

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Luiz Alberto Melo De Sousa | Lídia Ferreira Moraes
(Organizadores)



CIÊNCIAS AGRÁRIAS:

Estudos sistemáticos e pesquisas avançadas


Ano 2022

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Luiz Alberto Melo De Sousa | Lídia Ferreira Moraes
(Organizadores)



CIÊNCIAS AGRÁRIAS:

Estudos sistemáticos e pesquisas avançadas


Atena
Editora
Ano 2022

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-Não-Derivativos 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 com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano

Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras

Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Universidade do Estado de Mato Grosso

Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria



Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^o Dr^a Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Edevaldo de Castro Monteiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Prof^o Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof^o Dr^a Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^o Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^o 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 Alfenas



Ciências agrárias: estudos sistemáticos e pesquisas avançadas

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Yaiddy Paola Martinez
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadores: Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Luiz Alberto Melo De Sousa
Lídia Ferreira Moraes

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciências agrárias: estudos sistemáticos e pesquisas avançadas / Organizadores Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos, Luiz Alberto Melo De Sousa, Lídia Ferreira Moraes. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0675-4

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.754221609>

1. Ciências agrárias. I. Silva-Matos, Raissa Rachel Salustriano da (Organizadora). II. Sousa, Luiz Alberto Melo De (Organizador). III. Moraes, Lídia Ferreira (Organizadora). 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



Atena
Editora
Ano 2022

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; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

Nos dias atuais a demanda por alternativas que alavanque a produtividade do meio agrário são cada vez mais requisitados. E tal acontecimento só é possível por meio de pesquisas destinadas a cada tipo de problemática existente, com o intuito de sanar uma grande diversidade de entraves que possam interferir diretamente na produtividade de diversos segmentos das ciências agrárias, tendo em vista a grande quantidade de pesquisadores envolvidos e empenhados a desenvolverem pesquisas que promovam para toda a população inúmeros benefícios nesse ramo.

Com isso as pesquisas realizadas por estes pesquisadores, vem se tornando cada vez mais avançadas e precisas, indo desde a utilização de microrganismos até tecnologias utilizadas nas diferentes etapas de cultivos. Isso engloba diferentes espécies vegetais e animais, afirmando mais uma vez o quão essencial é a pesquisa.

O livro "*Ciências agrárias: Estudos sistemáticos e pesquisas avançadas*" possui o objetivo de disseminar os conhecimentos adquiridos por meio de pesquisas em diferentes regiões e segmentos das ciências agrárias. Disseminando estes conhecimentos para auxiliar em possíveis indagações que possam surgir referentes ao tema proposto pelo livro.

Desejamos aos nossos leitores uma boa leitura, e que através desse compilado de conhecimentos possam desfrutar ao máximo. Boa leitura!

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Luiz Alberto Melo De Sousa
Lídia Ferreira Moraes

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A IMPORTÂNCIA DA BIOTECNOLOGIA AGRÍCOLA NA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS

Dayane de Melo Barros
Danielle Feijó de Moura
Zenaide Severina do Monte
Taís Helena Gouveia Rodrigues
Hélen Maria Lima da Silva
Amanda Nayane da Silva Ribeiro
Thays Vitória de Oliveira Lima
André Severino da Silva
Maria Isabela Xavier Campos
Jefferson Thadeu Arruda Silva
Paula Brielle Pontes Silva
Roseane Ferreira da Silva
Catharina Vitória Barros de Lima
Cleiton Cavalcanti dos Santos
Tamiris Alves Rocha
Marllyn Marques da Silva
Silvio Assis de Oliveira Ferreira
Gerliny Bezerra de Oliveira
Kivia dos Santos Machado
Uyara Correia de Lima Costa
Stefany Crislayne Rocha da Silva
Fábio Henrique Portella Corrêa de Oliveira
Roberta Albuquerque Bento da Fonte

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7542216091>

CAPÍTULO 2..... 8

ADUBAÇÃO NITROGENADA E INOCULAÇÃO COM *Azospirillum brasilense* NO DESENVOLVIMENTO DA CULTURA DO MILHO

Henrique Sousa Chaves
Gabriel Costa Galdino
Cândido Ferreira de Oliveira Neto
Daiane de Cinque Mariano
Raylon Pereira Maciel
Ricardo Shigueru Okumura


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7542216092>

CAPÍTULO 3..... 18

AGRICULTURA URBANA E PERIURBANA: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE ARAGARÇAS-GO

Juliano Cavalcante de Oliveira
Níbia Sales Damasceno Corioletti
Lívia Graciele Taveira de Matos
Marco Antônio Vieira Morais

Ana Heloísa Maia
Daisy Rickli Binde
Graziela Breitenbauch de Moura
José Henrique da Silva Taveira
Divina Aparecida Leonel Lunas Lima
Robson Lopes Cardoso

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7542216093>

CAPÍTULO 4..... 34

AGROECOLOGIA NO ALTO ACRE: UMA ANÁLISE A PARTIR DAS PERCEPÇÕES DE PRODUTORES RURAIS E LIDERANÇAS SINDICAIS


Lailton dos Santos Costa
Bartolomeu Lima da Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7542216094>

CAPÍTULO 5..... 50

AGROECOLOGIA NA ESCOLA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ATIVIDADES LÚDICAS COMO FERRAMENTAS PARA EXPANSÃO DE CONHECIMENTOS AGROECOLÓGICOS


Bruna Beatriz Ferreira da Silva
Juliana Paiva Carnaúba

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7542216095>

CAPÍTULO 6..... 68

ANÁLISE DE REGRESSÃO DO CRESCIMENTO DE VIGNA UNGUICULATA SUBMETIDAS À INOCULAÇÃO DE *Bradyrhizobium sp*


Willian Nogueira de Sousa
Nayane Fonseca Brito
Iolanda Maria Soares Reis
Marcelo Laranjeira Pimentel
Ulisses Sidnei da Conceição Silva
Laércio Santos Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7542216096>

CAPÍTULO 7..... 77

ANÁLISE VISUAL DA QUALIDADE DO SOLO EM UMA ÁREA AGRÍCOLA EM MARINGÁ, PARANÁ


Dalton Nasser Muhammad Zeidan
Renan Valério Eduvirgem
Maria Eugênia Moreira Costa Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7542216097>

CAPÍTULO 8..... 85

APLICAÇÃO DE DIFERENTES HERBICIDAS PARA O CONTROLE DA BUVA (*Conyza bonariensis*)

Gean Mateus de Queiroz Martins
Ana Paula Morais Mourão Simonetti

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7542216098>

CAPÍTULO 9..... 95

APLICAÇÃO DE EFLUENTE LÍQUIDO VIA FERTIRRIGAÇÃO NA CULTURA DA PALMA DE ÓLEO (*Elaeis guineensis*, Jacq.)


Jadson Gomes Belém
Cezário Ferreira dos Santos Junior
Ellessandra Laura Nogueira Lopes
Lourdes Henchen Ritter
Meirevalda do Socorro Ferreira Redig
Glaucilene Veloso Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7542216099>

CAPÍTULO 10..... 122

ATRIBUTOS FÍSICOS E TEOR DE POTÁSSIO NO SOLO SOB DIFERENTES SISTEMAS DE MANEJO HÍDRICO EM CANA-DE-AÇÚCAR

Joaquim José Frazão
Manoel Henrique Reis de Oliveira
Rafael Matias da Silva
Eloisa Aparecida da Silva Ávila
Evaldo Alves dos Santos
Welvis Furtado da Silva
Ana Paula Santos Oliveira
Roriz Luciano Machado

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.75422160910>

CAPÍTULO 11 130

AVALIAÇÃO DE CLONES DA CULTIVAR DE CAFÉ CONILON VITÓRIA NO NORTE FLUMINENSE, RJ

Lorenzo Montovaneli Lazzarini
José Carlos Mendonça
Ricardo Ferreira Garcia
Claudio Martins de Almeida
Christian da Cunha Ribeiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.75422160911>

CAPÍTULO 12..... 145

CLÍNICA ENTOMOLÓGICA: UMA AÇÃO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Gabriela Gonçalves Costa
Francisco Roberto de Azevedo


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.75422160912>

CAPÍTULO 13..... 155

***Colletotrichum tropicale* ASSOCIADO À ANTRACNOSE DE ROMÃ BRASIL**

Janaíne Rossane Araújo Silva Cabral
Jaqueline Figueredo de Oliveira Costa
Jackeline Laurentino da Silva
Tiago Silva Lima


Taciana Ferreira dos Santos
Maria Jussara dos Santos da Silva
Gaus Silvestre Andrade Lima
Iraíldes Pereira Assunção

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.75422160913>

CAPÍTULO 14..... 166

CRESCIMENTO VEGETATIVO DE TRÊS ESPÉCIES FLORESTAIS EM ÁREA DE REFLORESTAMENTO NO SUDESTE DA AMAZÔNIA


Leticia Grazielle da Silva de Oliveira Sousa
Gleiciane Santos Ferreira
Renata Simão Siqueira
Daiane de Cinque Mariano
Ângelo Augusto Ebling
Ricardo Shigueru Okumura

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.75422160914>

CAPÍTULO 15..... 179

EFFECTO DE FITOVITA EN EL DESARROLLO DE RAÍZ EN MAÍZ Y CAÑA DE AZÚCAR

Andrés Vásquez Hernández
Héctor Cabrera Mireles
Arturo Durán Prado
Meneses Márquez Isaac
Arturo Andrés Gómez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.75422160915>

