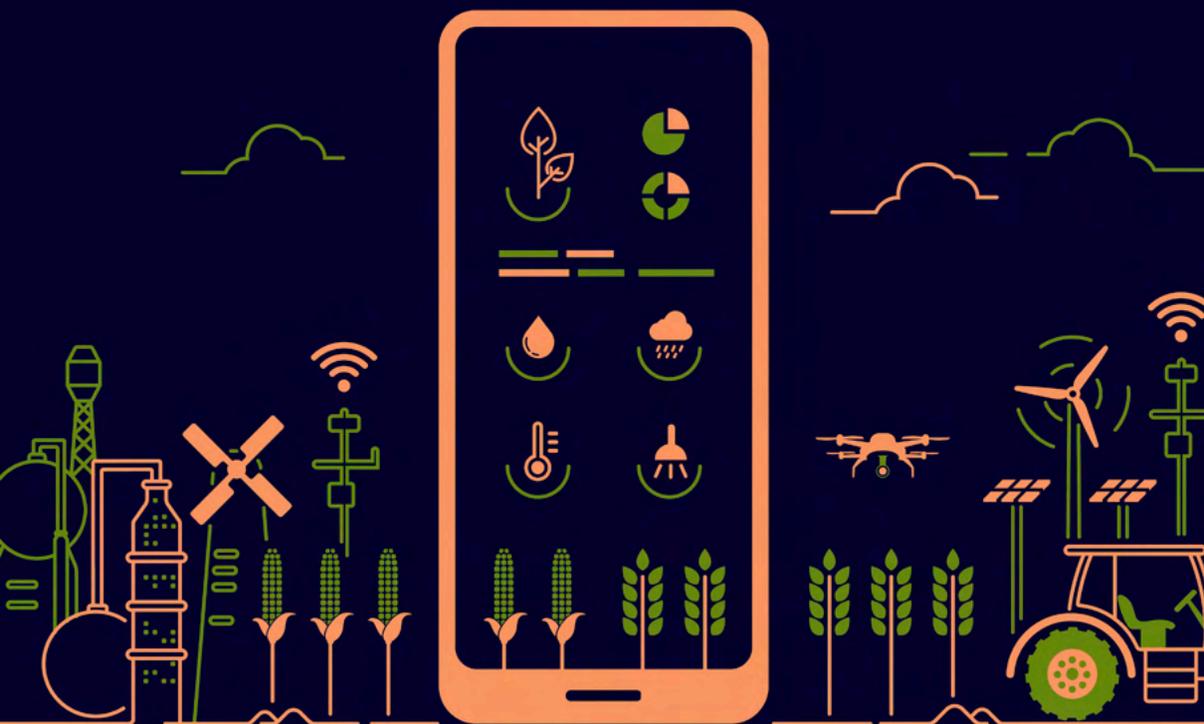


Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos Edson Dias de Oliveira Neto
Janaiane Ferreira dos Santos
(Organizadores)

CIÊNCIAS AGRÁRIAS:

Conhecimento e difusão
de tecnologias 2



Atena
Editora
Ano 2022

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos Edson Dias de Oliveira Neto

Janaiane Ferreira dos Santos

(Organizadores)

CIÊNCIAS AGRÁRIAS:

Conhecimento e difusão
de tecnologias 2



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

Daphynny Pamplona

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-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

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

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação 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: conhecimento e difusão de tecnologias 2

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadores: Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Edson Dias de Oliveira Neto
Janaiane Ferreira dos Santos

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciências agrárias: conhecimento e difusão de tecnologias 2 / Organizadores Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos, Edson Dias de Oliveira Neto, Janaiane Ferreira dos Santos. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0308-1

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.081221807>

1. Ciências agrárias. I. Silva-Matos, Raissa Rachel Salustriano da (Organizadora). II. Oliveira Neto, Edson Dias de (Organizador). III. Santos, Janaiane Ferreira dos (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



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

A demanda por alimentos no mundo vem crescendo a cada ano, e para atendê-la o uso de tecnologias que possibilitem a planta de expressar seu potencial máximo produtivo são imprescindíveis. Desde o início da atividade agrícola pelo homem, quando mesmo deixou de ser nômade, até os dias de hoje com insumos de última geração e tecnologias que permitem uma agricultura de precisão a troca de experiências e conhecimentos são fundamentais para perpetuar e evoluir a gestão dos sistemas de produção relacionados a agricultura.

O conhecimento empírico e o científico tem igual importância e devem andar lado a lado, a experiência de quem vive no campo com conhecimentos passados de geração para geração juntamente com o que é ensinado na academia. Sendo assim as pesquisas científicas no ramo agrícola devem ser desenvolvidas para solucionar problemas encontrados pelo agricultor/ produtor, e os resultados obtidos divulgados com linguagem acessível, de modo a transformar a ciência em conhecimento prático.

Tratando de tecnologia é comum relacionar o mapeamento de áreas por drones ou maquinários realizando suas atividades sem um operador, e sim, são tecnologias! Porém deve-se levar em consideração tudo aquilo que antes não era utilizado na propriedade e se fez presente gerando benefícios. Como exemplo, o sistema de plantio direto (ou cultivo na palha) uma tecnologia relativamente simples que surgiu da observação de produtores no campo e posteriormente seguiu para a pesquisa onde foi possível obter respostas específicas de como esse sistema funciona e até mesmo recomendar para diferentes regiões.

