

Avanços Científicos e Tecnológicos nas Ciências Agrárias 3

Júlio César Ribeiro
(Organizador)



Atena
Editora
Ano 2020

Avanços Científicos e Tecnológicos nas Ciências Agrárias 3

Júlio César Ribeiro
(Organizador)



Atena
Editora
Ano 2020

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecário

Maurício Amormino Júnior

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Karine de Lima Wisniewski

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.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

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
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^a Dr^a Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^a Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^a Dr^a 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. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
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. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
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. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
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 Albornoz – 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. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Livia 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: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecário Maurício Amormino Júnior
Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Vanessa Mottin de Oliveira Batista
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Júlio César Ribeiro

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

A946 Avanços científicos e tecnológicos nas ciências agrárias 3
[recurso eletrônico] / Organizador Júlio César Ribeiro.
– Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-434-4

DOI 10.22533/at.ed.344202409

1. Agricultura. 2. Ciências ambientais. 3. Pesquisa
agrária – Brasil. I. Ribeiro, Júlio César.

CDD 630

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “Avanços Científicos e Tecnológicos nas Ciências Agrárias” é composta pelos volumes 3, 4, 5 e 6, nos quais são abordados assuntos extremamente relevantes para as Ciências Agrárias.

Cada volume apresenta capítulos que foram organizados e ordenados de acordo com áreas predominantes contemplando temas voltados à produção agropecuária, processamento de alimentos, aplicação de tecnologia, e educação no campo.

Na primeira parte, são abordados estudos relacionados à qualidade do solo, germinação de sementes, controle de fitopatógenos, bem estar animal, entre outros assuntos.

Na segunda parte são apresentados trabalhos a cerca da produção de alimentos a partir de resíduos agroindustriais, e qualidade de produtos alimentícios após diferentes processamentos.

Na terceira parte são expostos estudos relacionados ao uso de diferentes tecnologias no meio agropecuário e agroindustrial.

Na quarta e última parte são contemplados trabalhos envolvendo o desenvolvimento rural sustentável, educação ambiental, cooperativismo, e produção agroecológica.

O organizador e a Atena Editora agradecem aos autores dos diversos capítulos por compartilhar seus estudos de qualidade e consistência, os quais viabilizaram a presente obra.

Por fim, desejamos uma leitura proveitosa e repleta de reflexões significativas que possam estimular e fortalecer novas pesquisas que contribuam com os avanços científicos e tecnológicos nas Ciências Agrárias.

Júlio César Ribeiro

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A AGRICULTURA NA BUSCA DA QUALIDADE AMBIENTAL E PRODUTIVA: UMA REVISÃO

Yara Karine de Lima Silva

DOI 10.22533/at.ed.3442024091

CAPÍTULO 2..... 10

PRODUÇÃO DE BIOMASSA E QUALIDADE DO SOLO EM CULTIVO DE MILHO SILAGEM COM DIFERENTES COBERTURAS HIBERNASIS

landeyara Nazaroff da Rosa

Pedro Henrique Bester Przybitowicz

Anderson Dal Molin Savicki

Alison Jose Ferreira Tamiozzo

Gerusa Massuquini Conceição

Leonir Terezinha Uhde

Jordana Schiavo

Tiago Silveira da Silva

Nathalia Dalla Corte Bernardi

DOI 10.22533/at.ed.3442024092

CAPÍTULO 3..... 24

AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA DO SOLO A PENETRAÇÃO SOB MATA NATIVA EM UM LATOSSOLO AMARELO DISTRÓFICO NO ESTADO DO PIAUÍ

Paulo Henrique Dalto

Lucas da Rocha Franco

Hygor Martins Barreira

Cristovam Alves de Lima Júnior

DOI 10.22533/at.ed.3442024093

CAPÍTULO 4..... 33

MEIOS DE CULTURA ALTERNATIVOS NA PROPAGAÇÃO *IN VITRO* DE *Cattleya walkeriana*: ORQUÍDEA EM RISCO DE EXTINÇÃO

Michele Cagnin Vicente

João Sebastião de Paula Araujo

Tarcisio Rangel do Couto

Leandro Miranda de Almeida

João Paulo de Lima Aguiar

Fernanda Balbino Garcia dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.3442024094

CAPÍTULO 5..... 44

TRATAMENTOS PRÉ-GERMINATIVOS EM SEMENTES DE *Amburana cearencis* (Allemão) A.C. Smith E DESENVOLVIMENTO DAS PLÂNTULAS EM SOLO DE CERRADO

Lucas da Rocha Franco

Fábio Oliveira Diniz

Paulo Henrique Dalto

DOI 10.22533/at.ed.3442024095

CAPÍTULO 6..... 55

POTENCIAL DE CONTROLE DA GERMINAÇÃO DE UREDINIOSPOROS DE *Hemileia Vastatrix* POR COMPOSTO A BASE DE CÁLCIO E MAGNÉSIO

Rodrigo Vieira da Silva
Jair Ricardo de Sousa Junior
João Pedro Elias Gondim
Jose Feliciano Bernardes Neto
Nathália Nascimento Guimarães
José Orlando de Oliveira
Emmerson Rodrigues de Moraes
Silvio Luis de Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.3442024096

CAPÍTULO 7..... 63

DO LIXO AO ÚTIL: CONTROLE ALTERNATIVO AO AGENTE PATOGÊNICO DA FUSARIOSE DO QUIABEIRO PELO USO DE SOLUÇÃO DE CARAPAÇA DE CARANGUEJO

Edson Pimenta Moreira
Cláudio Belmino Maia
Francisco de Assis dos Santos Diniz
Rafael José Pinto Carvalho
Wildinson Carvalho do Rosário
Maria Izadora Silva Oliveira
Thiago da Silva Florêncio
Dannielle Silva da Paz
Rayane Cristine Cunha Moreira
Erlen Keila Candido e Silva
Leonardo de Jesus Machado Gois de Oliveira
Jonalda Cristina dos Santos Pereira