CAPÍTULO 16..... 189

EFEITO ALELOPÁTICO DA VASSOURINHA DE BOTÃO SOBRE A CULTURA DO MATA-PASTO

Fernando Freitas Pinto Junior
Bruna da Silva Brito Ribeiro
Luiz Alberto Melo de Sousa
Fabiola Luzia de Sousa Silva
Karolline Rosa Cutrim Silva
João Lucas Xavier Azevedo
Lídia Ferreira Moraes
Kleber Veras Cordeiro
Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Igor Alves da Silva


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.75422160916>

CAPÍTULO 17..... 195

EFEITO DO ÓLEO ESSENCIAL DE HORTELÃ (*Mentha piperita*) SOBRE *Fusarium* sp., ISOLADO DE SEMENTES DE FEIJÃO-COMUM (*Phaseolus vulgaris*)

Juliana Paiva Carnaúba
Tadeu de Sousa Carvalho
João Argel Candido da Silva


Crísea Cristina Nascimento de Cristo
Leona Henrique Varial de Melo
Izael Oliveira Silva
Edna Peixoto da Rocha Amorim

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.75422160917>

CAPÍTULO 18..... 206

EFICIÊNCIA DO USO DA ÁGUA DE IRRIGAÇÃO NA CULTURA DO CAFÉ CONILON, EM CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ


José Carlos Mendonça
Claudio Martins de Almeida
Ricardo Ferreira Garcia
Lorenzo Montovaneli Lazzarini

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.75422160918>

CAPÍTULO 19..... 221

EXTENSIÓN AGROECOLÓGICA CON UNA COMUNIDAD MAPUCHE HUILLICHE DEL SUR DE CHILE

Josué Martínez-Lagos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.75422160919>

CAPÍTULO 20..... 232

FUNGOS LEVEDURIFORMES ISOLADOS A PARTIR DE LESÕES CUTÂNEAS EM CÃES E GATOS

Belisa Araújo Aguiar
Priscila Sales Braga






 <https://doi.org/10.22533/at.ed.75422160920>

CAPÍTULO 21..... 238

INFLUÊNCIA DO HÚMUS DE MINHOCÁRIO E DA FERTILIZAÇÃO MINERAL NO CRESCIMENTO DE MUDAS DE CACAU (*Theobroma cacao* L.) E AÇAI (*Euterpe oleracea* MART.)

Maria Leidiane Reis Barreto
Cassio Rafael Costa dos Santos
Marta Oliveira da Silva
Jesus de Nazaré dos Santos Oliveira
Maria Bruna de Lima Oliveira
Milena de Cassia da Silva Borges
Camila Juliana Sampaio Pereira
Beatriz Sousa Barbosa
Lídia da Silva Amaral
Walmer Bruno Rocha Martins
Jonny Paz Castro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.75422160921>

CAPÍTULO 22	254
LEGITIMAÇÃO DE POSSE SOBRE TERRAS DEVOLUTAS	
Leonardo Sobral Moreira	
Renata Reis de Lima	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.75422160922	
CAPÍTULO 23	260
O IMPACTO DAS PERDAS NA CADEIA DE PRODUÇÃO DE MILHO NO CUSTO FINAL DO PRODUTO: CASO DO DISTRITO DE MALEMA	
Gaspar Lourenço Tocoloa	
Alexandre Edgar Lourenço Tocoloa	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.75422160923	
CAPÍTULO 24	277
PEDÚNCULO DESIDRATADO DO CAJU COMO INGREDIENTE ALTERNATIVO EM DIETAS PARA CAPRINOS DE CORTE NO SEMIÁRIDO PIAUIENSE	
Adão José de Sousa Ribeiro Costa	
Francisco Arthur Arré	
Francisca Luana de Araújo Carvalho	
Marcelo Richelly Alves de Oliveira	
Jarlene Carla Brejal Lustosa	
Leiliane Alves Soares da Silva	
Maxwell Lima Reis	
Amauri Felipe Evangelista	
Geandro Carvalho Castro	
Débora Cristina Furtado da Silva	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.75422160924	
CAPÍTULO 25	289
PRODUCCIÓN DE VEGETALES PARA AUTOCONSUMO CON UN GRUPO DE AMAS DE CASA EN OSORNO, CHILE	
Josué Martínez-Lagos	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.75422160925	
CAPÍTULO 26	300
PROSPECÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DE QUEIJOS <i>PETIT SUISSE</i> COM A UTILIZAÇÃO DE ESPÉCIES VEGETAIS	
Julia Samara Pereira de Souza	
Maarâni Karla Soares Pereira de Lucena	
Liliane Estevam Marques	
Maria Eduarda de Medeiros Bezerra	
Heryka Myrna Maia Ramalho	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.75422160926	
CAPÍTULO 27	311
SELEÇÃO DE ESPÉCIES PARA FITORREMEDIAÇÃO DE AMBIENTES CONTAMINADOS	

POR BÁRIO SOB BAIXO POTENCIAL REDOX


Paulo Roberto Cleyton de Castro Ribeiro

Fábio Ribeiro Pires

Douglas Gomes Viana

Fernando Barbosa Egreja Filho

Leila Beatriz Silva Cruz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.75422160927>

CAPÍTULO 28..... 328

THE CULTURE OF HELICONIA ASSOCIATED WITH ANTHRACNOSIS AND CHEMICAL MANAGEMENT

Tiago Silva Lima

Jaqueline Figueredo de Oliveira Costa

Jackeline Laurentino da Silva


Cecília Hernandez Ramirez

Maria Jussara dos Santos da Silva

Taciana Ferreira dos Santos

Gaus Silvestre Andrade Lima

Iraíldes Pereira Assunção


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.75422160928>

CAPÍTULO 29..... 348

VIGILANCIA FITOSANITARIA PARA DETERMINAR LA SITUACIÓN DE 12 ESPECIES DE INSECTOS QUE PUEDEN AFECTAR EL CULTIVO DE AGUACATE (*Persea americana* Mill.) CV. HASS EN GUATEMALA

Jorge Mario Gómez Castillo

Victor Hugo Guillén Alfaro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.75422160929>

SOBRE OS ORGANIZADORES 355

ÍNDICE REMISSIVO..... 356

CAPÍTULO 3

AGRICULTURA URBANA E PERIURBANA: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE ARAGARÇAS-GO

Data de aceite: 01/09/2022

Data de submissão: 01/07/2022

Juliano Cavalcante de Oliveira

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de Mato Grosso – IFMT- Barra do
Garças – MT
<http://lattes.cnpq.br/4559991207141278>

Níbia Sales Damasceno Corioletti

Universidade Estadual de Goiás – UEG – São
Luís de Montes Belos-GO
<http://lattes.cnpq.br/1946912026519162>

Lívia Graciele Taveira de Matos

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de Mato Grosso – IFMT- Barra do
Garças -MT
<http://lattes.cnpq.br/1581720014887622>

Marco Antônio Vieira Moraes

Universidade Federal de Lavras-MG e Instituto
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de
Mato Grosso – IFMT- Barra do Garças – MT
<http://lattes.cnpq.br/5835507511261980>

Ana Heloísa Maia

Universidade Estadual Paulista- UNESP- SP
e Universidade do Estado de Mato Grosso –
UNEMAT- Nova Xavantina -MT
<http://lattes.cnpq.br/7904986170634183>

Daisy Rickli Binde

Universidade Estadual de Londrina-PR e
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de Mato Grosso – IFMT- Barra do
Garças – MT
<http://lattes.cnpq.br/8781631282550194>

Graziela Breitenbauch de Moura

Universidade do Vale do Itajaí- UNIVALI –
Balneário Camboriú - PR
<http://lattes.cnpq.br/4291288453316895>

José Henrique da Silva Taveira

Doutor em Engenharia Agrícola pela
Universidade Federal de Lavras-MG e
Universidade Estadual de Goiás – UEG
Santa Helena de Goiás-GO
<http://lattes.cnpq.br/1359434613878518>

Divina Aparecida Leonel Lunas Lima

Universidade Estadual de Campinas-
UNICAMP- SP e Universidade Estadual de
Goiás – UEG
Anápolis-GO
<http://lattes.cnpq.br/1924813918867102>

Robson Lopes Cardoso

Universidade Estadual de Goiás – UEG – São
Luís de Montes Belos-GO
<http://lattes.cnpq.br/2587137837247549>

RESUMO: A agricultura urbana e periurbana (AUP), caracteriza-se como uma atividade de caráter multidimensional, que estabelece cultivos em pequena escala nos espaços ociosos urbanos e nas periferias das cidades. O presente trabalho objetivou analisar as potencialidades da AUP, por meio da identificação do perfil socioeconômico dos agricultores urbanos e periurbanos do município de Aragarças, Goiás. Inicialmente, desenvolveu-se um formulário previamente estruturado com perguntas abertas e fechadas, para a realização da coleta de dados junto a esses agricultores. Em seguida,

utilizou-se a base de dados da Secretaria Municipal de Agricultura de Aragarças-GO, dos anos de 2018 a 2020, onde se obteve uma relação de agricultores urbanos, os quais, foram selecionados e entrevistados individualmente de forma presencial em suas propriedades, no mês de dezembro de 2020, entre os dias 01/12 a 11/12, contanto com a participação de 13 sujeitos. Os dados obtidos foram tabulados e analisados usando Planilhas do Microsoft Excel R. Constatou-se que a maioria dos entrevistados que praticam AUP apresentam origem rural, e o principal motivo para a realização dessa atividade em área urbana é “cultural”, com maior quantidade de trabalhadores do sexo masculino, e as idades variam entre 38 a 75 anos. Predominantemente, possuem baixo grau de escolaridade, renda familiar que varia entre 1 a 2 salários mínimos, adotam a policultura com base agroecológica como o principal sistema de cultivo, apresentando uma diversidade de culturas (hortaliças, frutíferas, medicinais e ornamentais) em uma mesma área, sendo seus produtos destinados prioritariamente ao autoconsumo (subsistência).