Sendo assim, é de suma importância a troca de conhecimentos para se alcançar novas tecnologias e principalmente que estes conhecimentos sejam difundidos entre pessoas que atuam de alguma forma na área agrária. Que a sua leitura seja proveitosa!

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Edson Dias de Oliveira Neto
Janaiane Ferreira dos Santos

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

APLICACIONES DE ENMIENDAS ORGÁNICAS E INORGÁNICAS EN GRANADO (*Punica granatum* L.) ‘WONDERFUL’: CONCENTRACIÓN DE NUTRIENTES EN HOJA

Rosa María Yáñez Muñoz

Juan Manuel Soto Parra

Esteban Sánchez Chávez

Linda Citlalli Noperi Mosqueda

Angélica Anahí Acevedo Barrera

Ramona Pérez Leal

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0812218071>

CAPÍTULO 2..... 17

ADUBAÇÃO NITROGENADA SUPLEMENTAR NA CULTURA DA SOJA EM RENOVAÇÃO DE CANAVIAL

Mateus Sebastião Vasques Donegar

Bruno Spolador Lopes

João Vitor Moreno

João Vitor do Nascimento

José Henrique Cabelo

Rodrigo Merighi Bega

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0812218072>

CAPÍTULO 3..... 27

DESENVOLVIMENTO DO GENGIBRE SOB DIFERENTES CONDIÇÕES DE ADUBAÇÃO

Bruno Nascimento Falco

Paula Aparecida Muniz de Lima

Gilma Rosa do Nascimento

Simone de Oliveira Lopes

Gláucia Aparecida Mataveli Ferreira

Rodrigo Sobreira Alexandre

José Carlos Lopes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0812218073>

CAPÍTULO 4..... 41

ADUBAÇÃO FOSFATADA EM COBERTURA NA CULTURA DO MILHO: UM ESTUDO DE CASO

Rômulo Leal Polastreli

Dalila da Costa Gonçalves

Gracieli Lorenzoni Marotto

Wiliam Rodrigues Ribeiro

Vinicius Agnolette Capelini

Luis Moreira de Araújo Junior

Leandro Pin Dalvi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0812218074>

CAPÍTULO 5..... 52

COMPARAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE DIFERENTES TIPOS DE MATERIAIS NA CONSTRUÇÃO DE UM CARNEIRO HIDRÁULICO ALTERNATIVO

Julia Cerqueira Lima

Wilson Araújo da Silva

Cristiane Matos da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0812218075>

CAPÍTULO 6..... 62

ATRIBUTOS FÍSICO-HÍDRICOS DE UM NEOSSOLO QUARTZARÊNICO SOB DIFERENTES USOS NO MUNICÍPIO DE CODÓ-MA

Herbert Moraes Moreira Ramos

Francisco Bezerra Duarte

Antônio Alisson Fernandes Simplício

Izabella Maria Costa Oliveira

Daniel de Lima Feitosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0812218076>

CAPÍTULO 7..... 73

EFFECTO DE LA DENSIDAD DE PLANTACIÓN SOBRE EL DESEMPEÑO AGRONÓMICO Y RENDIMIENTO DE TOMATE INJERTADO

Neymar Camposeco Montejo

Perpetuo Álvarez Vásquez

Antonio Flores Naveda

Norma Angélica Ruiz Torres

Josué Israel García López

Adriana Antonio Bautista

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0812218077>

CAPÍTULO 8..... 85

MODELAGEM DO PROCESSO DE SECAGEM DE SEMENTES DE ABÓBORAS EM DIFERENTES TEMPERATURAS

Paulo Gustavo Serafim de Carvalho

Acácio Figueiredo Neto

Lucas Campos Barreto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0812218078>

CAPÍTULO 9..... 99

A CULTURA DO RAMBUTAN

Gabriela Sousa Melo

Marina Martins Fontinele

Karolline Rosa Cutrim Silva

Ruslene dos Santos Souza

Bruna Oliveira de Sousa

Brenda Elen Lima Rodrigues

Samuel Ferreira Pontes

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0812218079>

CAPÍTULO 10..... 107

DIREITO AGRÁRIO E O AGRONEGÓCIO: O SURGIMENTO DE UM RAMO JURÍDICO INDEPENDENTE

Robson Silva Garcia

Milena Alves Pimenta Machado

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.08122180710>

CAPÍTULO 11..... 119

UTILIZAÇÃO DA ACUPUNTURA NO TRATAMENTO DE EQUINOS ATLETAS: REVISÃO DE LITERATURA

Ana Caroline da Costa Tinoco

Adryan Adam Batalha de Miranda

Anna Maria Fernandes da Luz

Juliana Ramos Cavalcante

Marcos Daniel Rios Lima

Vivian Fernandes Rosales

Cláudio Luís Nina Gomes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.08122180711>

CAPÍTULO 12..... 122

ANÁLISE DO ESCORE DE CONDIÇÃO CORPORAL (ECC) EM DIFERENTES CATEGORIAS SOB A TAXA DE CONCEPÇÃO

Maria Isabela de Souza dos Santos

Anna Júlia de Souza Porto

Leticia Peternelli da Silva

Isabela Bazzo Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.08122180712>

CAPÍTULO 13..... 128

CARNE CELULAR: NOVOS RUMOS NA CADEIA PRODUTIVA DA PROTEÍNA ANIMAL

Carla Janaina Rebouças Marques do Rosário

Lenka de Moraes Lacerda

Sérvio Túlio Jacinto Reis

Ferdinan Almeida Melo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.08122180713>