DOI 10.22533/at.ed.3442024097

CAPÍTULO 8..... 75

A REPRESENTATIVIDADE ECONÔMICA DO SETOR VITIVINÍCOLA NO CENÁRIO REGIONAL, ESTADUAL E NACIONAL

Saionara da Silva
Luciane Dittgen Miritz
Evandro Miguel Fuhr
Luiz Carlos Timm
Roberto Carlos Mello

DOI 10.22533/at.ed.3442024098

CAPÍTULO 9..... 87

EFEITOS DA ADIÇÃO DE FARELO DE ARROZ E QUEBRADO DE SOJA NO PROCESSO FERMENTATIVO E COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DE SILAGEM DA CANA-DE-AÇÚCAR

Darley Oliveira Cutrim
Warly dos Santos Pires

Aline da Silva Santos
Ana Rafaela Bezerra Cavalcante de Sousa
Marcos Sousa Bezerra
Luciane Rodrigues Noleto

DOI 10.22533/at.ed.3442024099

CAPÍTULO 10..... 98

**QUALIDADE BROMATOLOGICA, FERMENTATIVA E QUÍMICA DE SILAGENS DE CAPIM
BUFFEL COM NÍVEIS CRESCENTES DO CO-PRODUTO DE ACEROLA**

Aline Silva de Sant'ana
Adriana Ribeiro do Bonfim
Ivis Calahare Silva Caxias
Illa Carla Santos Carvalho
Marcos Vinícius Gomes Silva de Santana
Breno Ramon de Souza Bonfim
Fábio Nunes Lista
Daniel Ribeiro Menezes

DOI 10.22533/at.ed.34420240910

CAPÍTULO 11..... 112

**AVALIAÇÃO ECONÔMICA DA RENTABILIDADE NA CRIAÇÃO DE TILÁPIA EM TANQUE
ESCAVADO PARA PRODUÇÃO DE FILÉ NO SUL DE GOIÁS**

Caio de Oliveira Ferraz Vilela
Ramon Pereira da Silva
Amanda Aciely Serafim de Sá
Renato Dusmon Vieira
Marcus Vinícius de Oliveira
Eric José Rodrigues de Menezes
Jorge Stallone da Silva Neto
Vinícius Mariano Ribeiro Borges
Murilo Alberto dos Santos
Romário Ferreira Cruvinel
Alexandre Fernandes do Nascimento
Gladstone José Rodrigues de Menezes

DOI 10.22533/at.ed.34420240911

CAPÍTULO 12..... 123

METABOLISMO DO ÁCIDO FÍTICO E FITASE E SUA UTILIZAÇÃO NA PISCICULTURA

Jáisa Casetta
Vanessa Lewandowski
Cesar Sary
Pedro Luiz de Castro
Lais Santana Celestino Mantovani

DOI 10.22533/at.ed.34420240912

CAPÍTULO 13..... 134

FISIOLOGIA REPRODUTIVA BÁSICA DA FÊMEA EQUINA

Gabriel Vinicius Bet Flores

Carla Fredrichsen Moya

DOI 10.22533/at.ed.34420240913

CAPÍTULO 14..... 148

META-ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DE DIFERENTES CONDIÇÕES DE FERMENTAÇÃO DA CERVEJA LAGER NA PRODUÇÃO DE ETANOL E COMPOSTOS VOLÁTEIS

Marcia Alves Chaves

Sergio Ivan Quarin

João Alexandre Lopes Dranski

DOI 10.22533/at.ed.34420240914

CAPÍTULO 15..... 162

MODELAGEM CINÉTICA E EFEITOS DA TEMPERATURA DE SECAGEM EM FARINHAS DE RESÍDUO DE ACEROLA

Priscila de Souza Gomes

Jéssica Barrionuevo Ressutte

Jéssica Maria Ferreira de Almeida do Couto

Camila Andressa Bissaro

Kamila de Cássia Spacki

Eurica Mary Nogami

Jiuliane Martins da Silva

Marcos Antonio Matiucci

Marília Gimenez Nascimento

Caroline Zanon Belluco

Grasiele Scaramal Madrona

Monica Regina da Silva Scapim

DOI 10.22533/at.ed.34420240915

CAPÍTULO 16..... 176

SOLUÇÕES MOBILE PARA ESTIMATIVA DE ÍNDICES DE VEGETAÇÃO APLICADOS AO MONITORAMENTO DE PASTAGENS

Victor Rezende Franco

Ricardo Guimarães Andrade

Marcos Cicarini Hott

Leonardo Goliatt da Fonseca

Domingos Sávio Campos Paciullo

Carlos Augusto de Miranda Gomide

DOI 10.22533/at.ed.34420240916

CAPÍTULO 17..... 186

AGRICULTURA FAMILIAR E DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

Márcia Hanzen

Sandra Maria Coltre

Nardel Luiz Soares

Flávia Piccinin Paz Gubert

Jonas Felipe Recalcatti

DOI 10.22533/at.ed.34420240917

CAPÍTULO 18.....	198
A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE AMETISTA DO SUL - RS, BRASIL	
Tatiane dos Santos	
Cheila Fátima Lorenzon	
Deisy Brasil Gonçalves	
Ísis Samara Ruschel Pasquali	
Eliziário Noé Boeira Toledo	
Valdecir José Zonin	
DOI 10.22533/at.ed.34420240918	
CAPÍTULO 19.....	209
O COOPERATIVISMO COMO ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO AMAZÔNICO: O CASO DO CUMARU EM ALENQUER	
Diego Pereira Costa	
Marco Aurélio Oliveira Santos	
Léo César Parente de Almeida	
DOI 10.22533/at.ed.34420240919	
CAPÍTULO 20.....	222
PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA A PARTIR DA PERCEPÇÃO DOS AGRICULTORES FAMILIARES DA FEIRA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ - PARÁ, BRASIL	
Milton Garcia Costa	
Adrielly Sousa da Cunha	
Marinara de Fátima Souza da Silva	
Carlos Douglas de Sousa Oliveira	
Magda do Nascimento Farias	
Washington Duarte Silva da Silva	
Maria Thalia Lacerda Siqueira	
Elizabeth Kamilla Taveira da Silva	
Jamison Pinheiro Ribeiro	
Luiz Carlos Pantoja Chuva de Abreu	
DOI 10.22533/at.ed.34420240920	
SOBRE O ORGANIZADOR.....	233
ÍNDICE REMISSIVO.....	234