PALAVRAS-CHAVE: Agricultura sustentável, agroecologia, policultura.

URBAN AND PERIURBAN AGRICULTURE: A CASE STUDY IN THE MUNICIPALITY OF ARAGARÇAS-GO

ABSTRACT: Urban and peri-urban agriculture (AUP) is characterized as a multidimensional activity, which establishes small-scale crops in urban idle spaces and on the outskirts of cities. This work aimed to analyze the potential of the AUP, through the identification of the socioeconomic profile of urban and peri-urban farmers in the municipality of Aragarças, Goiás, Brazil. A previously structured form with open and closed questions was developed to carry out data collection with these farmers. Then, the database of the *Municipal Agriculture Department of Aragarças-GO*, from the years 2018 to 2020, was used, where a list of urban farmers was obtained, who were selected and interviewed individually in person on their properties, in December 2020, between 12/01 to 12/11, with the participation of 13 subjects. The data obtained were tabulated and analyzed. Most respondents who practice AUP have rural origin and the main reason for carrying out this activity in urban areas is “cultural”, with a greater number of male workers, and ages range from 38 to 75 years. Mostly, they have a low level of education, family income ranging from 1 to 2 minimum wages, adopt agroecological polyculture as the main cultivation system, presenting a diversity of cultures (vegetables, fruit, medicinal and ornamental) in the same area, with its products primarily intended for self-consumption (subsistence).

KEYWORDS: Sustainable agriculture, agroecology, poly crops.

INTRODUÇÃO

Mundialmente, poucos países registraram fluxos migratórios tão intensos como foi o êxodo rural brasileiro, o qual movimentou um total de 27 milhões de pessoas entre 1960 e 1980. Essa migração intensa do meio rural para o urbano ocorreu, principalmente, em decorrência do processo de industrialização no país, resultando numa importante mudança na estrutura física das cidades, expandindo-as e transformando o contexto da

agricultura para além do território rural. Onde atividades que até então eram consideradas exclusivamente agrícolas, passaram a ter expressão econômica nos centros urbanos (CAMARANO; ABRAMOVAY, 1999; PEREIRA, 2000; PESSOA; DE SOUZA; SCHUCH, 2006). Além disso, ocorreu um deslocamento de experiências, vivências, culturas, subjetividades, religiosidades, bem como, o conhecimento de agricultura, com suas técnicas próprias, plantas preferidas para cultivo, criação de animais, os modos e práticas ligados à produção (BRITO; DOS ANJOS AUGUSTO; RIBEIRO, 2017).

Esses fatores colaboraram para o surgimento de um novo modelo de agricultura, denominada como “agricultura urbana e periurbana” (AUP), caracterizado como uma atividade de caráter multidimensional que estabelece cultivos em pequena escala nos espaços ociosos urbanos e nas periferias das cidades, priorizando basicamente o autoconsumo, a troca ou a venda dos excedentes de produção em mercados locais (ROESE, 2003; MELO, 2016; AZEVEDO, 2020). Podem ser cultivadas quaisquer culturas agrícolas de interesse, tais como hortaliças, plantas medicinais, plantas frutíferas, plantas ornamentais e outras, desde que sejam submetidas a um ambiente com condições climáticas adequadas (ROESE, 2003).

O sistema de produção idealizado para a prática da AUP baseia-se nos princípios agroecológicos, ou seja, no uso responsável do equilíbrio biológico da natureza, visando obter bons níveis de produtividade sem a utilização de insumos agrícolas, como os defensivos químicos (herbicidas e inseticidas), evitando assim, o risco de contaminação dos agricultores e consumidores, bem como, da comunidade em geral do entorno urbano e do meio ambiente. Além disso, incorpora os avanços da ciência promovendo a participação criativa dos agricultores, respeitando os conhecimentos, culturas e experiências locais, tornando-se, assim, uma alternativa social, ambiental e economicamente sustentável como estratégia para a solução do problema da fome (LATTUCA; MARIANI; TERRILE, 2002; AQUINO; ASSIS, 2007; CURAN; MARQUES, 2021).

Os aspectos mais relevantes da AUP são os tipos de atividades econômicas desenvolvidas e a diversidade de sistemas de produção (aquicultura, horticultura, sistemas agroflorestais, criações animais, cultivos diversificados); as categorias e as subcategorias de produtos alimentares e não alimentares que podem ser cultivados, produzidos, criados, processados e distribuídos; a característica locacional (intraurbana e periurbana) levando em consideração o fato de a atividade agrícola estar integrada e interagindo com o ecossistema urbano; os tipos de áreas (residencial, industrial, institucional) nas quais essa modalidade é praticada e o destino dos produtos e escala de produção, inter-relacionados no tempo e no espaço, devido à maior proximidade geográfica do mercado e consumidor final (SD/FAO, 1998; MOUGEOT, 2000; AQUINO; MONTEIRO, 2005; MOUGEOT, 2006).

Ademais, a agricultura urbana e periurbana geram vários benefícios para os centros urbanos, e entre os mesmos estão: produção de alimentos com elevado teor nutricional e livre de substâncias nocivas ao homem; reciclagem de rejeitos e resíduos domésticos,

reutilizando os compostos orgânicos para adubação e o reaproveitamento de embalagens vazias para serem usadas como recipientes para formação de mudas; cultivo de plantas medicinais com a finalidade de gerar farmácia caseira, contribuindo para prevenção e combate de doenças; limpeza e aproveitamento de terrenos baldios e espaços vazios ou ociosos, prevenindo o acúmulo de entulho e lixo, diminuindo a incidência de plantas daninhas; valorização de imóveis, mediante a utilização racional do espaço, permitindo a agregação do valor paisagístico; atividades de lazer e recreação, com o intuito de desenvolver a sociabilidade dentro das comunidades; redução da pobreza, melhorando a qualidade de vida, agregando renda e alimentação saudável as famílias, entre outros (ROESE; CURADO, 2004).

Por outro lado, as principais fragilidades da AUP são: dificuldade de acesso a água de qualidade, com ausência de resíduos industriais ou urbanos, ou seja, água de irrigação contaminada; poluição do solo por depósito inadequado de pesticidas; linhas de financiamento para custear a aquisição de mudas e sementes de qualidade, bem como, a compra de equipamentos que favoreçam a melhoria da infraestrutura relacionada ao processamento e armazenamento de alimentos (ZAAR, 2015; MAAS; MALVESTITI; GONTIJO, 2020).

No meio científico, acadêmico e político, ainda há escassez de dados relacionados à temática, justamente por se tratar de um tema relativamente novo que ao mesmo tempo adota práticas antigas de manejo em seu modelo de produção, havendo-se a necessidade de se desenvolver novos trabalhos a fim de extrair maiores informações (MADALENO, 2002). Ao mesmo tempo em que, os gestores (municipais, estaduais ou federais) não possuem amplo conhecimento acerca dos desafios e benefícios que a agricultura urbana promove, bem como, as possíveis consequências políticas, socioeconômicas e ambientais geradas devido à falta de planejamento de práticas agrícolas realizadas em ambientes urbanos (MOUGEOT, 2000; MEENAR; MORALES; BONAREK, 2017).

Nesse contexto, a *Agenda 2030* adotada em 2015 e a ser implementada até 2030 por 193 países, incluindo o Brasil, aponta 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) que devem ser cumpridos. Abrangendo o desenvolvimento econômico, a erradicação da pobreza, da miséria e da fome, a inclusão social, a sustentabilidade ambiental e a boa governança em todos os níveis, incluindo paz e segurança. Tendo destaque a alimentação segundo a necessidade de uma produção alternativa de alimentos, em distintos ambientes, incluindo aí a agricultura urbana e periurbana (ONU, 2015; NAVARRO et al., 2019). A Organização das Nações Unidas (ONU) incentiva os países a levarem em consideração suas realidades e prioridades nacionais no momento de definição das estratégias a serem adotadas e incorporadas em suas políticas, programas e planos de governo para o alcance dos objetivos da Agenda, desde que guiados pelas 169 metas globais para que não seja reduzida a magnitude e abrangência da agenda global. (ONU, 2015; SILVA, 2018).

De modo particular, a agricultura urbana e periurbana no município de Aragarças,

estado de Goiás, representa uma alternativa viável para amenizar os problemas emergentes da pobreza urbana, constituindo-se em uma proposta de desenvolvimento socioeconômica alternativa voltada principalmente para atender a demanda dos programas assistenciais, fomentando a segurança alimentar de comunidades empobrecidas, geração de renda e emprego, que se configuram como desafios a gestão urbana.