CAPÍTULO 14..... 142

DESENVOLVIMENTO DE BOLINHOS CONDIMENTADOS A PARTIR DE CORTES BOVINOS DE BAIXO VALOR COMERCIAL

Elisandra Cibely Cabral de Melo

Bárbara Camila Firmino Freire

Francisco Sérvulo de Oliveira Carvalho

Bárbara Jéssica Pinto Costa

Daniela Thaise Fernandes Nascimento da Silva

Vilson Alves de Góis
Karoline Mikaelle de Paiva Soares

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.08122180714>

CAPÍTULO 15..... 156

EFEITO DOS DIFERENTES TEORES E FONTES DE GORDURA NAS CARACTERÍSTICAS DE EMBUTIDO DE CARNE DE OVINA DO TIPO LINGUIÇA COLONIAL

Adriel Fernandes Grance
Helen Fernanda Barros Gomes
Angelo Polizel Neto
Carolina Toletto Santos
Bruno Lala
Roberto de Oliveira Roça
Heraldo Cesar Gonçalves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.08122180715>

CAPÍTULO 16..... 167

ELABORAÇÃO DE BARRA ALIMENTÍCIA ENRIQUECIDA COM FARINHA DE CASCA DE MARACUJÁ DO CERRADO (*Passiflora cincinnata*)

Milton Nobel Cano-Chauca
Marcos Ferreira dos Santos
Gabriela Fernanda da Cruz Santos
Heron Ferreira Amaral
Lívia Aparecida Gomes Silva
William James Nogueira Lima
Larissa Rodrigues Soares
Gustavo Machado dos Santos
Ana Laura Ribeiro de Freitas
Marina Tatiane Guimaraes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.08122180716>

CAPÍTULO 17..... 176

CARACTERIZAÇÃO DOS ALIMENTOS CONVENCIONAIS E ORGÂNICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Dayane de Melo Barros
Danielle Feijó de Moura
Vanessa Maria dos Santos
Letícia da Silva Pachêco
Bruna Karoline Alves de Melo Silva
Zenaide Severina do Monte
Andreza Roberta de França Leite
Hélen Maria Lima da Silva
Francielle Amorim Silva
Jefferson Thadeu Arruda Silva
André Severino da Silva
Thays Vitória de Oliveira Lima
Cleiton Cavalcanti dos Santos

Tamiris Alves Rocha
Marllyn Marques da Silva
Talismania da Silva Lira Barbosa
Clêidiane Clemente de Melo
Maurilia Palmeira da Costa
Silvio Assis de Oliveira Ferreira
Juliane Suelen Silva dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.08122180717>

CAPÍTULO 18..... 183

MÉTODO DE CAMINHAMENTO EM INVENTÁRIO FLORÍSTICO DE FRAGMENTOS DO BIOMA PAMPA

Italo Filippi Teixeira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.08122180718>

CAPÍTULO 19..... 198

CUSTO PARA PLANTIO DE CUMARU (*Dipteryx* SP.) NA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA EXPERIMENTAL DE INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA EM SANTARÉM, PARÁ

Daniela Pauletto
Sylmara de Melo Luz
Igor Feijão Cardoso
Maira Nascimento Batistello
Leticia Figueiredo
Cláudia da Costa Cardoso Matos
Kelliany Moraes de Sousa
Adrielle Fernandes da Silva
Patrícia Guimarães Pereira
Anderson da Costa Gama

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.08122180719>

CAPÍTULO 20..... 214

FITOSSOCIOLOGIA DE ESPÉCIES FLORESTAIS EM ÁREAS MINERADAS E EM FRAGMENTO FLORESTAL EM CAPITÃO POÇO-PA

Antonio Naldiran Carvalho de Carvalho
Jessyca Tayani Nunes Reis
Carlakerlane da Silva Prestes
Jamilie Brito de Castro
Rayane de Castro Nunes
Luiz Carlos Pantoja Chuva de Abreu
João Olegário Pereira de Carvalho
Gerson Diego Pamplona Albuquerque
Cassio Rafael Costa dos Santos
Helaine Cristine Gonçalves Pires

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.08122180720>

CAPÍTULO 21	227
CONTRIBUTO DA PARTICIPAÇÃO COMUNITÁRIA NA GESTÃO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS NATURAIS PARA O DESENVOLVIMENTO, NO DISTRITO DE MECUBURI, MOÇAMBIQUE	
Alexandre Edgar Lourenço Tocoloa	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.08122180721	
CAPÍTULO 22	242
IMPORTÂNCIA, APROVEITAMENTO E DIVERSIDADE DOS USOS DO BABAÇU (<i>Orbignya phalerata</i> MART) NA REGIÃO DE IMPERATRIZ – MA	
Bianca Soares da Silva	
Luana Lima Azevedo	
Bruno Araújo Corrêa	
Paula Vanessa de Melo Pereira Aguiar	
Cristiane Matos da Silva	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.08122180722	
CAPÍTULO 23	253
LOS HUERTOS PERIURBANOS FAVORECEN ESPACIOS DE RESISTENCIA, SAN FELIPE ECATEPEC, SAN CRISTBAL DE LAS CASAS, MÉXICO	
Cecilia Elizondo Amparo Vázquez García	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.08122180723	
SOBRE OS ORGANIZADORES	266
ÍNDICE REMISSIVO	267