CAPÍTULO 20

PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA A PARTIR DA PERCEPÇÃO DOS AGRICULTORES FAMILIARES DA FEIRA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ - PARÁ, BRASIL

Data de aceite: 11/09/2020

Milton Garcia Costa

Universidade Federal Rural da Amazônia
<http://lattes.cnpq.br/2432477902341620>

Adrielly Sousa da Cunha

Universidade Federal Rural da Amazônia
<http://lattes.cnpq.br/3580397729160149>

Marinara de Fátima Souza da Silva

Universidade Federal Rural da Amazônia
<http://lattes.cnpq.br/5858077875082343>

Carlos Douglas de Sousa Oliveira

Universidade Federal Rural da Amazônia
<http://lattes.cnpq.br/1311138811887876>

Magda do Nascimento Farias

Universidade Federal Rural da Amazônia
<http://lattes.cnpq.br/9532599729307011>

Washington Duarte Silva da Silva

Universidade Federal Rural da Amazônia
<http://lattes.cnpq.br/3438507972297914>

Maria Thalia Lacerda Siqueira

Universidade Federal Rural da Amazônia
<http://lattes.cnpq.br/0287385437369577>

Elizabeth Kamilla Taveira da Silva

Universidade Federal Rural da Amazônia
<http://lattes.cnpq.br/2687792291129016>

Jamison Pinheiro Ribeiro

Universidade Federal Rural da Amazônia
<http://lattes.cnpq.br/7544583811693787>

Luiz Carlos Pantoja Chuva de Abreu

Universidade Federal Rural da Amazônia
<http://lattes.cnpq.br/7090731400143029>

RESUMO: As feiras municipais são importantes fontes de comercialização de produtos da agricultura familiar e estratégicas para o desenvolvimento da economia regional. O município de São Miguel do Guamá-PA apresenta expressiva atividade produtiva da agricultura familiar e tímida produção ecológicas de produtos agrícolas. A agricultura familiar é importante fonte de fornecimento de matéria prima e alimentos para o meio urbano, sendo responsável pela geração de renda no campo e segurança alimentar, tanto no campo, quanto nas cidades. Esse modelo de agricultura é responsável pela maior parte da produção agroecológica dos alimentos, assim produzindo alimentos de boa qualidade e sem utilização de agrotóxicos. O trabalho teve objetivo de avaliar a importância da agricultura familiar e como seus produtos são produzidos e comercializados na feira municipal do município de São Miguel do Guamá, buscando mapear o uso de práticas agroecológicas nesse sistema de produção familiar. O estudo foi realizado por meio de metodologia qualitativa e qualitativa, tendo como objeto de pesquisa os feirantes da feira municipal de São Miguel do Guamá-PA. Para o acesso às informações sobre os feirantes e suas formas de produção foram elaborados questionários contendo questões objetivas e subjetivas. Constatou-se que 37,5% dos feirantes produtores vieram de outros municípios da região Nordeste Paraense, 62,5% dos feirantes produtores possuem somente o ensino fundamental e verificou-se que os mesmos possuem um saber limitado sobre produção agroecológica. Observou-se, que 46% da produção é comercializada na feira

e os produtos mais comercializados são hortaliças folhosas e temperos processados. Os resultados deste trabalho, aponta a necessidade de elaboração ou proposição de políticas públicas socioeconômicas e agroecológicas, uma vez que os mesmos realizam essas práticas ecológicas de forma tímida e desorganizada, sem uma consciência para a importância desse tipo de produção.

PALAVRAS-CHAVE: Agricultura orgânica, agroecologia, produção ecológica, comercialização, hortaliças orgânicas.

AGROECOLOGICAL PRODUCTION FROM THE PERCEPTION OF FAMILY FARMERS AT THE MUNICIPAL FAIR IN SÃO MIGUEL DO GUAMÁ - PARÁ, BRAZIL

ABSTRACT: The municipal fairs are important sources of commercialization of family farming products and strategic for the development of the regional economy. The Municipality of São Miguel do Guamá - PA presents expressive production of family agriculture and average ecological production of agricultural products. Family farming is an important source of raw material and food supplies for the urban environment, and is responsible for field generation and food security, both in the countryside and in cities. This model of agriculture is responsible for the agroecological production of food, as well as food of good quality and without the use of agrochemicals. The municipal municipality of São Miguel do Guamá, seeking to map the use of agroecological practices in the family production system. The study was carried out by means of a qualitative and qualitative methodology, having as research object the fairgrounds of the municipal fair of São Miguel do Guamá-PA. In order to obtain information about the forms of production and the forms of production, questions were elaborated on subjective and subjective questions. It was found that 37.5% of the coffee producers came from other municipalities in the Paraense Northeast, 62.5% of the fairgrounds were endowed with fundamental instruments and it was verified that the last indicators have an income on agroecological production. Observations, 46% of the production in commercial products and commercial products are hardwood and processed seasonings. The results of this work are directed to the realization of a policy of economic and agroecological conditions, since they carry out ecological practices in a temporary and disorganized way, since they carry out types of production.

KEYWORDS: Organic farming, agroecology, ecological production, commercialization, organic vegetables.

1 | INTRODUÇÃO

A agricultura brasileira tem destaque no cenário internacional por ser uma das maiores do mundo e representa fonte de matéria prima e alimentos para muitos países. A agricultura brasileira contém diversos modos de fazer agricultura, entre as quais a produção agrícola familiar, encontrada em extensas e importantes regiões do país (DELGADO e BARGAMASCO, 2017). A agricultura brasileira familiar é extremamente diversificada, podendo encontrar produtores que vivem em pequenas propriedades em condições de extrema pobreza e produtores inseridos no moderno agronegócio que logram gerar renda

superior (BUAINAIN, 2006).