Diante do exposto, objetivou-se com o presente estudo analisar as potencialidades da agricultura urbana e periurbana, por meio da identificação do perfil socioeconômico dos agricultores urbanos do município de Aragarças, Goiás.

METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido no município de Aragarças, situado na região noroeste do Estado de Goiás, Microrregião Aragarças, com a Área: 662,901 km² a cerca de 400 Km da Capital, aos 15°53'51" de latitude Sul e 52°15'03" de longitude oeste e encontra-se a 310 metros de altitude, apresentando clima tropical do tipo AW com temperatura média anual de 26 °C (WIKIPÉDIA, 2021). Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021), a estimativa da população no ano de 2021 é de 20.410 habitantes.



Fonte: FamilySearch Wiki, 2021

Para a realização da pesquisa, utilizou-se a base de dados da Secretaria Municipal de Agricultura de Aragarças, onde se obteve uma relação de agricultores urbanos e periurbanos que entre os anos de 2018 a 2020 participaram de ações (cursos, palestras e projetos) vinculadas a essa secretaria. Inicialmente, desenvolveu-se um formulário

previamente estruturado com perguntas abertas e fechadas, para realização da coleta de dados, junto a esses agricultores, com idade superior a 18 anos, sem restrição de sexo.

O levantamento de dados por amostragem ou *survey*, foi realizado por meio da metodologia proposta por GUNTHER (2003), que descreve esse tipo de levantamento como “um conjunto de perguntas sobre um determinado tópico que não testa habilidade do respondente, mas mede sua opinião, seus interesses, aspectos de personalidade e informação biográfica”. No qual, a aplicação do instrumento ocorre por meio de entrevistas individuais, presenciais, via telefone, ou através de envio por correio, sendo este último autoaplicável. Onde o pesquisador deve estabelecer uma relação de confiança e cordialidade com a comunidade informante a fim de extrair todas as informações necessárias para o desenrolar satisfatório da pesquisa.

As perguntas foram formuladas com o intuito de definir o perfil socioeconômico dos agricultores urbanos e analisar as potencialidades da AUP no município, abordando os seguintes questionamentos: origem; modelo produtivo adotado; objetivo da produção; culturas plantadas; utilização de químicos agrícolas; destino dos produtos; vantagens e dificuldades oriundas desse modelo de agricultura; percepção quanto a agricultura orgânica (tendo em vista o delineamento da legislação específica sobre o tema, neste trabalho este conceito está ligado à percepção empírica dos entrevistados); organização (cooperativismo); e dados pessoais (ocupação, escolaridade, sexo, idade, estado civil, nº de filhos, nº de residentes e renda familiar, especificando quantos contribuem para formação da mesma).

Após a elaboração do formulário, realizou-se por telefone a confirmação de interesse dos agricultores urbanos em fazer parte dessa pesquisa. Com o término das confirmações, deu-se as visitas nas propriedades para a entrevista *in loco*, que foi realizada no mês de dezembro de 2020, entre os dias 01/12 a 11/12, com os 13 (treze) agricultores(as) urbanos e periurbanos, mais assíduos e participativos em ações da Secretária Municipal de Agricultura.

Os dados obtidos por meio da coleta de informações foram tabulados e analisados usando planilhas do Microsoft Excel R, e quantificados com o auxílio da estatística descritiva. Posteriormente, efetuou-se a segunda etapa da pesquisa, que consistiu-se em comparar os resultados obtidos com outros estudos de mesma temática.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Perfil socioeconômico dos praticantes da Agricultura Urbana e Periurbana do município de Aragarças-GO e as potencialidades geradas por esse modelo de agricultura.

No contexto rural e urbano, verificou-se que 84,62% apresentam origem rural, ou seja, nasceram ou se criaram no meio rural. Assim, 15,38% dos sujeitos não tem origem rural (não nasceram no campo ou nunca moraram em sítios, chácaras, fazendas ou similares). O fato

de que os horticultores praticantes da AUP, predominantemente, já desenvolviam trabalho agrícola antes de cultivarem as horta ou que maioria dos horticultores entrevistados tinham vínculo com o meio rural já tem sido observado por décadas (MONTEIRO & MONTEIRO, 2006; ARAÚJO & ASSIS, 2015).

Esse fator pode ser explicado através das diversas funções que os antepassados desses agricultores desempenhavam nas propriedades de fazendeiros e parceiros sob regime de concessão “de meia”, sendo estas: raizeiros, retireiros, viveiristas, roçadores de pastos, plantadores de café e serviços gerais de fazenda. Isso evidencia, que as famílias migraram do campo para as cidades em busca de trabalho, estudo e melhores condições de vida, por consequência da modernização da agricultura através da Revolução Verde (ARAUJO; DE PAULA ASSIS; MARTINS, 2016), uma vez que o pequeno e médio agricultor não conseguiu acompanhar o modelo estabelecido e acabou em desvantagem no mercado.

Devido à falta de investimento do governo frente às dificuldades desses agricultores em receberem subsídios, resultou-se em um descontentamento econômico, tornando-se a principal causa para o deslocamento da população da zona rural para a urbana. Outro aspecto a ser considerado é a acessibilidade a farmácias, moradias mais confortáveis, supermercados, bancos e outras comodidades, principalmente para os sujeitos com idade avançada.

Nesse contexto, ao responderem à pergunta fechada sobre o principal motivo que os levaram a praticar agricultura em casa (quintal) e/ou em área urbana, 8 (oito) dos entrevistados que correspondem a 61,50%, escolheram a opção “cultural, por gostar de mexer na terra e/ou por praticar no passado”, ou seja, por possuírem conhecimento prévio das técnicas de produção. Isso remete à questão abordada por Beber (1998) em relação ao êxodo rural, que conduz essas pessoas do campo para a cidade, com o objetivo de melhores condições de vida, e que trazem consigo a tradição da agricultura. Ou seja, a relação do homem com a terra (atividades agropecuárias), que passaram a ser desenvolvidas na área urbana.

Constatou-se que dos 13 (treze) entrevistados, a maioria são do sexo masculino (69,23%), e em minoria do sexo feminino (30,77%). Esse dado reflete a visão cultural do patriarcado, ou seja, da figura masculina ser vista como o gestor da administração dos negócios da família, desde os primórdios das civilizações conforme enfatiza Scott (1995). A evasão feminina no campo está diretamente relacionada ao processo sucessório tradicional que favorece os herdeiros do sexo masculino no acesso à terra, colocando as mulheres em desvantagem (DEERE; LEON, 2002).

Portanto, estas dinâmicas intrafamiliares, apontam que as mulheres dentro das unidades de produção familiar possuem uma rotina de trabalho pesada, por vezes sem qualquer perspectiva que lhes comprovem que sua estadia no campo possa ser devidamente valorizada. E o único meio para adquirir a independência financeira é deixar a residência paterna e migrar para o meio urbano em busca de melhor oferta de trabalho e

qualidade de vida (PANISSON, 2014).

Por conseguinte, nas áreas urbanas observou-se que esses fatores culturais, aparentemente continuam influenciando quando se trata do gênero dos sujeitos que desenvolvem atividades agrícolas. Além disso, o trabalho braçal exercido na agricultura é mais pesado, necessitando de sujeitos com mais força física para sua execução. No entanto, esse fator não exclui a possibilidade de mulheres atuarem no setor.

Verificou-se que a idade dos agricultores variam de 38 a 75 anos. Abrangendo maiores proporções de praticantes da AUP nas faixas etárias de 39 até 50 anos (4 sujeitos: 30,75%) e 61 até 70 anos (4 sujeitos: 30,75%), seguida pela faixa etária de 51 até 60 anos (3 sujeitos: 23,10%), apresentando menor quantidade de sujeitos nas faixas etárias até 38 anos (1 sujeito: 7,70%) e 71 anos e mais (1 sujeito: 7,70%), ou seja, as distribuições etárias que se destacam são as de idade adulta e idosa (senil), que relacionados a origem comprovam o possível deslocamento desses sujeitos do meio rural para o urbano. Conforme abordado por Pessoa et al., (2006), observaram que os praticantes da agricultura urbana geralmente são pessoas idosas ou em idade adulta.

Outro ponto a ser considerado para a faixa etária encontrada durante a pesquisa, é que os jovens, mesmo em áreas urbanas/periurbanas, partilham do mesmo pensamento da juventude do meio rural, de partir para novos desafios nos centros urbanos com o intuito de ampliar suas oportunidades fora da atividade agrícola, uma vez que “a aspiração por viver na cidade é tanto maior quanto menos promissor o horizonte de geração de renda no estabelecimento paterno” (ZAGO; BORDIGNONI, 2012). Isso reforça que as dificuldades vivenciadas por esse jovem no processo de produção agrícola familiar e a falta de políticas públicas são os principais motivos que os levam a desempenhar outras atividades que não estejam ligadas a agricultura (JESUS, 2016).

A pesquisa de campo revelou que o grau de escolaridade dos praticantes da AUP no município de Aragarças-GO está representado em 46,16% que não concluíram o ensino fundamental, 15,38% que concluíram o ensino médio, 15,38% que concluíram o ensino superior e 15,38% que possuem pós-graduação, 7,70% que não concluíram o ensino superior, porém não houve nenhum sem escolaridade.