IMPORTÂNCIA, APROVEITAMENTO E DIVERSIDADE DOS USOS DO BABAÇU (*Orbignya phalerata* MART) NA REGIÃO DE IMPERATRIZ – MA

Data de aceite: 05/07/2022

Data de submissão: 23/06/2022

Bianca Soares da Silva

Engenheira Florestal
Universidade Estadual da Região Tocantina do
Maranhão -UEMASUL
Imperatriz -MA
<http://lattes.cnpq.br/2515095918763766>

Luana Lima Azevedo

Engenheira Florestal
Universidade Estadual da Região Tocantina do
Maranhão -UEMASUL
Imperatriz -MA
<http://lattes.cnpq.br/6939928875318691>

Bruno Araújo Corrêa

Mestre em Ciências Florestais
Universidade Federal de Lavras - UFLA
Lavras - MG
<http://lattes.cnpq.br/7418652079620494>

Paula Vanessa de Melo Pereira Aguiar

Engenheira Florestal
Universidade Estadual da Região Tocantina do
Maranhão - UEMASUL
Imperatriz -MA
<http://lattes.cnpq.br/6807292481971697>

Cristiane Matos da Silva

Mestra em Engenharia de Barragens e Gestão
Ambiental
Professora Assistente I do Centro de Ciências
Agrárias – CCA
Universidade Estadual da Região Tocantina do
Maranhão – UEMASUL
<http://lattes.cnpq.br/1545998658773030>

RESUMO: O presente estudo teve como objetivo obter conhecimento sobre a extração, beneficiamento e produção dos derivados do coco babaçu e sua importância social e econômica, na comunidade Reserva extrativista do Ciriaco. O estudo foi desenvolvido dentro da Reserva Extrativista, uma área administrada pelo ICMBio, que foi criada através do decreto nº. 534, de 20 de maio de 1992, e está localizada entre os municípios de Cidelândia e Imperatriz na região Sul do estado do Maranhão. O procedimento metodológico utilizado se pauta na pesquisa bibliográfica sobre o tema em diferentes fontes, tais como: livros, artigos, normativos, documentos oficiais, entre outras, juntamente com a pesquisa descritiva, a partir de um roteiro de observação. Na Reserva Extrativista do Ciriaco, a coleta e a quebra do coco ainda são feitas de modo tradicional, uma vez que não há máquinas que desempenhem esta função, os subprodutos do babaçu fabricados pelas quebradeiras são o óleo, azeite, o carvão e a farinha do mesocarpo. O modo arraigado da coleta e da extração do babaçu, dificulta o aumento da renda das pessoas que dependem do extrativismo, apesar de sobreviverem, poderiam alcançar outro patamar financeiro, e conseqüentemente uma melhoria na fabricação e na distribuição de óleos vegetais.

PALAVRAS-CHAVE: Extrativismo, Quebradeiras de coco, Sustentabilidade, Reserva Extrativista.

IMPORTANCE, USE AND DIVERSITY OF BABASSU USES (*Orbignya phalerata* MART) IN THE REGION OF IMPERATRIZ – MA

ABSTRACT: The present study aimed to obtain knowledge on the extraction, processing and production of coconut derivatives and its social and economic importance in the Ciriaco Extractive Reserve community. The study was developed within the Extractive Reserve, an area administered by ICMBio, which was created through decree no. 534, of May 20, 1992, and is located between the municipalities of Cidelândia and Imperatriz in the southern region of the state of Maranhão. The methodological procedure used for bibliographic research on the subject in different sources, such as books, articles, normative, official documents, among others, related to a descriptive research, based on an observation script. In the Ciriaco Extractive Reserve, a collection and a coconut break are still done in a traditional way, since it does not use machines that perform this function, the babassu byproducts made by the broken ones are oil, oil or charcoal and mesocarp flour. The way to collect and extract babassu extraction, make it difficult to increase the income of people who depend on extractivism, despite survival, reach other financial levels and consequently an improvement in the production and distribution of chemicals.

KEYWORDS: Extractivism, Coconut breakers, Sustainability, Extractive Reserve.

1 | INTRODUÇÃO

O babaçu é uma palmeira que gera um fruto chamado de coco babaçu, podendo receber outras nomenclaturas como guaguaçu, uauaçu, gebara-uçu, coco-de-macaco, coco-de-palmeira, coco-naiá entre outros (CARNEIRO et al., 2014; ARAÚJO et al., 2020; SANTOS et al., 2021). Além disso, é considerada uma das mais importantes representantes das palmeiras brasileiras, possuindo interesse ecológico, social e econômico, uma vez que é produto de intensa atividade extrativista, por ser uma fonte crucial de bens e serviços de subsistência para centenas de famílias rurais nos Estados do Maranhão, Tocantins, Pará e Piauí (FERREIRA, 2011).

A cadeia produtiva do babaçu é uma das maiores do extrativismo vegetal no Brasil, devido a ampla área de ocorrência da palmeira (13 a 18 milhões de hectares em 279 municípios, situados em 11 Estados), bem como das inúmeras potencialidades e atividades econômicas que podem ser desenvolvidas a partir desta (NOLETO, 2012).

Zylberszt (2000) e Gouveia (2015) relatam que, o sistema tradicional de extração das amêndoas babaçu através da quebra manual, diminui consideravelmente a oferta de amêndoas às indústrias esmagadoras, e têm sido responsáveis pela baixa taxa de aproveitamento do potencial de coco, pois apenas as amêndoas que correspondem a 7% do peso seco do coco são aproveitadas, ficando no campo como resíduos 93% de material que também poderiam ser usados para fabricação de subprodutos.

