABANETE E A IMPORTÂNCIA DA IRRIGAÇÃO: UMA REVISÃO	
Analya Roberta Fernandes Oliveira	
Brenda Ellen Lima Rodrigues	
Klara Cunha de Meneses	
Ruslene dos Santos Souza	
Maryzélia Furtado de Farias	
Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos	
DOI 10.22533/at.ed.76820111214	
CAPÍTULO 15.....	137
DESEMPENHO AGRONÔMICO DO RABANETE EM CULTIVO SEMI-HIDROPÔNICO COM DIFERENTES SUBSTRATOS	
Augusto Antonio Londero	
Renan Gustavo Beranrdi	
Valberto Müller	
DOI 10.22533/at.ed.76820111215	
CAPÍTULO 16.....	144
SENSIBILIDADE <i>IN VITRO</i> E <i>IN VIVO</i> DE ISOLADOS DE <i>ALTERNARIA SOLANI</i> A FUNGICIDAS	
Jessica Caroline Miri	
Janaina Marek	
DOI 10.22533/at.ed.76820111216	
CAPÍTULO 17.....	164
IMPACTOS NEGATIVOS DOS PESTICIDAS NAS COMUNIDADES DE ABELHAS	
Maiara Pinheiro da Silva Borges	
Maura Gabriela da Silva Brochado	
Kassio Ferreira Mendes	
DOI 10.22533/at.ed.76820111217	
CAPÍTULO 18.....	180
CONSERVAÇÃO PÓS-COLHEITA DE FOLHAS DE <i>Pereskia aculeata</i> (ORA-PRO-NÓBIS) EM DIFERENTES TIPOS DE EMBALAGENS	
Bruna Silva Gomes Pereira	
Marcos José de Oliveira Fonseca	
Regina Celi Cavestré Coneglian	
DOI 10.22533/at.ed.76820111218	
SOBRE OS ORGANIZADORES	191
ÍNDICE REMISSÍVO	192

INFECÇÃO UTERINA EM VACA JERSEY: RELATO DE EXPERIÊNCIA EXTENSIONISTA

Data de aceite: 01/12/2020

Data de submissão: 06/10/2020

Rafaéli Fagá Daniel

Universidade Estadual do Centro-Oeste,
UNICENTRO, campus CEDETEG
Guarapuava – PR
<http://lattes.cnpq.br/5072673379027026>

Igor Gabriel Modesto Dalgallo

Universidade Estadual do Centro-Oeste,
UNICENTRO, campus CEDETEG
Guarapuava – PR
<http://lattes.cnpq.br/0463675830051819>

Gabriel Vinicius Bet Flores

Genari Nutrição Animal
Palmeira – PR.
<http://lattes.cnpq.br/6072037935349835>

Helcya Mime Ishiy Hulse

Universidade Estadual do Centro-Oeste,
UNICENTRO, campus CEDETEG
Guarapuava – PR
<http://lattes.cnpq.br/8438037073357514>

Carla Fredrichsen Moya

Universidade Estadual do Centro-Oeste,
UNICENTRO, campus CEDETEG
Guarapuava – PR
<http://lattes.cnpq.br/8017623096370725>

RESUMO: O programa de extensão Produterra A&V Consultoria Júnior, presta consultoria de forma voluntária a pequenos produtores rurais localizados próximos de Guarapuava-PR, com

o objetivo de instruí-los sobre diversos assuntos pertinentes para uma propriedade leiteira. Os alunos envolvidos nesse programa atuam na unidade didática de bovinocultura leiteira da Unicentro, sendo responsáveis pelo manejo nutricional, sanitário e reprodutivo das vacas de leite. O objetivo do trabalho foi relatar um caso de endometrite clínica que ocorreu na unidade didática de bovinocultura de leite, visto que é uma enfermidade com etiologia multifatorial que resulta em grandes perdas econômicas ao produtor. Um animal da raça Jersey apresentou retenção dos anexos fetais no pós-parto, recebendo os cuidados necessários para o problema. Algum tempo depois, quando suas funções reprodutivas ainda não estavam plenas, o animal foi inseminado, permitindo a instalação de um processo infeccioso uterino. Essa infecção foi tratada conforme orientação da literatura, obtendo êxito no controle da doença e o animal conseguiu restabelecer sua função reprodutiva normal. Dessa maneira, os alunos adquiriram conhecimento sobre a enfermidade e podem levar esse aprendizado aos produtores rurais.