Resultado semelhante foi encontrado no trabalho de Silva (2017), que ao constatar os diferentes níveis de escolaridade, observou uma característica dos agricultores urbanos que os distinguem dos tipicamente rurais, uma vez que não apresentou agricultores sem escolaridade, sendo que no campo esse aspecto é comum, ou seja, na zona rural existe um número de pessoas não alfabetizadas.

É importante ressaltar que a maioria dos participantes (61,54%) apresentam baixo grau de escolaridade (fundamental incompleto a ensino médio completo), resultado corroborado pela pesquisa de Pacheco (2018), que diagnosticou que a maioria dos entrevistados possuíam até o Ensino Médio, e afirmou que “em muitos estudos sobre Agricultura Familiar e Agricultura Urbana, em países em desenvolvimento, é comum que o

nível de escolaridade esteja entre o Fundamental I e Médio Completo”. Sendo assim, o autor enfatiza que a presença de indivíduos com curso superior pode ser positiva para alavancar programas de treinamento quanto às práticas de agricultura urbana e de desenvolvimento local, uma vez que o nível instrução de um indivíduo influência diretamente nas suas ações, na tomada de decisão, na visualização de oportunidades e no desenvolvimento humano e social.

Em relação à distribuição por faixa de renda mensal, observou-se que a maior parte das famílias (53,85%) apresentam renda de 1 a 2 salários mínimos, seguida por 30,75% com renda de 2 a 4 salários mínimos, a menor parte das famílias apresenta-se em 7,70% com renda entre 4 a 6 salários mínimos e 7,70% com renda de 6 a 8 salários mínimos. Com o valor vigente do salário mínimo (SM) no ano de 2020 (durante a realização da pesquisa), correspondente a R\$ 1.045,00 (um mil quarenta e cinco reais).

As atividades econômicas encontradas durante as entrevistas foram: Estoquista; Apoio administrativo; Segurança; Técnico de segurança do trabalho; Serviços gerais; Publicidade; Hotelaria; Professor; Garçom; Mini empresário. Apresentando, 02 aposentados e 01 pensionista. Verificou-se que apenas 01 dos entrevistados pratica AUP como a principal atividade econômica, os demais, praticam como uma atividade complementar. Sendo assim, abordaremos uma discussão em termos econômicos, priorizando a perspectiva da AUP como fonte de renda indireta através do autoconsumo das famílias.

A principal característica do autoconsumo é a redução das despesas com alimentação, ou seja, o valor da produção pode ser contabilizado como renda não monetária, uma vez que os itens produzidos na unidade produtiva são consumidos pela própria família, economizando uma quantidade significativa de recursos que seriam gastos para a compra de produtos alimentícios. Analisando, principalmente, a situação das famílias de baixa renda, acredita-se que indiretamente ocorra um acréscimo de renda devido ao consumo de alimentos que a renda monetária do grupo familiar não permitiria (SANTOS; BARRETO, 2005; FONTOURA, 2012; MENDES, 2016).

Em seu estudo de caso Pessoa et al., (2006), constataram que a principal contribuição da AU para os seus praticantes é a nutricional, na medida em que complementam sua alimentação com o que plantam, e apenas em alguns casos comercializam os produtos visando fins lucrativos. Por sua vez, Sachs (2004), classifica a agricultura urbana como um modo de produção fora do mercado, pelas suas características domésticas e de autoconsumo.

Os principais cultivos praticados pelos 13 agricultores urbanos e periurbanos de Aragarças-GO, com seus respectivos percentuais gerais, e percentual total de propriedades onde foram encontrados (Tabela 01). Sendo, as culturas hortícolas as que apareceram em maior quantidade (42,7%) e em variedade, e foram encontradas em 100% das propriedades da AUP.

Cultivo	% Geral	% Total de Propriedades
Hortaliça	42,7	100,0
Frutífera	24,3	84,6
Medicinal	21,2	92,3
Gramínea	0,6	15,4
Ornamental	11,2	76,9
Total	100,0	-

Tabela 01. Principais culturas da AUP, com seus respectivos percentuais gerais, e percentual total de propriedades onde foram encontrados.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Constatou-se que, dentre os entrevistados, 11 produtores da AUP, (84,60%), praticam a policultura, que incluem principalmente a produção de hortaliças, plantas frutíferas e medicinais, destinadas ao autoconsumo (subsistência). Segundo Machado e Machado (2005), a diversidade de cultivos pode proporcionar um sistema de produção integrado pelo plantio de diferentes espécies (quantas possíveis), em uma mesma área. Garantindo-se assim, maior riqueza da dieta, uma variedade de oferta de produtos, além de aumentar a agrobiodiversidade.

Verificou-se que apenas 02 (dois) produtores entrevistados afirmaram utilizar agrotóxicos, que correspondem a 15,40% dos participantes do estudo que adotam o sistema produtivo convencional. O agricultor 11 afirmou não aplicar produtos químicos diretamente nas espécies vegetais. No entanto, realiza o combate das formigas aplicando inseticidas nos formigueiros. E, o agricultor 13 confirmou utilizar fungicidas e inseticidas, conforme a necessidade, levando em consideração o estágio de infestação e propagação do patógeno.

Entretanto, o uso de agrotóxicos na agricultura urbana não é recomendado, pois significa risco eminente a saúde e ao meio ambiente, considerando que as áreas produtoras se encontram muito próximas a um grande número de pessoas e fontes de água potável (HIRTUM et al., 2002).

Os demais (11 agricultores – 84,60%), utilizam-se de métodos alternativos para o combate dos insetos-alvo e plantas daninhas (defensivos naturais e tratos manuais), e, devido a este fato, se autoconsideram como sendo agricultores orgânicos (69,20%) e agroecológicos (15,40%). Esse resultado está ligado à percepção empírica dos entrevistados, ou seja, as unidades de produção que fizeram parte da pesquisa não foram analisadas (avaliadas) levando-se em consideração a certificação de produção orgânica.

De acordo com o Instituto Nacional de Tecnologia (2017), a legislação de produção orgânica brasileira (Lei nº 10.831, de 23/12/2003, regulamentada pelo Decreto nº 6.323,

de 27/12/2007), estabelece: para que um produto seja rotulado e vendido no Brasil como *orgânico* é obrigatório que as unidades de produção sejam controladas por organismos de avaliação da conformidade credenciados no MAPA e acreditados pelo Inmetro, e passem por um dos três mecanismos de garantia da qualidade orgânica: certificação por auditoria, certificação participativa ou estar vinculada a uma organização de controle social (OCS).

A adoção de práticas agroecológicas na agricultura urbana, justifica-se, devido à necessidade de se preservar os ecossistemas e sua capacidade de suporte, em benefício das futuras gerações, ou seja, quando praticada dentro dos preceitos da agricultura ecológica e/ou orgânica torna-se uma alternativa apropriada de produção de alimentos e um meio de se alcançar o desenvolvimento urbano sustentável, reduzindo ou eliminando os riscos à saúde e à degradação ambiental. Dessa forma, evita-se problemas ambientais de contaminação do solo, da água e dos produtos pelos resíduos de agrotóxicos e hormônios (HIRTUM et al., 2002; MACHADO; MACHADO, 2005).

Baseando-se em princípios como a diversificação de cultivos, a adubação por fertilizantes orgânicos ou minerais de origem natural (húmus, algas, pós de rocha, entre outros) e o combate de pragas e doenças dos vegetais por meios não tóxicos, tais como inseticidas naturais ou microbiológicos, preparados biodinâmicos, repelentes naturais à base de plantas, e outros (ARGENTI, 2000 apud MACHADO; MACHADO, 2005).

A agroecologia é considerada especialmente apropriada para o entorno urbano, visto que os sistemas de produção orgânicos com enfoque agroecológico caracterizam-se como um instrumento interessante para viabilização da agricultura em pequena escala, em regime de administração (mão de obra) familiar, além do compromisso de manter e/ou recuperar a biodiversidade dos agroecossistemas e do entorno, podendo ser utilizado tanto em sistemas de parcelas individuais como em explorações associativas, posto que a baixa dependência de insumos externos facilita a adoção dessa forma de produção pelos praticantes da AUP, ao mesmo tempo em que possibilitam aumento de renda para a família ao agregar valor aos produtos e ampliar o mercado, facilitando a comercialização (ASSIS, 2003; AQUINO; ASSIS, 2007).

Segundo Coutinho e Costa (2011), três argumentos são utilizados frequentemente como forma de incentivo às práticas da agricultura no ambiente urbano, e estão relacionados ao conceito de cidade ecológica, produtiva e inclusiva, legitimando a institucionalização da agricultura urbana nas cidades, expondo os benefícios potenciais da atividade para construção de novos hábitos, valores e práticas, no qual o meio rural coexista com o meio urbano.

Refere-se à agricultura urbana sob a perspectiva de cidade ecológica, e enfatiza potencialidades como a redução do consumo de combustíveis fósseis, manutenção da área permeabilizada e melhoria do clima local e da biodiversidade urbana, trazendo para o debate preocupações de ordem ambiental sobre o espaço urbano. Aponta a AUP como uma alternativa viável para o cultivo de alimentos, mediante a noção da cidade produtiva,

buscando atender as necessidades da população marginalizada e desnutrida, conduzindo a sociedade e a classe política acerca de discussões sobre o combate à pobreza urbana e promoção da segurança alimentar em cenários de crises diversas, sendo amplamente adotado por governos locais. E como elemento de inclusão social, por meio da valorização da iniciativa dos indivíduos e dos saberes locais (COUTINHO; COSTA, 2011).