Nas últimas décadas, no Brasil, a agricultura familiar estabeleceu a sua importância no contexto econômico e desenvolvimento do campo, esse processo representa a conjunção da luta dos movimentos sociais do campo, organizados por agricultores familiares, em prol de uma política pública específica para a agricultura familiar (MATTEI, 2014). A organização social da produção agrícola baseada no trabalho familiar favorece a conciliação entre a complexificação desejada, resultando uma agricultura ambientalmente sustentável, por causa de sua produção diversificada, integrando atividades da agricultura e pecuária (ASSIS e ROMEIRO, 2005).

Agricultura familiar tem se apresentado como uma alternativa modeladora de um desenvolvimento menos excludente e mais equilibrado ambientalmente (SANTOS e MITJA, 2016). Atualmente, a agricultura familiar brasileira é responsável por 87% da produção total da mandioca, 70% da produção total do feijão, 46% da produção total do milho, 38% da produção total do café, 58% produção total do leite, 59% produção total de suínos, 50% do plantel de aves e 30% do plantel de bovinos (MATTEI, 2014).

Na região amazônica, a agricultura familiar apresenta-se com características específicas, em comparação com as outras regiões do país, sobretudo porque apresenta características extrativista e a maioria dos agricultores trabalha principalmente com a produção de alimentos (SANTOS e MITJA, 2016). Para a sustentabilidade do desenvolvimento da agricultura familiar, região amazônica, é necessário que haja a capacidade de viabilidade econômica, pela capacidade de competir com outras modalidades de organização produtivas e de cumprir com as funções estratégias que os agricultores têm desde a separação entre campo e cidade (BUAINAIN, 2006).

Para que haja sucesso do desenvolvimento da agricultura familiar, são necessários lançar estratégias de preparação dos agricultores familiares possam ter capacidade de competir de forma sustentável nos mercados globalizados, promovendo condições para estes possam aproveitar as oportunidades criadas nesses mercados e investir na potencialidade das vantagens e na redução das desvantagens competitivas inerentes a agricultura familiar (BUAINAIN, 2006).

As feiras familiares são estratégias que podem serem utilizadas para fortalecimento do desenvolvimento da agricultura familiar, sendo canais de comercialização dos produtos familiares e locais de aproximação entre produtores/feirantes e consumidores. Sendo, característicos das feiras familiares, os seus produtos tornam-se mais atrativos em relação a supermercados, fruteiras e outros meios de comercialização, em função da maior diversidade e qualidade, da dinâmica peculiar da negociação dos preços e atendimento diferenciado (MICHELLON; MOLINA; COSTA, 2009).

As feiras são locais tradicionais que os agricultores familiares podem comercializar os seus produtos diretamente da propriedade rural. Nesse sentido, considera-se que as feiras podem ser uma forma de organização formal ou informal que pretende buscar

interação entre atores sociais (produtores, consumidores e público geral), podendo ser considerada uma estratégia para o desenvolvimento regional e local (CHUQUILLANQUE, 2015).

As feiras livres formam um instrumento socioeconômico de inclusão dos feirantes produtores, permitindo que os agricultores estabeleçam uma relação direta de comercialização com o consumidor, sem a necessidade de intermediários, portanto, aumentando a disponibilidade deste em agregar valores nos produtos comercializados, logo os mesmos consigam ampliar a margem de lucro (SANTOS et al., 2016).

Embora não seja a totalidade, mas a maioria dos feirantes são também agricultores familiares, ou seja, são os que produzem parte dos produtos comercializados ou a totalidade dos produtos, sendo estes produtores de frutas, legumes e grãos (MICHELLON; MOLINA; COSTA, 2009).

Desta maneira, o objetivo do trabalho foi avaliar a importância da agricultura familiar e como seus produtos são produzidos e comercializados na feira municipal do município de São Miguel do Guamá - PA, buscando mapear o uso de práticas agroecológicas nesse sistema de produção familiar.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no mês de abril de 2018 no município de São Miguel do Guamá (Figura 1) na região Nordeste Paraense. O município possui uma população de 57.364 habitantes e densidade de 46,45 hab/km² (IBGE, 2017). O estudo foi realizado por meio de metodologia qualitativa e quantitativa, junto aos feirantes da feira municipal de São Miguel do Guamá, composta por vinte (20) feirantes, sendo dez (10) feirantes/agricultores, que produzem grande parte do que é comercializado e 10 (dez) feirantes, que são apenas comerciantes.

Foram aplicados questionários para oito (08) feirantes, que são agricultores familiares, representando 80% dos feirantes da feira municipal. O questionário contém questões objetivas e subjetivas.

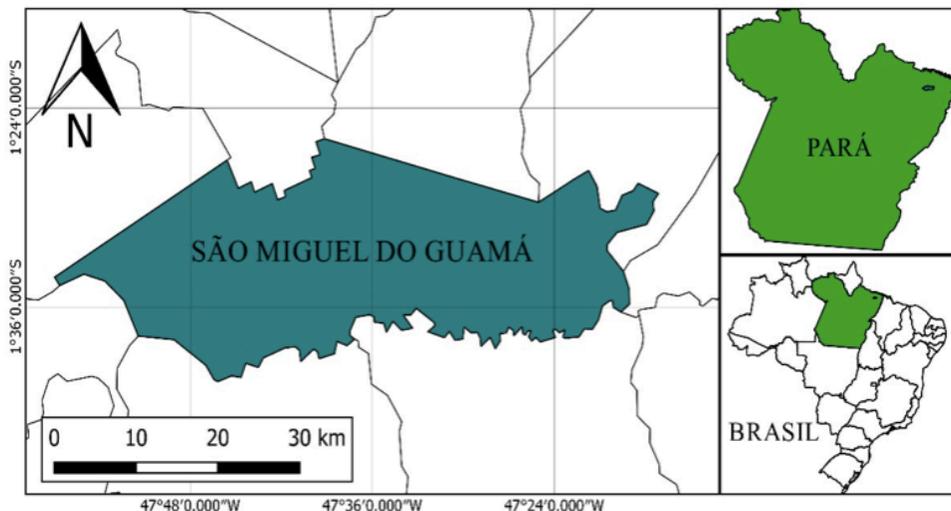


Figura 1. Mapa de localização do município de São Miguel do Guamá, nordeste paraense.
 Fonte: Autores, 2019.