PALAVRAS-CHAVE: Extensão rural, consultoria, manejo reprodutivo, enfermidade uterina.

UTERINE INFECTION IN JERSEY COW: REPORT OF EXTENSIONIST EXPERIENCE

ABSTRACT: The Produterra A&V Consultoria Júnior extension program provides voluntary consultancy to small rural producers located Guarapuava - PR, with the aim of instructing them on various matters pertinent to a dairy farm. The

students involved in this program work in the didactic unit of dairy cattle at Unicentro, and are responsible for the nutritional, health and reproductive management of dairy cows. The aim of this paper is to report a case of clinical endometritis occurred in didactic unity of dairy cattle, because it is a disease with multifactorial etiology, that results in great economic losses to rural producer. A Jersey cattle had retention of fetal membranes in post-partum period, receiving necessaries cares for the problem. Sometime later, when its reproductive functions were not yet full, the animal was inseminated, allowing the installation of a uterine infectious process. This infection was managed according to the literature guidelines, successfully controlling the disease and the animal was able to restore its normal reproductive function. In this way, students acquired knowledge about the disease and can take this learning to rural producers.

KEYWORDS: Rural extension, consulting, reproductive management, uterine disease.

1 | INTRODUÇÃO

O Projeto de Extensão Produterra A&V Consultoria Júnior surgiu no ano de 2007, com o propósito de fornecer assistência técnica a produtores familiares de Guarapuava e região. É uma empresa júnior sem fins lucrativos, e em 2014 foi transformado em programa de extensão, incluindo os projetos “Produterra A&V Consultoria Júnior: Desenvolvimento Sustentável na Agricultura e Pecuária Leiteira com Gestão Familiar” e “Probovino: Projeto de Extensão em Bovinocultura de Leite e de Corte da Unicentro”, dentro do qual faz parte a unidade didática de bovinocultura de leite (UDBL), localizada no campus Cedeteg.

Na UDBL são desenvolvidas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Seu objetivo é disponibilizar espaço para os acadêmicos de Medicina Veterinária e Agronomia adquirirem conhecimentos práticos na área de bovinocultura de leite, para então desenvolverem assistência técnica junto a produtores rurais. Na UDBL, os acadêmicos são responsáveis pelo manejo nutricional, de pastagem, reprodutivo e sanitário, além da coordenação administrativa e do controle da qualidade do leite sempre sob orientação dos docentes. Também são responsáveis pela ordenha dos animais, que acontece duas vezes por dia.

O projeto Produterra A&V Consultoria Júnior: Desenvolvimento Sustentável na Agricultura e Pecuária Leiteira com Gestão Familiar, está dando assistência aos produtores do assentamento Nova Geração, no município de Guarapuava - PR. Todo o trabalho de assistência é baseado no Diagnóstico Rural Participativo (DRP), que é entendido como um guia prático para a preparação e execução do diagnóstico para as propriedades, a fim de identificar problemas para que se busquem alternativas de forma clara e concisa. Dentre as dúvidas relatadas, o tratamento de metrite em vacas de leite era uma delas. O diagnóstico é feito pelos próprios produtores da comunidade, com a ideia de que troquem informações e experiências entre si, e

então os discentes atuam como intermediários, buscando soluções em conjunto (VERDEJO, 2010).

A metrite puerperal, é a inflamação uterina mais descrita em bovinos, esta ocorre com maior frequência no final da primeira semana do puerpério e torna-se mais rara a partir da segunda semana sendo relatada até o 21º dia pós-parto. É descrita forte associação entre a enfermidade e a ocorrência de partos distócicos, gemelares e retenção de anexos fetais, sendo que, o quadro clínico caracteriza-se pela apresentação de secreção vaginal de coloração avermelhada ou amarronzada fétida associada a sinais de doença sistêmica como inapetência, redução na produção de leite e hipertermia, além da presença de um útero anormalmente grande ao exame de palpação transretal, demonstrando falha no processo de involução uterina normalmente observada nesses casos. Há animais que apresentam falha na involução uterina e secreção vaginal mucopurulenta após o 21º do parto, porém sem apresentar sinais sistêmicos, resultando no que se denomina de endometrite clínica (DE BOER *et al.*, 2014; SHELDON *et al.*, 2006).

O objetivo deste trabalho foi relatar um caso de uma vaca da UDBL acometida por endometrite clínica, visto que é uma enfermidade com etiologia multifatorial que resulta em grandes perdas econômicas ao produtor. O tema foi escolhido devido ao relato de ocorrências semelhantes pelos produtores do assentamento Nova Geração, e coincidentemente ter ocorrido um caso na UDBL.