Segundo Navarro et al. (2019) a “agricultura urbana e periurbana”, além de atender diretamente ao ODS 2 (fome zero e agricultura sustentável), contempla positivamente os objetivos 3 (saúde e bem-estar), 8 (trabalho decente e crescimento econômico) 11 (cidades e comunidades sustentáveis) e 12 (consumo e produção responsáveis). Já Farrelly (2016) por meio da meta-análise dos dados colhidos de estudos realizados em países africanos aponta que a agroecologia contribui para atingir de forma direta 10 (dez) dos 17 (dezesete) objetivos de desenvolvimento sustentável. Além dos ODS (2, 3, 8, 12) citados por Navarro, abarcam-se também os ODS 1 (erradicação da pobreza), 4 (educação de qualidade), 5 (igualdade de gênero), 6 (água potável e saneamento), 13 (ação contra a mudança global do clima) e 15 (vida terrestre).

Desse modo, tem impulsionado as pessoas a refletirem acerca dos próprios hábitos alimentares, e qualidade dos alimentos consumidos, levantando questões referentes a mudança de comportamento alimentar (DEELSTRA; GARARDET, 2000), visando a saúde e bem-estar. Dando ênfase, a necessidade de uma nova relação entre o homem e a natureza, buscando a sustentabilidade socioambiental e econômica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos resultados apresentados neste trabalho permite algumas conclusões acerca da agricultura urbana e periurbana no contexto estudado. Constatou-se que a maioria dos entrevistados apresentam origem rural, sexo masculino, idade adulta e idosa (senil), baixo grau de escolaridade, renda familiar que varia entre 1 a 2 salários mínimos, tendo a AUP como uma atividade econômica secundária (complementar).

Os dados obtidos durante a pesquisa, quanto à origem, sexo e idade reforçam o fator cultural como o principal aspecto para o desenvolvimento da AUP e para a continuidade de algumas tradições que se mantiveram mesmo com a transição da atividade agrícola da zona rural para a urbana/periurbana.

Quanto à contribuição da AUP para a geração de renda, o valor da produção pode ser contabilizado como renda não monetária, uma vez que os itens produzidos na unidade produtiva são consumidos pela própria família, economizando uma quantidade significativa de recursos que seriam gastos para a compra de produtos alimentícios. Complementando assim, significativamente a alimentação das famílias.

Os praticantes da agricultura urbana e periurbana adotam a policultura com práticas de base agroecológica como o principal sistema de cultivo, sendo seus produtos

destinados principalmente à subsistência (autoconsumo). Garantindo assim, alimentos mais saudáveis, maior riqueza da dieta, uma variedade de oferta de produtos, além de aumentar a agrobiodiversidade, tornando-se uma alternativa social, ambiental e economicamente sustentável como estratégia para a solução do problema da fome, pobreza, contaminação dos lençóis freáticos, mudanças climáticas, entre outros.

Constatou-se que a razão da prática da atividade resume-se na alimentação das famílias, sendo o fortalecimento da segurança alimentar e nutricional a contribuição primordial para os agricultores urbanos e periurbanos de Aragarças, na medida em que complementam sua alimentação com o que plantam e fornecem produtos frescos e relativamente livres de contaminantes industriais.

As informações obtidas com o estudo de caso podem servir de estratégia para a elaboração de políticas públicas que promovam a disponibilização (criação) de linhas de crédito destinadas a Agricultura Urbana e Periurbana com o objetivo de estimular o aumento da produção. E a implantação de programas, visando a criação de canais de comercialização específicos para a produção da AUP, incentivando cada vez mais a adoção de práticas agroecológicas (despertando a consciência ecológica), tornando-se uma alternativa para o cumprimento das metas nacionais de diversos ODS.

REFERÊNCIAS

AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. Agricultura orgânica em áreas urbanas e periurbanas com base na agroecologia. **Ambiente & sociedade**, v. 10, n. 1, p. 137-150, 2007.

AQUINO, A. M.; MONTEIRO, D. Agricultura urbana. In: AQUINO, A. M.; ASSIS, Renato Linhares. *Agroecologia: Princípios e Técnicas para uma Agricultura Orgânica Sustentável*. Brasília: **Embrapa**, 2005, p. 186-198.

ARAGARÇAS. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2021. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Aragar%C3%A7as&oldid=60221505>. Acesso em: 21 set. 2021.

ARAUJO, H. M.; PAULA ASSIS, T. R.; MARTINS, A. P. B. Agricultura urbana e segurança alimentar: estudo de caso da horta comunitária da COHAB em Lavras/MG. **Cadernos de Agroecologia**, v. 10, n. 3, 2016.

ASSIS, R. L. Globalização, Desenvolvimento Sustentável e Ação Local: o caso da agricultura orgânica. *Cadernos de Ciência e Tecnologia*. Brasília, v. 20, n. 1, p. 79-96, 2003.

AZEVEDO, F. F.; PERXACS, H.; ALIÓ, M. À. Dimensão social da agricultura urbana e periurbana. **Mercator (Fortaleza)**, v. 19, 2020.

BEBER, C. C. **Santa Maria 200 anos: história da economia do município**. Santa Maria: Pallotti, 1998.

BRITO, G. S.; ANJOS AUGUSTO, H.; RIBEIRO, E. M. Agricultura urbana: influência dos costumes e das práticas agrícolas de migrantes nas áreas urbanas de Montes Claros–MG. **Revista IDEAS**, v. 11, n. 1-2, p. 8-33, 2017.

CAMARANO, A. A.; ABRAMOVAY, R. Êxodo rural, envelhecimento e **masculinização no Brasil: panorama dos últimos 50 anos**. Rio de Janeiro: IPEA, 1999.

COUTINHO, M. N.; COSTA, H. S. M. Agricultura urbana: prática espontânea, política pública e transformação de saberes rurais na cidade. **Revista Geografias**, p. 81-97, 2011.

DEELSTRA, T.; GIRARDET, H. Urban agriculture and sustainable cities. In: BAKKER, N.; DUBBELING, M.; GUNDEL, S.; SABEL-KOSCHELLA, U.; ZEEUW, H. **Growing cities, growing food: urban agriculture on the policy agenda – a reader on urban agriculture**. Feldafing: DSE/ZEL, p. 43-66, 2000.

DEERE, C. D.; LÉON, M. **O Empoderamento da Mulher: direitos à terra e direitos de propriedade na América Latina**. Tradução: Letícia Vasconcellos Abreu, Paula Azambuja Rossato Antinolfi e Sônia Terezinha Gehering. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2002.

FARRELLY, M. Contribuições da Agroecologia para os objetivos de desenvolvimento sustentável. **Revista Agriculturas, Rio de Janeiro**, v. 13, n. 3, p. 80-83, 2016.

FONTOURA, A. F. A produção para autoconsumo: Características e importância para os sistemas de produção de pecuária familiar da fronteira oeste do RS. 2012. 152 f. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) – Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2012.

GÜNTHER, H. Como elaborar um questionário (Série: Planejamento de Pesquisa nas Ciências Sociais, n 01). **Brasília, DF: UNB, Laboratório de Psicologia Ambiental**, v. 36, p. 37-54, 2003. Disponível em: <https://www.ic.unicamp.br/~wainer/cursos/2s2006/epistemico/01Questionario.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2021.

HIRTUM, M.; GOEWIE, E.; GETACHEW, Y.; VEENHUIZEN, R. V. Transition to ecological urban agriculture: A challenge. **Urban Agriculture Magazine**, n. 6, p. 1-4, 2002.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Estimativas da população residente no Brasil e Unidades da Federação com data de referência em 1º de julho de 2021. Disponível em: https://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2021/estimativa_dou_2021.pdf. Acesso em: 20 set. 2021.

INT. INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA (Brasil). **Guia Certificação Orgânica** / Instituto Nacional de Tecnologia. Divisão de Certificação - Rio de Janeiro: INT, 2017. Disponível em: <http://nossofoco.eco.br/wp-content/uploads/2017/08/GUIA-DE-CERTIFICA%C3%87%C3%83O.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2021.

JESUS, A. D. F. **O papel da juventude na agricultura familiar na Zona Sul do município de São Paulo**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Territorial na América Latina e Caribe, do Instituto de Políticas Públicas e Relações Internacionais (IPPRI) da Universidade Estadual pública “Júlio Mesquita Filho” (Unesp). São Paulo – SP, 2016.

LATTUCA, A.; MARIANI, S.; TERRILE, R. Una Estrategia de Desarrollo Local para Sectores de Bajos Recursos – Agricultura Urbana orgânica. **Revista Agricultura Urbana**, Quito, n. 6, p. 30-31, 2002.

MAAS, L.; MALVESTITI, R.; GONTIJO, L. A. O reflexo da ausência de políticas de incentivo à agricultura urbana orgânica: um estudo de caso em duas cidades no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, p. e00134319, 2020.

MACHADO, C. T. T.; MACHADO, A. T. Agricultura de base ecológica em sistemas urbanos: potencialidades, limitações e experiências. **Embrapa Cerrados-Documents (INFOTECA-E)**, 2005.