As entrevistas foram feitas utilizando-se um roteiro com perguntas que permitiam respostas abertas, tendo sido estas agrupadas e tabuladas, posteriormente, em função da ideia geral do pensamento apresentado pelos agricultores em relação a cada ponto que foi questionado.

As questões tinham como interesse identificar o perfil dos feirantes produtores, verificar os produtos mais comercializados, produtos mais procurados pela comunidade na feira municipal e apurar quais são os produtos que são procurados pelos consumidores, porém não são encontrados na feira municipal de São Miguel do Guamá, além de buscar compreender os saberes agroecológicos do agricultores e a forma de produção dos produtos comercializados.

Após aplicação do questionário, foi realizada análise final dos dados, utilizando-se de ferramentas estatísticas descritivas com representações gráficas e tabulares, incluindo as reflexões e discussões geradas pelo resultado.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os feirantes produtores apresentaram uma variação de idade de 21 a 58 anos, sendo que quatro entrevistados possuem idades de 20 a 30 anos, dois entrevistados têm idades de 30 a 40 anos e dois possuem idades acima de 40 anos. Nesse sentido, constata-se que os jovens estão inseridos nas atividades de agricultura familiar, mesmo que essas atividades agrícolas apresente características, tais, como: a penosidade de trabalho, a falta de motivação e autonomia na realização das atividades, a renda irregular e a instabilidade

climáticas, que, em geral, estimulam o êxodo dos jovens do meio rural (FOGUESATTO et al., 2016).

Nesse cenário, os jovens têm como contrapartida, o estímulo do meio urbano, como a possibilidade de uma gama de oportunidades econômicas, trabalhos com menor penosidade, uma renda regular e outras possibilidades (BRUMER, 2007), que se apresentam como formas de trabalho mais interessantes para a juventude rural. Assim, Drebes (2014), afirma que os jovens constituem uma categoria, é a categoria que pertencem ao grupo social dos mais vulneráveis ao êxodo rural, conseqüentemente não participando da sucessão geracional da agricultura familiar, o que se apresenta como um dos principais desafios para o desenvolvimento rural na atualidade.

Na feira de São Miguel do Guamá verificou-se uma maior inserção das mulheres nas atividades em relação aos homens, obtendo 87,5% dos entrevistados desta pesquisa, indicando que no referido município as mulheres são responsáveis, na maioria dos casos, pela comercialização dos produtos produzidos no campo, considerando a feira pesquisada. Pereira et al. (2017), também constatou em estudo da feira de Conceição do Mato Dentro em Minas Gerais, em que 73% das mulheres são responsáveis pela comercialização da produção. Por outro lado, Lisboa e Lusa (2010), afirmam que as mulheres possuem um papel essencial na gestão dos recursos naturais das propriedades rurais, devido a sua responsabilidade no sustento da alimentação da família, o que demonstra a importância das mulheres na segurança alimentar da própria agricultura familiar.

Foi constatado também, que 62,5% dos feirantes produtores possuem o ensino fundamental incompleto, 25% possuem o ensino fundamental completo e 12,5 % ensino médio incompleto (Figura 2). Nesse sentido, concorda-se com Carneiro (1998), ao afirmar que a educação nas zonas rurais dos municípios brasileiros constituem com pouco recursos e, as vezes, desassistido pelo Estado, que fragiliza a garantia da permanência do homem no campo, sendo normalmente encontrada em formas precárias e ofertando somente os anos iniciais do ensino fundamental (CARNEIRO, 1998).

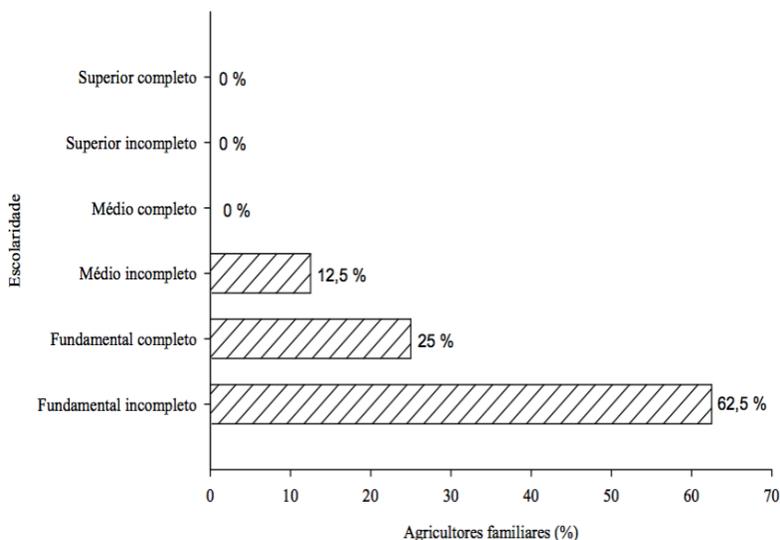


Figura 2. Nível Escolaridade dos agricultores familiares produtores na feira do município de São Miguel do Guamá em 2018.

Entende a baixa escolaridade constatada nesta pesquisa, pode ser justificada pela dupla jornada que os jovens do campo muitas vezes desenvolvem, tendo que ajudar nas atividades ligadas à agricultura familiar e ao processo de formação educacional, podendo ocorrer o abandono muitas vezes dos estudos para se dedicarem às atividades produtivas familiares.