2 | METODOLOGIA

Uma vaca plurípara, da raça Jersey, apresentou no pós-parto retenção dos anexos fetais, segundo a descrição de Sheldon *et al.* (2006). Foi administrado 0,5mg de cloprostenol (análogo da PGF_{2α}), por via intramuscular (IM), duas vezes ao dia, durante três dias consecutivos, com objetivo de induzir a contração do miométrio, e conseqüentemente a expulsão das membranas fetais, além da administração de antibiótico profilático sistêmico, à base de oxitetraciclina (20mg/kg, IM) de longa ação, com duas aplicações, com intervalo de 48 horas entre elas.

O quadro clínico do animal normalizou-se e com 32 dias de pós-parto o animal apresentou cio, e foi inseminada. Uma semana após a inseminação, esse apresentou corrimento vulvar mucopurulento (Figura 1), sem outra alteração clínica. Procedeu-se exame ginecológico, com vaginoscopia, palpação transretal e ultrassonografia. Na vaginoscopia foi possível observar a abertura do óstio cervical, com presença de mucosa hiperêmica e drenando secreção mucopurulenta. Na palpação transretal, observou-se aumento de volume uterino com presença de conteúdo líquido e no exame ultrassonografico foi detectado o espessamento da mucosa uterina, bem como presença de conteúdo anecóico. Tais achados auxiliaram no diagnóstico de

endometrite clínica.

O tratamento instaurado foi a aplicação de $\text{PGF}_{2\alpha}$, com intuito de estimular a contração miometrial. Como a quantidade de secreção uterina era pequena optou-se pela infusão uterina a base de oxitetraciclina 5,7% (100 mL), a cada 24 horas, totalizando quatro infusões. O animal recuperou-se rapidamente após o término do tratamento restabelecendo suas funções reprodutivas normais.



Figura 1 – Fotografia de vaca Jersey com secreção mucopurulenta saindo pela rima vulvar.

3 | ANÁLISE E DISCUSSÃO

Após o parto, ocorre uma depressão das defesas imunitárias inatas do útero e o lúmen do órgão encontra-se propício ao desenvolvimento bacteriano. Quando os agentes bacterianos persistem no ambiente uterino, resultam em metrite, uma infecção capaz de gerar prejuízos, por afetar de forma negativa a fertilidade da fêmea bovina, reduzir a produção leiteira e outros índices zootécnicos (LAMAS, 2016; LEBLANC, 2008). Sua incidência é muito mais comum no período pós-parto e está fortemente associada à ocorrência de partos distócicos, retenção de

membranas fetais, cetose, hipocalcemia puerperal e abortamentos infecciosos no terço final da gestação (HAFEZ; HAFEZ, 2000; SHELDON *et al.*, 2009). No presente caso, o animal havia apresentado retenção dos anexos fetais e foi inseminada ainda no período puerperal, o que facilitou a instalação do quadro infeccioso.

Ainda é citada na literatura, de forma muito menos comum, a ocorrência de metrites por falhas na higiene durante a inseminação artificial, sendo assim o correto treinamento dos inseminadores é de fundamental importância para evitar essa enfermidade (NASCIMENTO; SANTOS, 2003), fato que pode ter sido crucial para o desenvolvimento da infecção descrita acima, considerando que o sistema de defesa uterino não foi capaz de debelar o processo infeccioso ocasionado para inseminação em tempo inoportuno.

O diagnóstico de infecção uterina deve ser confirmado o mais rápido possível, para adequada intervenção, restaurando e preservando ao máximo a capacidade reprodutiva do indivíduo, sendo a principal forma de diagnóstico, o histórico associado aos sinais clínicos da paciente, palpação transretal e os exames complementares (LEBLANC, 2008; SHELDON *et al.*, 2006; SHELDON *et al.*, 2009). Tais procedimentos foram realizados durante o exame ginecológico do animal em questão.

Na palpação transretal, pode ser observada distensão do útero, com presença de conteúdo líquido que pode ser movido entre os cornos uterinos, além da mucosa estar mais espessa que o comum. Por meio da vaginoscopia é possível avaliar a abertura do óstio cervical externo e se o mesmo está drenando ou não conteúdo do interior do útero. O isolamento do agente causal pode ser feito por meio de cultura da secreção uterina, sendo esse um ponto importante para direcionar o tratamento mais assertivo (LEWIS, 1997; SHELDON *et al.*, 2006; SHELDON *et al.*, 2009). Durante a palpação transretal foi possível perceber o aumento uterino com presença de conteúdo e na vaginoscopia a drenagem de secreção através do óstio cervical, indo ao encontro aos resultados descritos na literatura.