A provisão de serviços socioambientais por parte de povos tradicionais, reconhecendo que determinadas áreas e tipos de uso do território precisam de incentivos e proteção para que permaneçam gerando conjuntos de benefícios, funciona como um estímulo às

comunidades para que continuem usando, de forma sustentável, os territórios onde vivem (REZENDE, 2020). Visando uma sustentabilidade entre explorar e preservar o ambiente como um patrimônio natural e fonte de sustento para a população que depende deste bioma.

O estudo em questão teve como objetivo a obtenção de conhecimento sobre a extração, beneficiamento e produção dos derivados do coco babaçu e sua importância social e econômica, na comunidade Reserva Extrativista do Ciriaco, visando detalhar a produção dos produtos oriundos do coco babaçu, avaliar o escoamento desses produtos e identificar os usos e produtos gerados a partir do beneficiamento do babaçu.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado na Reserva Extrativista do Ciriaco, uma área administrada pelo ICMBio que foi criada por meio do Decreto nº. 534, de 20 de maio de 1992, objetivando a proteção e conservação dos recursos naturais e dos costumes locais de 350 famílias nos povoados de Ciriaco, Centro do Olímpio, Alto Bonito e Viração (SANTOS; PIZZIO; RODRIGUES, 2021). Está localizada entre os municípios de Cidelândia e Imperatriz na região Sul do estado do Maranhão, nas coordenadas: 05° 18' 53" S e 47° 48' 35" O (Figura 1). Possui atualmente uma área de oito mil, cento e seis hectares, (8.106,00 ha) em média (ICMBIO, 2013).

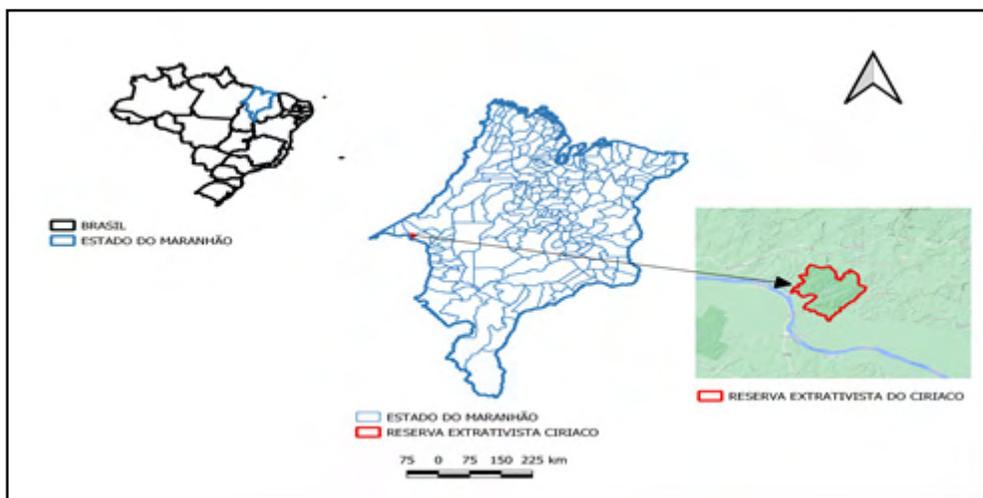


Figura 1 - Mapa de localização da Reserva Extrativista do Ciriaco

Fonte: Autores (2021).

Segundo o MMA (2013), seu Bioma é 100% amazônico, possui relevo ondulado (Chapada Alta) e os solos são do tipo LATOSSOLO VERMELHO e LATOSSOLO

VERMELHO Amarelo, o clima é sub-úmido, com precipitação de 60 a 1800 mm.ano⁻¹. Em relação às características hidrológicas, o Rio Tocantins é o mais expressivo possuindo o comprimento de 2.416 km.

A metodologia desenvolvida se baseou em pesquisas bibliográficas, que de acordo com Santos (2006), é a busca em conjuntos de materiais escritos, que contém informações já elaboradas e publicadas por outros autores. Sendo o tema pesquisado em diferentes fontes, tais como: livros, artigos, normativos, e documentos oficiais. Com base nas pesquisas, foi montado um roteiro de observação, que seria usado no trabalho de campo. O trabalho de campo foi baseado em pesquisa descritiva, que segundo Santos (2006), é um levantamento das características conhecidas, componentes do fato/fenômeno/problema. Por tal motivo o pesquisador dirigiu ao local pesquisado.

As visitas foram feitas em datas diferentes, ao todo foram três. Duas das visitas foram mediadas pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO), a partir dos representantes do Polo de Imperatriz – MA e se deram nos meses de outubro e novembro de 2017 para conhecer pessoalmente as quebradeiras de coco, a fábrica de produção do óleo e do azeite de babaçu, a organização das quebradeiras de coco, e a área de proteção federal. Bem como, onde foi possível acompanhar o processo de coleta, quebra, armazenamento, e fabricação do azeite e óleo do coco babaçu, e a forma de comércio utilizada comumente pelas quebradeiras de coco, respectivamente. A terceira visita a RESEX do Ciriaco ocorreu em Junho de 2018, com o intuito de observar se houve melhorias na forma de comércio dos subprodutos, aumento na produção e chegada de novos investimentos na fábrica que produz os óleos. Cada mês houve apenas uma visita.