Constatou-se, que os agricultores familiares entendiam a agricultura familiar como um meio de sobrevivência dessa categoria, considerando a atividade da agricultura essencial para a sociedade, pois resulta em melhorias para a sociedade, uma vez que oferta produtos mais saudáveis e seguros para alimentação da população. Os alimentos produzidos pela agricultura familiar são fundamentais para uma alimentação saudável, pois geralmente os alimentos produzidos são *in natura* ou minimamente processados, de procedência conhecida, consequentemente torna-se mais confiável, garantindo uma alimentação mais saudável (FERIGOLLO et al., 2017).

Os feirantes produtores veem que a agricultura familiar necessita de melhorias, que falta recursos para um trabalho digno no campo, mas reconhecem que ocorreram melhorias no decorrer do tempo. Na nova realidade rural, observa-se que as decorrentes contradições advindas da expansão das relações capitalistas na agricultura acirram o contraponto entre lógicas ou modos de produção agrícola (MOLINA e FREITAS, 2015).

Os produtos mais vendidos e mais procurados pelos consumidores na feira são alface (*Lactuca sativa* L.), cheiro verde (*Coriandrum sativum* L.), couve (*Brassica oleracea* L.), jambú (*Acmella oleracea* (L.) R.K. Jansen), pimentinha (*Capsicum frutescens* L.),

chicória (*Cichorium intybus* L.) e temperos, tais como:, cominho e colorau, sendo estes dois últimos adquiridos pelos feirantes em forma já processada.

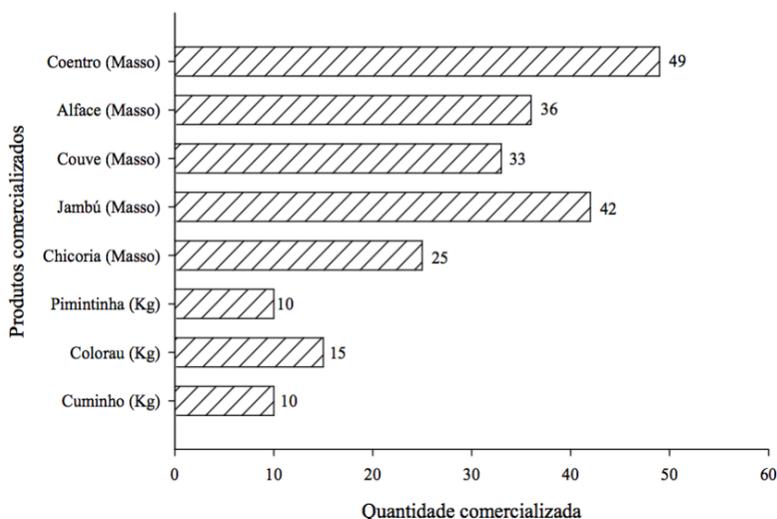


Figura 3. Produtos mais comercializados pelos feirantes produtores de São Miguel do Guamá em 2018.

Verificou-se também, que os produtos procurados pelos consumidores, porém não presentes na feira, foram Salsa (*Petroselinum crispum* (Mill.) Mansf.), Rúcula (*Eruca sativa* Lam.), feijão de corda (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.), quiabo (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench), jerimum (*Cucurbita* spp.), cenoura (*Daucus carota* subsp. *sativus* (Hoffm.) Arcang.), orégano (*Origanum vulgare* L.), alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.), alfavaca (*Lavandula angustifolia* Mill.) e alfavaca (*Ocimum basilicum* L.).

Constatou-se que 50% dos feirantes produtores produzem todos os produtos comercializados na feira e 50% desses produtores produzem uma parte e compra outra parte de outros agricultores familiares do próprio município. Segundo os produtores rurais feirantes, a sua produção é 46% comercializada na feira, tendo uma variação de 10% a 80% entre os agricultores familiares (Figura 4).

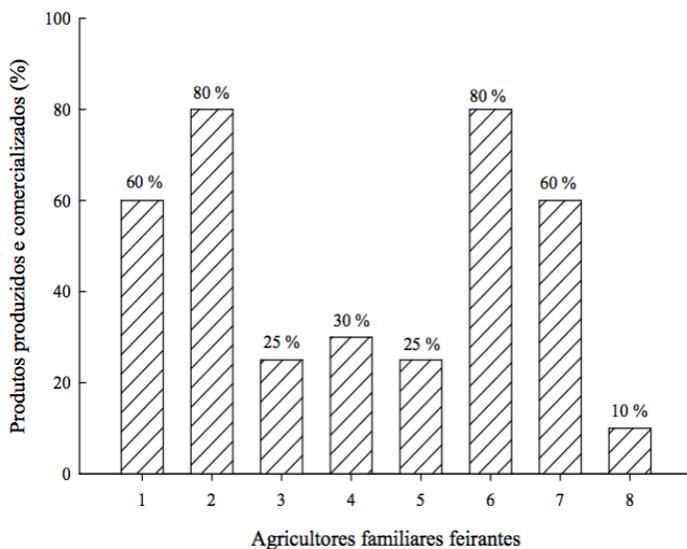


Figura 4. Quantidades de produtos produzidos por agricultores familiares e comercializado na feira do município de São Miguel do Guamá em 2018.

Questionou-se os feirantes produtores sobre o significado da produção ecológica. Nesse sentido, constatou-se que os mesmos possuem um conhecimento limitado sobre esse tema, especialmente sobre as formas de produção agroecológica, mas também sobre as vantagens econômicas e os mercados específicos para os produtos dessa natureza. Assim, demonstra a necessidade de implantação políticas públicas locais voltadas para o campo, com vistas ao fortalecimento da agricultura familiar e da segurança alimentar dos agricultores familiares e da população em geral. Tais políticas visam garantir aos agricultores familiares qualidades de vida e dignidade no campo, possibilitando a fixação do homem no campo, assim interrompendo o intenso fluxo do êxodo rural.