A confirmação de acúmulo de líquido no interior do útero pode ser realizada, por meio do exame ultrassonográfico, além de na maioria das vezes, ser observado corpo lúteo em um dos ovários por conta do bloqueio da liberação de prostaglandina pelo endométrio causado pelo processo infeccioso (DE BOER *et al.*, 2014; LEWIS, 1997; SHELDON *et al.*, 2006; SHELDON *et al.*, 2008). O exame ultrassonográfico foi realizado nesse animal, no qual foram evidenciadas alterações na parede uterina, com presença de acúmulo de conteúdo anecóico no lúmen uterino, auxiliando no diagnóstico de endometrite, corroborando com os relatos descritos anteriormente.

A profilaxia da enfermidade baseia-se na prevenção dos fatores predisponentes por meio do correto manejo no pré-parto evitando a ocorrência de complicações como cetose e hipocalcemia, além de intervir da forma mais higiênica

possível no parto, caso seja necessário. Caso ainda assim ocorra retenção dos anexos fetais, o uso de hormônios como a ocitocina (até 24 horas após parto) e a prostaglandina auxiliam na expulsão das membranas fetais, conteúdo uterino e do lóquio, por meio da contração do miométrio, porém é muito importante dar conforto à vaca, associando ao uso de antiinflamatórios não esteroidais (BORALLI; ZAPPA, 2012; FERNANDES *et al.*, 2012). Foi administrada PGF_{2α} na vaca Jersey desse estudo, com intuito de estimular as contrações uterinas e expulsão do conteúdo, conforme o descrito na literatura.

O uso de antibioticoterapia pode ser sistêmico ou intrauterino, dependendo da conduta do médico veterinário e da apresentação clínica do paciente, porém deve ser sempre instituída por se tratar de um processo infeccioso e evitando casos de endotoxemia por conta da colonização do ambiente uterino por bactérias gram negativas. Vários princípios ativos podem ser utilizados, sendo indicada a escolha do fármaco a partir de cultura e antibiograma do corrimento úterino, porém a classe de uso mais comum na rotina são as tetraciclina, a limpeza e higienização do períneo com intuito de evitar miíases também é indicada (FERNANDES *et al.*, 2012; LEBLANC, 2008; MARQUES JR *et al.*, 2011; TUCHO, 2017). Nesse trabalho foi realizada a infusão intrauterina de oxitetraciclina, corroborando com o descrito na literatura.

A principal consequência dessa enfermidade reflete-se na redução da eficiência reprodutiva, além do aumento da taxa de descarte involuntário do rebanho por conta da menor vida produtiva dos animais afetados. É provado que o intervalo entre partos de animais que apresentaram metrite são maiores em relação aos hígidos por conta do maior tempo necessário para a involução uterina, além disso, suas chances de engravidar no primeiro serviço são reduzidas, assim o produtor acaba tendo grandes prejuízos por ter animais pouco eficientes na sua propriedade. Embora pouco comum, é possível a ocorrência de óbitos por endotoxemia em casos de metrite (BORALLI; ZAPPA, 2012; LEWIS, 1997). O animal desse relato apresentou completa recuperação do quadro infeccioso, retornando a atividade reprodutiva normal, apesar de ter o intervalo entre partos maior em decorrência da enfermidade em questão, confirmando o relato da literatura.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A endometrite clínica por se tratar de uma enfermidade comum e evitável, que causa grandes prejuízos zootécnicos ao rebanho e financeiros ao produtor deve ser amplamente discutida e exposta, a fim de se empregarem protocolos de manejo profiláticos em relação às enfermidades puerperais. Dentre eles pode-se citar a secagem dos animais pelo menos 60 dias antes do parto previsto, elaboração de

dieta correta, para evitar casos de cetose, hipocalcemia ou retenção de anexos fetais, sendo um dos papéis do extensionista orientar o produtor quanto a esses cuidados e a identificação rápida de problemas de saúde nesses animais, possibilitando uma intervenção terapêutica rápida e precisa evitando assim maiores danos econômicos ao produtor e a saúde do paciente.