Todo o processo de coleta e fabricação dos subprodutos derivados do coco babaçu, e a forma como foram comercializados, foram descritos e fotografados, para uma melhor apresentação da importância que é o trabalho desenvolvido pelas quebradeiras de coco da Reserva Extrativista.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 A cadeia produtiva do babaçu e a obtenção de renda das quebradeiras de coco

Na Reserva Extrativista do Ciriaco, a coleta e a quebra do coco babaçu não difere do sistema tradicional, uma vez que não há máquinas que desempenhem esta tarefa árdua. O grupo de quebradeiras de coco, composto por dez mulheres se reúnem quase todos os dias para fazerem a coleta e a quebra, no pátio da fábrica, que se encontra dentro da Reserva. Utilizando materiais característicos, tais como machado e um porrete (Figura 2).



Figura 2 – Quebradeiras de coco extraíndo as amêndoas do babaçu

Fonte: Autores (2018).

Uma vez que as amêndoas são extraídas, elas são armazenadas em sacos de fibras em local seco, e os resíduos advindos da quebra são deixados no pátio da fábrica em uma área coberta, para que depois sejam queimados e virarem carvão (Figura 3). Para a fabricação do óleo e do azeite de coco babaçu, o fruto passa por um processo de secagem e picagem, para depois ser moído em uma mini-prensa na fábrica de beneficiamento da Associação dos Trabalhadores Agro-Extrativistas da Reserva Extrativista do Ciriaco – ATARECO (Figura 4).



Figura 3 – Armazenamento de resíduos da quebra do babaçu

Fonte: Autores (2018).



Figura 4 – Máquina utilizada para moer as amêndoas.

Fonte: Autores (2018).

O óleo obtido é de coloração amarelo claro, e a partir do aumento de temperatura do óleo é que se obtém o azeite, também sendo produzido na fábrica de beneficiamento. Posteriormente o óleo é embalado em garrafas de vidro, sem rótulo, e conteúdo de 1L para a venda, ao preço de R\$20,00 por Litro (Figura 5).



Figura 5 – Óleo de babaçu, engarrafado.

Fonte: Autores (2018).

Os resíduos provenientes da quebra dão origem a vários outros subprodutos, dentre eles o carvão, comumente usados em fogareiros artesanais (Figura 6). Os extrativistas realizam a queima do endocarpo em tambores transformando-os em carvão e utilizando em consumo próprio. Do mesocarpo as mulheres fazem uma farinha que serve tanto para alimentação humana, como para a alimentação de animais. Não foi observada a presença de artesanatos feitos pelas quebradeiras com o endocarpo.



Figura 6 – Carvão do babaçu.

Fonte: Autores (2018).

No trabalho realizado por Silva Saraiva et al. (2019), a cadeia produtiva do babaçu da Reserva Extrativista do Ciriaco, não difere do presente estudo, onde a cadeia produtiva pode ser esquematizada da seguinte forma (Figura 7):

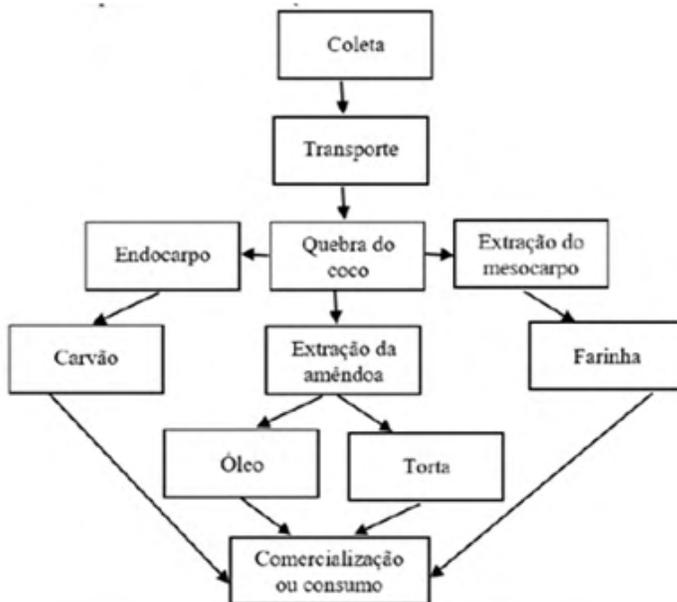


Figura 7- Fluxograma da cadeia produtiva do babaçu na Reserva Extrativista do Ciriaco.

Fonte: Silva Saraiva et al. (2019).

Dentro da cadeia produtiva, constatou-se que a produção do óleo de babaçu é a mais expressiva dentre os subprodutos fabricados pelas quebradeiras de coco. De acordo com Silva Saraiva (2019) o que é produzido pelo grupo atualmente é destinado ao consumidor final, nas cidades em seu entorno, como Imperatriz, Cidelândia, João Lisboa, Açailândia, entre outras.

Para que o óleo e azeite cheguem ao seu destino, as quebradeiras contam com o apoio de membros da ATARECO, para transportá-los até as cidades vizinhas, já que algumas pessoas possuem um trabalho fora da reserva. No entanto é importante salientar, que há a compra direta com elas, como fazem os visitantes da Reserva, sem a necessidade de algum atravessador.

Portanto ao analisar a cadeia produtiva da Reserva, temos conhecimento de que por mais antigo que seja o trabalho das quebradeiras, ainda é uma grande fonte de geração de renda. Corroborando assim a conclusão de Moreira (2013) que afirma o quão forte é presença do babaçu e seus subprodutos na vida das famílias tradicionais Maranhenses, pois além de se fazer presente nas casas, nos utensílios domésticos e na alimentação destas pessoas, é inquestionavelmente uma fonte geradora de divisas de grande potencial.