MADALENO, I. M. **A cidade das mangueiras: agricultura urbana em Belém do Pará**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbekian, Fundação para ciência e Tecnologia, 2002.

MEENAR, M.; MORALES, A.; BONAREK, L. Regulatory practices of urban agriculture: a connection to planning and policy. **Journal of the American Planning Association**, v. 83, n. 4, p. 389-403, 2017.

MELO, L. P. Os benefícios da agricultura urbana e periurbana para a sustentabilidade da cidade de Macapá-AP. In: **Anais do 7º Congresso Luso-Brasileiro para o planejamento urbano, regional, integrado e sustentável-Contrastes, Contradições e Complexidades**. Maceió: Brasil. Paper 1342. 2016.

MENDES, L. S. **Agricultura Urbana e Periurbana como Fonte de Renda através do Autoconsumo**. 2016. 62 f. Monografia (Bacharelado em Ciências Econômicas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

MONTEIRO, J. R.; MONTEIRO, M. S. L. Hortas comunitárias de Teresina: agricultura urbana e perspectiva de desenvolvimento local. **REVIBEC-REVISTA IBEROAMERICANA DE ECONOMIA ECOLÓGICA**, p. 47-60, 2006.

NAVARRO, R. S.; MARQUES, A. F.; NUNES, D. S.; QUADROS, A. Hortas comunitárias e os objetivos da agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. In: **Anais do IX Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional: Processos, Políticas e Transformações Territoriais**. Santa Cruz do Sul: Brasil, 2019.

ONU BRASIL. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS DO BRASIL. **Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 01 nov. 2021.

PACHECO, L. B.; REBELLO, F. K.; SANTOS, M. A. S.; JUNIOR, P. S. M. F.; SILVA, S. M. **Avaliação das potencialidades para a agricultura urbana no entorno da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), município de Belém (PA)**. 2018.

PANISSON, I. T. C. Êxodo rural no município de Antônio Prado nas últimas duas décadas: causas, implicações e perspectivas. Trabalho apresentado ao Curso de Geografia da Universidade do Rio Grande do Sul – Unijuí como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Geografia. 2014.

PEREIRA, M. T. Agricultura urbana e periurbana. **Revista Qualidade de Vida**, São Paulo, Ano 2, n.11, p.1-4, abr. 2000.

PESSOA, C. C.; SOUZA, M.; SCHUCH, I. Agricultura urbana e segurança alimentar: estudo no município de Santa Maria-RS. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 13, n. 1, p. 23-37, 2006.

ROESE, A. D. Agricultura urbana. **Embrapa Pantanal-Artigo de divulgação na mídia (INFOTECA-E)**, 2003.

ROESE, A. D.; CURADO, F. F. A contribuição da agricultura urbana na segurança alimentar comunitária em Corumbá e Ladário, MS. **IV Simpósio sobre Recursos Naturais e Sócio-econômicos do Pantanal**, 2004.

SACHS, I. Inclusão social pelo trabalho decente: oportunidades, obstáculos, políticas públicas. **Estudos avançados**, v. 18, n. 51, p. 23-49, 2004.

SANTOS, J. A.; BARRETO, R. Agricultoras descobrem nova forma de gerar renda e garantir uma alimentação segura. **Revista Agriculturas: experiências em agroecologia**, Rio de Janeiro, v.2, n.3, 2005.

SCOTT, J. Gênero, uma categoria útil de análise histórica. **Educação e Realidade**. v. 20, jul-dez, 1995.

SD/FAO. L'agriculture périurbaine au Panamá: une approche novatrice pour la préservation de l'environnement. M. Margiotta. **Reforma Agrária**. [S.l.], 1997/2, abril, 1998.

SILVA, A. R. **Agricultura urbana voltada para a produção de hortaliças comerciais: um estudo na cidade de Jataí-GO**. 2017. 124 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Goiás. Jataí, 2017.

SILVA, E. R. A. **Agenda 2030: ODS-Metas nacionais dos objetivos de desenvolvimento sustentável**. Brasília: Ipea, 2018. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8636>. Acesso em: 01 nov. 2021.

ZAAR, M. H. A agricultura Urbana e Periurbana (AUP) no marco da soberania alimentar. **Sociedade e Território**, v. 27, n. 3, p. 26-44, 2015.

ZAGO, N.; BORDIGNON, C. Juventude rural no contexto da agricultura familiar: migração e investimento nos estudos. **Reunião da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Educação**, v. 9, 2012.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Açaí 42, 43, 44, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 248, 249, 250, 251, 252, 300, 304, 305, 306, 309, 310

Acre 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 47, 48, 49

Adubação nitrogenada 8, 10, 12, 16, 68, 70, 72, 73, 74, 75

Adubação orgânica 238, 239

Agricultura convencional 37, 49, 50, 55, 344

Agricultura orgânica 23, 30, 38, 44, 49, 50, 64, 344

Agricultura sustentável 19, 29, 49, 61, 64

Agricultura urbana 18, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 187, 291, 292, 298

Agroecologia 19, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 83, 84, 195, 252

Aguacate 348, 349, 350, 352, 353, 354

Alimentação alternativa 278, 279

Alimento funcional 157, 300, 302, 303, 306

Amas de casa 289, 291, 292, 293, 296, 297, 298

Análise de regressão 68, 71, 211, 212, 243, 246

Análise visual 77, 82

Animais 20, 103, 152, 232, 233, 234, 235, 236, 246, 263, 264, 266, 272, 273, 278, 279, 280, 281, 284, 286

Anthracnosis 328

Antracnose 155, 156, 157, 158, 161, 163, 204, 328, 329, 330, 331, 334, 335, 336, 338, 339, 340, 342

Aragarças-GO 18, 19, 23, 25, 26

Ausente 348, 352

Autoconsumo 19, 20, 26, 27, 30, 31, 32, 225, 227, 289, 291

Azospirillum brasilense 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16

B

Balanço hídrico 133, 206

Bário 311, 312, 314, 315, 316, 317, 320, 322, 323, 326

Biotecnologia agrícola 1, 2, 3, 4, 6, 7

Bradyrhizobium sp 68, 69, 70, 71, 73, 74

Buva 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94

C

Cacau 238, 239, 240, 241, 242, 243, 246, 247, 248, 249, 250
Cães 232, 233, 234, 235, 236
Café Conilon 130, 143, 144, 206, 219, 220
Cafeicultura 130, 131, 143, 207, 217
Caña 179, 180, 182, 183, 185, 186, 187
Cana-de-açúcar 122, 123, 124, 126, 127, 128
Caprinos 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 286, 287, 288
Caprinos de corte 277, 279, 280, 283, 286
Chile 221, 222, 224, 230, 231, 289, 291, 292, 293, 296
Clínica Entomológica 145, 146, 147, 148, 150, 152, 153
Clones 130, 131, 132, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 206, 207, 208
Colletotrichum tropicale 155, 156, 161, 162, 163
Compactação 78, 84, 122, 123, 125
Comunidade 221, 223, 225, 227, 291
Controle 28, 37, 41, 73, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 103, 104, 145, 147, 148, 151, 153, 163, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 204, 205, 206, 209, 317, 328, 329, 330, 331, 334, 338, 339, 343
Controle alternativo 196, 197, 198, 205
Controle químico 85, 86, 87, 94, 163, 329, 331, 338, 339
Conyza bonariensis 85, 86, 87, 88
Cultivo de alimentos 2, 4, 5, 28
Culture of heliconia 328
Custos de produção 9, 69, 95, 112, 116, 191, 260, 262, 263, 276, 278, 282

D

Desenvolvimento sustentável 21, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 40, 49, 65, 252
Dietas 277, 281, 283, 284, 286, 288, 294
Direito agrário 254, 255, 256, 258, 259
Doses de nitrogênio 8, 9, 16

E

Educação ambiental 50, 52, 63, 64, 65
Efluente líquido 95, 96, 97, 105, 106, 109, 112, 113, 114, 115, 116, 117
Elaeis guineenses 97

Encuesta dirigida 348, 350
Enraizador 179, 180, 182, 183, 184, 185, 186, 187
Entomologia agrícola 145, 147, 153, 342
Entomológico 145, 351
Época de cobertura 9
Espécies florestais 39, 166, 173, 174, 177, 239, 240, 241, 242, 245, 249, 250
Espécies florestais frutíferas 239
Espécies vegetais 27, 197, 300, 301, 302, 304, 305, 306, 307, 311, 314, 315, 355
Estiagem 278, 280, 281
Estudo de caso 18, 26, 30, 32, 252, 268, 276
Eutrope oleracea Mart. 238, 239, 240, 241, 251
Expansão de conhecimentos 50
Extensão universitária 145, 147, 153
Extensión agroecológica 221, 291