É de extrema importância o papel do extensionista inserido dentro da atividade leiteira, principalmente familiar, por ser uma fonte de informação confiável ao pequeno produtor, com baixa tecnificação, sendo assim uma ponte entre o bovinocultor e as mais recentes tecnologias e diferentes manejos da atividade, proporcionando perspectiva de crescimento para a mesma. Ao mesmo tempo o aluno extensionista sai preparado para enfrentar a realidade a campo, conviver com ambientes com falta de recursos, tendo capacidade de atuar de forma efetiva nessas circunstâncias.

REFERÊNCIAS

BORALLI, I.C.; ZAPPA, V. Endometrite em bovinos: revisão de literatura. **Revista Eletrônica de Medicina Veterinária**, v.9, n.18, 2012.

DE BOER, M.W.; LeBLANC, S.J.; DUBUC, J.; MEIER, S.; HEUWIESER, W.; ARLT, S.; GILBERT, R.O.; McDOUGALL, S. Systematic review of diagnostic tests for reproductive tract infection and inflammation in dairy cows. **Journal of Dairy Science**, v.97, p.3983-3999, 2014.

FERNANDES, C.A.C.; PALHÃO, M.P.; RIBEIRO, J.R.; VIANA, J.H.M.; GIOSO, M.M.; FIGUEIREDO, A.C.S.; OBA, E.; COSTA, D.S. Associação entre oxitetraciclina e cloprostenol no tratamento de vacas leiteiras com retenção de placenta. **Revta Brasileira de Ciência Veterinária**, v.19, n.3, p.178-182, 2012.

HAFEZ, E.S.E.; HAFEZ, B. **Reproduction in Farm Animals**. Baltimore: Lippincott Williams e Wilkins, 2000. 497p.

LAMAS, G.M.C. **Ensaio de vacina de rebanho contra agentes de metrite numa exploração bovina leiteira**. Dissertação de mestrado. Universidade de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2016.

LEBLANC, S.J. Postpartum uterine disease and dairy herd reproductive performance: a review. **Veterinary Journal**, v.176, n.1, p.102-114, 2008.

LEWIS, G.S. Uterine health and disorders. **Journal of Dairy Science**, v.80, n.5, p.984-994, 1997.

MARQUES JÚNIOR, A.P.; MARTINS, T.M.; BORGES, Á.M. Abordagem diagnóstica e de tratamento da infecção uterina em vacas. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v.35, n.2, p.293-298, 2011.

NASCIMENTO, E.F.; SANTOS, R.L. **Patologia da Reprodução dos Animais Domésticos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 137p.

VERDEJO, E.M., **Diagnóstico Rural Participativo: guia prático – DRP**, por Miguel Exposito Verdejo, revisão e adequação de Décio Cotrim e Ladjane Ramos. Brasília MDA, Secretaria da Agricultura Familiar, 2010.

SHELDON, M.; LEWIS, G.S.; LeBLANC, S.; GILBERT, R.O. Defining post-partum uterine disease in cattle. **Theriogenology**, v.65, p. 1516-1530, 2006.

SHELDON, I.M.; WILLIAMS, E. J.; MILLER, A.N.A.; NASH, D.M.; HERATH, S. Uterine diseases in cattle after parturition. **Veterinary Journal**, v.176, n.1-3, p.115-121, 2008.

SHELDON, I.M.; CRONIN, J.; GOETZE, L.; DONOFRIO, G.; SCHUBERTH, H.J. Defining postpartum uterine disease and the mechanisms of infection and immunity in the female reproductive tract in cattle. **Biology Reproduction**, v.81, n.6, p.1025-1032, 2009.

TUCHO, T.T. Review on retention of placenta in dairy cows and its economic and reproductive impacts. **Journal of Natural Sciences Research**, v.7, n.7, 2017.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abelhas 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179

Aceitabilidade 1, 25, 29, 30

Agricultura familiar 13, 14, 16, 17, 18, 54, 55, 60, 81

Agricultura orgânica 1, 2, 3, 6, 11, 12, 14, 15

Agro centro-oeste familiar 16, 17, 18, 23

Alimentación 98

Alimentos orgânicos 1, 2, 3, 5, 11, 12, 14

Alternaria solani 144, 145, 147, 151, 154, 155, 157, 158, 161, 162

Annona glabra L. 24, 25, 26, 31

Araticum-do-brejo 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31

Armazenamento 13, 18, 26, 48, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188