3.2 A importância da valorização econômica e social do extrativismo do babaçu

Em seu trabalho Saraiva *et al.* (2019) cita uma parceira da ATARECO com uma empresa multiacional local, onde através da parceria foi possível a construção de uma fábrica de beneficiamento na Reserva Extrativista do Ciriaco, assim aumentando a produção de óleo, agregando valor aos produtos e aumentando a visibilidade dos produtos no mercado, em especial para consumidor final. Diante desse fato, é nítido que com incentivos e parcerias, o potencial de produção seria bem maior, uma vez que o trabalho totalmente manual da colheita, quebra, e beneficiamento traz lentidão e quantidades menores de produtos a serem vendidos.

Um fator que ainda forma um entrave para o extrativismo são os constantes conflitos de terra em relação ao acesso aos babaçuais, entre quebradeiras e os donos das terras em que os babaçuais se encontram. Um exemplo disso é o que acontece na Reserva Extrativista do Extremo Norte do Tocantins, segundo Sousa e Oliveira (2017) até 2015 o Estado ainda não havia regularizado a questão fundiária, inibindo o direito das quebradeiras de livre acesso aos babaçuais por parte dos fazendeiros, apesar de a RESEX existir há mais de 24 anos. No entanto, por outro lado, como forma de incentivo o Estado havia investido na construção de uma fábrica de beneficiamento para as famílias tradicionais e distribuído recursos financeiros do Programa Bolsa Verde, para que as famílias continuassem extraíndo o coco, porém, em quantidades menores. Ou seja, a comunidade continua na quebra, sem atingir seu real potencial, por motivos de ordem jurídica.

De acordo com Paes-de-Souza *et al.*, (2017) o mercado nacional está em desenvolvimento no segmento de óleos láuricos, e constitui-se atualmente como o principal mercado para o óleo de babaçu, onde os maiores consumidores são as indústrias de higiene e limpeza, que estão localizadas no Sudeste do País. O mercado de produção de óleos do babaçu é concentrado nos Estados do Maranhão, Pará, Tocantins e Piauí, sendo assim, estas empresas poderiam se tornar compradores diretos das quebradeiras, porém, não é o que acontece. Segundo DESER (2007) isso não acontece, pois há corretoras que fazem o trabalho intermediando quebradeiras e grandes empresas.

Outro fator que inibe o crescimento da cadeia produtiva do babaçu é a necessidade de recursos para investimentos em tecnologias, bem como a capacitação necessária para manipular as tecnologias e o marketing dos produtos (PAES-DE-SOUZA *et al.*, 2017).

4 | CONCLUSÃO

Analisando como um todo o fato de a cadeia de produção do babaçu começar de modo arraigado, sem nenhuma ajuda de um maquinário que possa vir a agilizar o processo de coleta, aliado ao modo como as amêndoas são extraídas manualmente pelas quebradeiras, que em sua maioria são senhoras e a falta de investimentos tanto de órgãos

privados como públicos, dificulta o aumento da renda das pessoas que dependem do extrativismo, apesar de sobreviverem, poderiam alcançar outro patamar na distribuição de óleos vegetais, sobretudo como forma de obter produtos de forma sustentável, visto que as reservas possuem normas que devem ser respeitadas.

REFERÊNCIAS

DEPARTAMENTO DE ESTUDOS SÓCIO-ECONÔMICOS – DESER; SECRETARIA DE AGRICULTURA FAMILIAR/MDA. **A cadeia produtiva do babaçu: estudo exploratório**. Convênio MDA 112/2006. Curitiba, PR: DESER, 2007.

FERREIRA, Antonio Marcos Neres. **O total aproveitamento do coco babaçu (*Orbignya oleifera*)**. 2011. ix, 17f. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

INSTITUTO CHICO MENDES DE BIODIVERSIDADE. **Resex Extrativista de Ciriaco**. Brasília, DF, 2013. Disponível em < <http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/amazonia/unidades-de-conservacao-amazonia/2017-resex-extrativista-de-ciriaco>>. Acesso em 14 Abril de 2019.

MEDEIROS, Aurélia Barbosa de; SOUSA, Gláucia Lourenço de; OLIVEIRA, Itamar Pereira de; MENDONÇA, Maria José da Silva Lemes. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1, p. 1-17, 2011.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Unidade de Conservação: Reserva Extrativista do Ciriaco. Brasília, DF, 2013. Disponível em < <http://sistemas.mma.gov.br/cnuc/index.php?ido=relatorioparametrizado.exibeRelatorio&relatorioPadrao=true&idUc=1519>>. Acesso em 20 de Maio de 2019.

MOREIRA, Diógenes Canário. **Importância econômico-social do babaçu para as comunidades tradicionais do estado do Maranhão**. 2013. 28f. Monografia (Pós-Graduação em Gestão Florestal) – Departamento de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, 2013.

NOLETO, Rodrigo Almeida. **A política Nacional da Sociobiodiversidade e a cadeia do babaçu**. In: CARRAZZA, L. R. et al. Manual Tecnológico de Aproveitamento Integral do Fruto do Babaçu. Instituto Sociedade, População e Natureza. Brasília – DF, p. 68, 2012.

PAES-DE-SOUZA, Mariluce; BORRERO, Manuel Antônio Valdés; DE SOUZA FILHO, Theophilo Alves. Potencial para o Desenvolvimento da Cadeia Produtiva do Babaçu no Médio e Baixo Rio Madeira–Porto Velho/RO. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, v. 3, n. 2, p. 75-87, 2017.