Por outro lado, apesar de os agricultores familiares feirantes não conhecerem o tema da agroecologia, constata-se, por meio do discurso dos mesmos que, na prática, eles desenvolvem de alguma forma atividades produtivas agroecológicas, apesar de o cultivo orgânico ser caracterizado por formas complexas ao saber tradicional desses agricultores que já estão habituados com o sistema tradicional de cultivos agrícolas, isto é, com o uso de insumos químicos.

Entre as práticas de produção ecológicas, foram relatadas pelos interlocutores a utilização de esterco bovino, esterco de galinha e serragem. Existe uma necessidade que ocorra a intensificação de práticas agroecológicas e empoderamento dos agricultores para que os mesmos passem a dar maior importância à produção e ao consumo de alimentos orgânicos. O crescente número de adeptos dos produtos orgânicos, torna-se impressionante ainda mais a demanda por alimentos produzidos sem agrotóxicos (SCHULTZ;

4 | CONCLUSÕES

A feira municipal de São Miguel do Guamá constitui um importante local para comercialização dos produtos dos agricultores familiares, sendo essencial para o contato com os consumidores. Os produtos da agricultura familiar garantem maior segurança alimentar, tanto para os agricultores familiares, quanto para a população em geral, além de fornecer a maior parte dos alimentos para sociedade brasileira na atualidade.

Os resultados desta pesquisa apontam para a necessidade de elaboração ou proposição de políticas públicas socioeconômicas e agroecológicas, uma vez que os mesmos realizam essas práticas ecológicas de forma tímida e desorganizada, sem uma consciência para a importância desse tipo de produção, que além de melhorar a segurança alimentar da população local, ainda melhora a renda dos agricultores familiares, haja vista que este tipo de produto tem um valor de mercado, pelo menos 30% superior ao valor dos produtos convencionais.

Constata-se também, que a feira municipal de São Miguel do Guamá não oferta todos os produtos que a população de forma geral busca, talvez por falta de assistência técnica e extensão rural eficaz, que busque auxiliar os agricultores familiares a desenvolverem alternativas de produção, de acordo com a demanda local.

Portanto, a feira municipal é essencial para comercialização dos produtos da agricultura familiar, porém os agricultores familiares precisam de uma atenção maior dos gestores públicos, para que possam fortalecer a agricultura, inclusive com práticas agroecológicas e gerar condições dignas e promoção da qualidade de vida desses agricultores.

REFERÊNCIAS

ASSIS, R. L.; ROMEIRO, A. R. **Agroecologia e agricultura familiar na região centro-sul do estado do Paraná**. Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 43, n. 1, p. 155-177, 2005.

BRUMER, A. **A problemática dos jovens rurais na pós-modernidade**. In: CARNEIRO, M. J.; CASTRO, E. G. de (Org.). Juventude Rural em Perspectiva. Rio de Janeiro: Mauad, 2007.

BUAINAIN, A. M. **Agricultura familiar, agroecologia e desenvolvimento sustentável: questões para debate**. CEP, Brasília, v. 71, p. 450, 2006.

CARNEIRO, M. J. **O ideal urbano: campo e cidade no imaginário de jovens rurais**. Mundo rural e política: ensaios interdisciplinares. Rio de Janeiro: Campus, p. 95-118, 1998.

CHUQUILLANQUE, D. A. et al. **Caracterização da produção agrícola e dos feirantes da agricultura familiar no Município de São Lourenço do Sul-RS**. In: V Congresso Latinoamericano de Agroecología-SOCLA (La Plata, 2015). 2015.

DELGADO, G. C.; BERGAMASCO, S. M. P. P. (Org.). **Agricultura familiar brasileira: desafios e perspectivas de futuro**. Brasília, DF: NEAD, 2017.

DREBES, L. M. **Projeto de juventude rural, campos de possibilidades e migração: um estudo documental do Centro de Desenvolvimento do Jovem Rural (CEDEJOR)**. Revista Monografias Ambientais, Santa Maria, v.13, n.5, p.4087-4098, 2014.

FERIGOLLO, D. et al. **Aquisição de produtos da agricultura familiar para alimentação escolar em municípios do Rio Grande do Sul**. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 51, n. 1, p.1-10, 2017.

FOGUESATTO, C. R. et al. **Fatores relevantes para a tomada de decisão dos jovens no processo de sucessão geracional na agricultura familiar**. Revista Paranaense de Desenvolvimento-RPD, Curitiba, v. 37, n. 130, p. 15-28, 2016.

JUNIOR, E. R.; SEABRA, L. F. G. **Relações entre o nível socioeconômico e qualidade de vida na agricultura familiar da Amazônia**. Revista de Administração de Roraima-RARR, Boa Vista, v. 2, n. 1, p. 88-109, 2015.

LISBOA, T. K.; LUSA, M. G. **Desenvolvimento sustentável com perspectiva de gênero—Brasil, México e Cuba: mulheres protagonistas no meio rural**. Revista Estudos Feministas, v. 18, n. 3, p. 871, 2010.

MATTEI, L. **O papel e a importância da agricultura familiar no desenvolvimento rural brasileiro contemporâneo**. Revista Econômica do Nordeste, v. 45, n. 5, p. 83-92, 2014.

MICHELLON, E.; MOLINA, S. C.; COSTA, T. R. **Feira do produtor rural pela visão dos consumidores**. In: Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar. VI EPCC. 2009.

MOLINA, M. C.; FREITAS, H. C. F. **Avanços e desafios na construção da Educação do Campo**. Em Aberto, v. 24, n. 85, 2015.

PEREIRA, V. G. et al. **A feira-livre como importante mercado para a agricultura familiar em Conceição do Mato Dentro (MG)**. Revista Ciências Humanas, Taubaté, v. 10, n. 20, 2017.

SANTOS, A. M.; MITJA, D. **Agricultura familiar e desenvolvimento local: os desafios para a sustentabilidade econômico-ecológica na comunidade de Palmares II, Parauapebas, PA**. Interações (Campo Grande), v. 13, n. 1, 2016.