F

Família 24, 26, 28, 29, 39, 97, 168, 194, 198, 264, 281, 314, 328, 329, 331, 332, 335, 346
Feijão-Caupi 68, 69, 70, 73, 75, 76, 205
Feijão-comum 195, 196, 198
Fertilização mineral 238
Fertilizante 11, 16, 95, 97, 103, 112, 120, 123, 173, 246, 251, 253, 312
Fertirrigação 95, 97, 108, 111, 112, 113, 116, 118, 121, 124, 126, 127
Filogenia multi-locus 156, 158
Física do solo 123
Fitorremediação 311, 313, 314, 315, 326
Fitotecnia 130, 154, 355
Fitovita 179, 180, 182, 183, 184, 185, 186, 187
Fixação biológica de nitrogênio 69, 73, 76
Fluminense 130, 131, 132, 142, 143, 147, 154, 206, 207, 208
Forragem 278, 281, 286
Fruto 95, 97, 98, 104, 106, 117, 155, 156, 157, 158, 159, 253, 261, 264, 281, 294, 348, 350, 351
Fungos 155, 195, 196, 197, 198, 200, 201, 203, 204, 205, 232, 234, 235, 236, 266, 270, 271, 272, 273, 274, 313, 328, 330, 334, 335, 336, 338, 339, 345
Fusarium sp. 195, 196, 199, 200, 201, 202, 203, 204

G

Gatos 232, 233, 234, 235, 236

Germinação 159, 160, 190, 191, 192, 193, 195, 196, 198, 199, 200, 204, 205, 245, 250, 251, 252, 270, 273

Gotejamento 206, 208, 209

Goytacazes 130, 131, 132, 134, 135, 136, 137, 138, 154, 206, 208, 211, 212, 213, 215, 217, 219

Guatemala 332, 346, 348, 349, 351, 352, 353, 354

H

Handroanthus heptaphyllus 166, 167, 168, 170, 171, 172, 174, 175

Heliconiaceae 328, 329, 331, 332, 340, 343, 344, 346

Herbicidas 20, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 189, 190, 191, 194, 327

Hortelã 195, 196, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204

Húmus de minhocário 238, 241, 246, 249, 250

Hymenaea courbaril 166, 167, 168, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 177

I

Inoculação 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 68, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 162, 199

Insectos 270, 271, 272, 273, 274, 276, 348, 350, 351, 352, 353

Invernadero 179, 180, 182, 227, 228, 293, 296

Irrigação 21, 37, 111, 119, 122, 123, 124, 130, 132, 133, 138, 143, 144, 177, 206, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 275

J

Jogo 50, 54, 55, 56, 60, 61, 62, 63, 67

L

Lâminas de irrigação 132, 143, 206, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219

Latossolo 10, 70, 83, 84, 88, 121, 122, 123, 124, 127, 194, 241, 253

Legitimação de posse 254, 255, 257, 258, 259

Lesões cutâneas 232, 233

Leveduras 203, 232, 233, 234, 235, 236

Leveduriformes 232, 234, 235

Lideranças sindicais 34, 36, 41, 45, 47

M

Maga 348, 349, 350, 351, 353, 354

Maíz 179, 180, 182, 183, 184, 186, 187

Manejo de pragas 145, 153

Manejo hídrico 122, 123, 124, 125, 127

Mapuche 221, 223, 224, 225, 229, 230

Maringá 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 326

Mentha piperita 195, 196, 198, 204, 205

Milho 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 44, 80, 82, 86, 148, 194, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 278, 284, 285

Mimosa caesalpinifolia 166, 167, 168, 170, 172, 174, 175

Movimento sindical 34, 35, 47, 49

Mujeres 227, 289, 292

N

Norte fluminense 130, 131, 132, 142, 143, 146, 154, 206, 207, 208

Nutrição de plantas 9, 355

Nutrição florestal 239

Nutrientes 2, 4, 5, 9, 14, 86, 96, 107, 109, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 121, 174, 179, 181, 182, 191, 221, 223, 228, 240, 241, 245, 247, 249, 262, 279, 280, 283, 285, 286, 288, 290

O

Óleo essencial 195, 198, 199, 200, 201, 203, 204, 205

Orgânico 28, 38, 41, 47, 61, 75, 95, 97, 103, 112, 220, 245

P

Palma de óleo 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 105, 106, 112, 113, 117, 120

Paraná 77, 78, 79, 82, 83, 84, 85, 88, 93, 94, 118, 128, 131, 194, 196, 207, 275, 276, 277, 307, 308, 309

Patentes 300, 302, 303, 304, 306, 307

Patogenicidade 155, 156, 158, 159, 235, 337

Pedúnculo 277, 279, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 332

Perdas 3, 10, 84, 115, 140, 145, 146, 174, 260, 261, 262, 266, 267, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 288, 328, 330, 334

Periurbana 18, 20, 21, 22, 23, 29, 30, 32, 33, 187

Persea americana Mill. 348

Petit suisse 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310
Piauiense 277, 278, 279, 280, 281, 286
Planejamento 21, 31, 32, 77, 82
Plantas daninhas 21, 27, 85, 86, 87, 88, 89, 93, 94, 189, 190, 191, 194, 266
Población indígena 221
Policultura 19, 27, 29, 38
Potássio 17, 71, 106, 112, 113, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 178, 233, 242, 316
Potencial Redox 311, 312, 314, 323, 326
Presente 9, 15, 18, 22, 72, 77, 78, 80, 85, 86, 95, 97, 102, 123, 155, 179, 182, 189, 190, 191, 203, 208, 233, 238, 241, 242, 245, 255, 266, 279, 282, 302, 303, 306, 307, 311, 314, 317, 322, 334, 348, 351, 352, 353
Produção 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 15, 16, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 58, 59, 61, 69, 74, 78, 83, 86, 93, 95, 98, 99, 101, 102, 103, 112, 113, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 123, 130, 131, 133, 138, 139, 140, 141, 142, 144, 146, 147, 157, 158, 189, 190, 191, 194, 197, 203, 207, 208, 209, 216, 217, 219, 220, 240, 241, 245, 249, 250, 251, 252, 257, 258, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 268, 269, 271, 272, 273, 274, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 286, 287, 288, 300, 301, 302, 303, 306, 308, 331, 333, 334, 335, 338, 339, 340, 345, 355
Produção de alimentos 1, 2, 3, 4, 6, 7, 20, 28, 78
Produção orgânica 27, 34, 37, 38, 47, 49, 74
Produtividade agrícola 124, 130
Produtores rurais 34, 36, 41, 45, 46, 208, 274
Produtos agrícolas 2, 261, 271
Prospecção científica 300, 302

Q

Qualidade 2, 9, 21, 25, 28, 29, 32, 37, 38, 48, 49, 77, 78, 80, 81, 82, 83, 84, 103, 104, 105, 108, 116, 121, 122, 124, 126, 127, 128, 131, 133, 142, 148, 157, 158, 175, 176, 208, 240, 245, 246, 250, 251, 265, 267, 270, 271, 273, 274, 276, 279, 281, 283, 286, 287, 301, 308, 329, 331, 333, 334, 338, 339, 345
Qualidade do solo 77, 81, 82, 83, 84, 116, 122, 124, 128
Queijos *petit suisse* 300

R

Redox 311, 312, 314, 323, 326
Reflorestamento 166
Revisão integrativa 2, 3, 4, 5, 6

Romã Brasil 155

S

Seleção 5, 87, 280, 311, 314, 326

Seleção de espécies 311, 314

Semiárido 277, 278, 279, 280, 281, 286, 287

Sítios livres 348, 350

Solo 3, 10, 11, 12, 13, 15, 21, 28, 35, 38, 43, 48, 51, 58, 59, 63, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 93, 96, 98, 99, 102, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 132, 133, 137, 147, 152, 168, 170, 171, 172, 173, 175, 177, 178, 191, 208, 209, 214, 218, 223, 228, 232, 235, 240, 241, 242, 248, 250, 252, 265, 272, 291, 292, 312, 313, 314, 315, 317, 318, 320, 322, 323, 326, 327

Sudeste da Amazônia 166

Sustentabilidade 3, 21, 29, 32, 35, 38, 40, 43, 49, 50, 59, 63, 64, 77, 80, 81, 82, 117, 119, 344

Sustentável 19, 20, 21, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 44, 45, 47, 48, 49, 52, 61, 64, 65, 117, 239, 241, 252, 271

T

Tecnológica 37, 64, 84, 194, 221, 222, 291, 300, 302, 304, 307, 308, 309, 344

Terras devolutas 254, 255, 256, 257, 258, 259

Theobroma cacao L. 161, 238, 239, 240, 241

Tratamento 8, 68, 70, 72, 73, 85, 86, 87, 89, 92, 95, 96, 97, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 116, 119, 121, 127, 151, 171, 174, 175, 176, 192, 193, 198, 199, 209, 211, 242, 313, 316, 317, 322, 339

V

Variedades 3, 16, 37, 68, 69, 124, 131, 207, 208, 224, 264, 293, 297, 311, 315

Vegetales 181, 289, 291, 292, 349

Vermicompostagem 239, 241, 249

Vigilância fitossanitária 348


Vigna unguiculata 68, 69, 73, 74, 205


Vinhaça 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128


Vitória 1, 130, 131, 132, 134, 135, 136, 137, 140, 141, 143, 206, 207, 208, 219, 311


CIÊNCIAS AGRÁRIAS:

Estudos sistemáticos e pesquisas avançadas

 www.atenaeditora.com.br


 contato@atenaeditora.com.br


 @atenaeditora


 www.facebook.com/atenaeditora.com.br


CIÊNCIAS AGRÁRIAS:

Estudos sistemáticos e pesquisas avançadas

 www.atenaeditora.com.br

 contato@atenaeditora.com.br

 @atenaeditora

 www.facebook.com/atenaeditora.com.br