Assentamentos rurais 16, 17, 18, 23

Atividade leiteira 54, 55, 56, 57, 58, 60, 80

Avicultura 32, 33, 35, 36, 37

C

Cana-de-açúcar 41, 42, 43

Capacidade antioxidante 31, 180, 183, 186, 190

Caprinos 40, 41, 42, 43, 94

Carboxamidas 144, 146, 159, 162

Citrullus lanatus 118, 119, 120, 122

Compostos fenólicos 180, 182, 183, 185, 186, 188

Contaminação 10, 11, 18, 36, 37, 39, 49, 164, 175

Curvularia sp. 32, 33, 34, 35, 36

Custos 5, 12, 54, 55, 56, 57, 58, 123

D

Déficit hídrico 125, 130, 131, 133, 134, 135, 136

Diversidade 32, 34, 36, 173, 175

E

Echovivarium 98, 99, 100, 101, 102, 104, 105, 107

Embebição de sementes 109, 112, 115, 117

Estrobilurinas 144, 146, 150, 154, 159, 162

F

Feno 41, 42, 43

Fungicidas 144, 146, 147, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 166, 168

Fungos 5, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 49, 146, 147, 149, 159, 163

G

Germinação 31, 109, 110, 111, 112, 115, 116, 117, 124, 133, 146, 148, 159

H

Hidroponia 98, 99, 108

Hortaliças não-convencionais 180, 189

I

Innovación 98, 100, 107

In vitro 31, 65, 66, 72, 144, 145, 147, 149, 151, 152, 154, 155, 158, 159, 160, 161, 162

In vivo 72, 144, 145, 147, 149, 155, 159, 160

Irrigação 58, 121, 125, 126, 128, 129, 130, 132, 133, 134, 135, 136, 143, 191

L

Leite 2, 3, 10, 11, 13, 14, 26, 27, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 63, 64, 65, 67, 68, 72, 73, 74, 75, 76, 83, 96

M

Magonia pubescens 109, 110, 113, 114, 117

Massa da raiz tuberosa 137

Matéria orgânica 42, 92, 119, 120, 128, 133

Melancia 30, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124

N

Nutrição mineral 119, 120, 191

O

Ora-pro-nóbis 180, 181, 182, 184, 185, 187, 188

P

Padrão trifásico 109, 111, 112, 114, 116

Palma forrageira 41, 42, 43

Pereskia aculeata 180

Pesticidas 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 105, 164, 165, 166, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 177

Pinta preta 144, 145, 146, 147, 148, 149, 155, 160, 161, 162, 163

Polinizadores 164, 165, 169, 173, 175, 176, 177, 178

Pós-colheita 134, 180, 182, 186, 189, 190

Produção 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 33, 37, 45, 46, 47, 49, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 76, 77, 83, 84, 85, 87, 88, 89, 94, 95, 96, 110, 116, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 140, 141, 142, 143, 145, 146, 148, 160, 161, 162, 164, 165, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 175, 191

Q

Qualidade 1, 2, 3, 6, 7, 11, 12, 13, 16, 18, 21, 23, 33, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 65, 66, 67, 68, 69, 75, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 94, 96, 120, 123, 125, 126, 127, 128, 129, 133, 134, 140, 143, 145, 146, 163, 172, 180, 181, 182, 186, 189, 190

Qualidade pós-colheita 180, 182, 190

R

Rabanete 125, 126, 127, 128, 129, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143

Raphanus sativus L. 125, 126, 127, 133, 135, 137, 138

Rentabilidade 54, 57, 58, 59

Resíduos 4, 6, 9, 10, 11, 13, 14, 49, 119, 139, 146, 164, 165, 169, 183

Resíduos de pesticidas 4, 9, 10, 11, 164

S

Sanidade 32, 61, 120

Saúde alimentar 1

Segurança 1, 12, 14, 17, 21, 23, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 164, 175

Sementes 31, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 120, 164, 165, 166, 172, 173

Semi-hidroponia 137, 138

Silagem de capim 41, 42, 43

Sobremesa 25

Solanum lycopersicum L. 144, 145

Substrato 119, 120, 121, 122, 123, 137, 138, 140, 141, 142

Substratos orgânicos 118, 120, 122, 124, 191

T

Tifton-85 41, 42, 43, 56

Tomateiro 144, 146, 147, 148, 149, 155, 156, 157, 158, 160, 161, 162

Resultados Econômicos e de Sustentabilidade nos Sistemas nas Ciências Agrárias

3

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Resultados Econômicos e de Sustentabilidade nos Sistemas nas Ciências Agrárias

3

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2020