SANTOS, J. J. A. et al. **Comercialização e destino de frutas e hortaliças após as feiras agroecológicas de municípios paraibanos**. Caderno de Estudos Avançados em Desenvolvimento Sustentável do Semiárido, v. 1, n. 1, p. 62-67, 2016.

SCHULTZ, G.; SOUZA, M.; JANDREY, W. F. **Motivações aos canais de comercialização pelos agricultores familiares que atuam com produção orgânica na região da Serra Gaúcha**. Desenvolvimento Regional, Santa Cruz do Sul, v. 22, n. 3, 2017.

SOBRE O ORGANIZADOR

JÚLIO CÉSAR RIBEIRO - Doutor em Agronomia (Ciência do Solo) pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ); Mestre em Tecnologia Ambiental pela Universidade Federal Fluminense (UFF); Engenheiro-Agrônomo pela Universidade de Taubaté-SP (UNITAU); Técnico Agrícola pelo Centro Educacional Limassis (Fundação ROGE). Possui experiência na área de Agronomia com ênfase em ciclagem de nutrientes, nutrição mineral de plantas, cultivos em sistemas hidropônicos, fertilidade e poluição do solo, e tecnologia ambiental voltada para o aproveitamento de resíduos da indústria de energia na agricultura. E-mail para contato: jcragronomo@gmail.com

ÍNDICE REMISSIVO

A

Absorção de nutrientes 3, 17, 123

Acerola 98, 99, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175

Aditivos absorventes 87, 89, 95

Adubação verde 11, 12, 14, 21

Agricultura 1, 3, 4, 8, 9, 11, 12, 20, 22, 24, 51, 60, 61, 68, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 114, 135, 146, 185, 186, 187, 188, 189, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 199, 200, 203, 205, 206, 207, 208, 214, 220, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 230, 231, 232, 233

Agricultura familiar 74, 78, 79, 114, 186, 187, 188, 189, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 199, 203, 206, 214, 222, 224, 225, 226, 227, 228, 230, 231, 232

Agricultura orgânica 194, 223

Agronegócio 1, 52, 55, 75, 76, 77, 78, 79, 85, 86, 88, 146, 149, 196, 223

Atividade antioxidante 162, 163, 166, 172, 173

Avaliação econômica 112, 119, 121

B

Biomassa 2, 6, 10, 11, 14, 16, 17, 19, 20, 23, 176, 178, 182, 183, 184

C

Cavalo 135, 146

Composição nutricional 87, 89, 91, 97, 173

Compostos voláteis 148, 150, 151

Conservação 1, 3, 4, 8, 20, 41, 98, 99, 188, 192, 200

Consórcio 11, 13, 17

Controle alternativo 55, 63

Convecção forçada 162, 163, 164, 167

Cooperativismo 209, 211, 212, 214, 216

Crescimento radicular 16, 19, 24, 25, 29

Custo de produção 64, 66, 71, 72, 113, 114, 115, 118, 121

D

Degradação do solo 1, 2

Desenvolvimento rural 10, 14, 186, 187, 188, 190, 191, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 204, 206, 207, 227, 232

E

Educação ambiental 195, 198, 199, 200, 201, 202, 206, 207, 208

Equino 134, 138, 140

F

Farelo de arroz 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 130

Fitossanidade 64

G

Germinação 38, 41, 42, 44, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 57, 58, 59, 71, 72, 125

H

Hortaliças orgânicas 223

I

Inclusão social 186

Índices de vegetação 176, 177, 178, 179, 181, 182, 183, 184

M

Manejo integrado 12, 55, 57, 61

Meio de cultura 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 58, 102

Modelagem cinética 162

Modelagem matemática 163, 164, 167, 175

O

Órgãos reprodutivos 134

P

Pastagens 88, 99, 176, 177, 179, 180, 181, 184, 203

Plantas de cobertura 1, 3, 4, 7, 10, 13, 20, 21, 23, 32

Políticas públicas 188, 192, 195, 196, 204, 207, 209, 217, 218, 220, 223, 230, 231

Produção 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 34, 35, 40, 45, 46, 50, 52, 55, 56, 57, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 85, 86, 88, 89, 91, 93, 94, 95, 96, 98, 99, 100, 102, 103, 105, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 123, 124, 125, 128, 130, 138, 139, 147, 148, 149, 150, 151, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 162, 163, 171, 173, 177, 187, 188, 190, 193, 194, 195, 198, 200, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 209, 210, 213, 214, 215, 216, 218, 219, 220, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232

Produtividade 2, 4, 12, 13, 14, 21, 23, 24, 25, 56, 60, 86, 116, 200, 217

Propagação 33, 34, 40, 41, 42, 43

Puberdade 134, 140, 141

Q

Qualidade ambiental 1, 203, 204

Qualidade bromatológica 96

Qualidade de água 123, 130

Qualidade do solo 2, 5, 10, 12, 14, 24, 25

R

Rentabilidade 79, 112, 114, 116, 119, 216

Resíduo agroindustrial 99

Resíduo alimentar 163

S

Sementes florestais 44

Silagem 10, 11, 14, 20, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 98, 99, 100, 101, 104, 105, 106, 108, 109, 110

Soja 23, 31, 84, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 125, 128, 129, 130, 131, 132, 133

Sustentabilidade 10, 11, 12, 186, 187, 188, 189, 191, 192, 195, 196, 197, 200, 202, 205, 207, 210, 224, 232

T

Tilápia 112, 113, 114, 116, 117, 118, 119, 121, 129, 130, 132

Avanços Científicos e Tecnológicos nas Ciências Agrárias 3



www.atenaeditora.com.br



contato@atenaeditora.com.br



@atenaeditora



www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Avanços Científicos e Tecnológicos nas Ciências Agrárias 3



www.atenaeditora.com.br



contato@atenaeditora.com.br



@atenaeditora



www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Atena
Editora

Ano 2020