SANTOS, Antônio Raimundo dos. **Metodologia científica, a construção do conhecimento**. DP&A, São Paulo, 2006.

SILVA SARAIVA, Antonia Francisca da *et al.* CADEIA PRODUTIVA DO BABAÇU EM CIDELÂNDIA-MA: UMA ANÁLISE A PARTIR DA ABORDAGEM DE CADEIA GLOBAL DE VALOR. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 15, n. 2, 2019.

SILVA, Antonio Joaquim da; ARAÚJO, José Luís Lopes; BARROS, Roseli Farias Melo de. O DESAFIO DO BABAÇU (*Orbignya Speciosa* MART. EX SPRENG) NO PIAUÍ. **Raega-O Espaço Geográfico em Análise**, v. 33, p. 44-74, 2015.

SOUSA, Dayane Rouse Neves; OLIVEIRA, Marcelo Leles Romarco de. Conflitos e Desafios de populações tradicionais na Amazônia brasileira: o caso da Reserva Extrativista do Extremo Norte do Estado do Tocantins. **Mundo agrario**, v. 18, n. 38, 2017.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ábóbora 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 96, 97, 98

Acupuntura 119, 120, 121

Adsorção 42, 43, 47, 48

Adubação 17, 19, 20, 21, 22, 23, 27, 28, 29, 30, 33, 37, 39, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 205, 266

Adubação fosfatada 28, 37, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 51

Adubação nitrogenada 17, 19, 20, 22, 46

Agricultura orgânica 177, 178, 212

Agronegócio 18, 107, 108, 109, 112

Alternativas à carne 128, 129

Análise do escore 122

Análises 22, 31, 45, 63, 64, 142, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 154, 159, 168, 171, 172, 189, 229

Autonomia 107, 108, 109

B

Baixo valor comercial 142, 143, 144, 145, 146, 147, 149, 150, 152

Bem-estar 110, 119, 121, 128, 129, 130, 131, 134, 137, 164, 235

Bioestimulantes 1, 14

Bioma pampa 183, 186, 187, 190, 195

Biotecnologia 123, 142, 144, 176, 177

Bolinhos condimentados 142, 144, 145, 147, 148, 150

Bombeamento 52, 53, 54, 61

Bovinos 123, 124, 127, 129, 142, 150, 153, 154, 195

C

Calidad comercial 73, 75, 78

Camada fina 85, 87, 88, 98

Canavial 17, 18, 19

Capitão Poço-PA 214, 215, 216

Carne de ovina 156

Carne in vitro 128

Carneiro hidráulico 52, 53, 54, 59, 60, 61

Componente arbóreo 192, 195, 199, 212

Comunidade 132, 196, 201, 205, 222, 224, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 236, 237, 238, 239, 240, 242, 244, 250

Condimentos 143, 145, 148, 151, 152

Consumidores 75, 124, 129, 130, 144, 177, 179, 180, 250

Cultura do milho 41, 42, 43, 44, 48, 50

Cumaru 198, 199, 200, 201, 203, 206, 207, 208, 209, 211, 212, 213

D

Defensivos químicos 177, 178, 179, 181

Densidad de plantación 73, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 83, 84

Desempenho 17, 43, 93, 97, 109, 119, 120, 121, 124, 125, 127, 158

Desenvolvimento 18, 19, 20, 21, 27, 29, 33, 34, 39, 44, 46, 47, 49, 51, 62, 63, 87, 98, 104, 107, 109, 111, 112, 115, 120, 124, 125, 127, 128, 129, 130, 133, 134, 135, 138, 142, 151, 164, 168, 169, 174, 175, 200, 205, 206, 207, 212, 227, 228, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 250, 251

Diferentes temperaturas 85

Direito agrário 107, 108, 110, 117

E

Empreendimento rural 199

Equinos 119, 120, 121

Espécies chave para recuperação 215

Espécies vegetais 183, 193, 194, 216

F

Farinha da casca de maracujá 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175

Fertilidade 19, 29, 50, 123, 124, 125, 126, 215, 266

Fertilización 1, 2, 3, 4, 10, 13, 15, 16

Fitofisionomia 183, 190

Fitossociologia 23, 197, 214

Fontes de gordura 156, 158, 162, 163

Fósforo 3, 9, 15, 30, 32, 34, 36, 41, 42, 43, 46, 47, 48, 49, 50, 51

G

Gengibre 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40

Gestão 52, 109, 111, 112, 114, 115, 116, 117, 130, 196, 212, 224, 225, 227, 228, 229, 231,

232, 233, 234, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 251

Glycine max 17, 18

H

Humus líquido 1, 3, 8, 9, 11, 12, 13

Humus sólido 1, 7, 8, 12, 13

I

Inventário expedito 183, 193

Inventário florístico 183, 190

J

Jurídico 107, 108, 110, 111, 128

M

Maracujá do mato 168, 169, 170

Matéria orgânica 18, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 43, 65, 99, 103, 160

Micro-organismos 142, 143, 146, 147, 151, 152

Miosatélites 128, 134, 135

Moçambique 227, 230, 241

Modos de aplicação de adubos fosfatados 42

N

NH_4NO_3 17, 18

Nutrição 22, 40, 42, 50, 123, 124, 125, 126, 130, 163, 164, 169, 175, 176, 266

P

Parâmetros físico-químicos 143, 147, 152

Participação 163, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240

Passiflora cincinnata 167, 168, 174

Plantio florestal 199, 210

Portainjerto 73, 75, 76, 81

Produto funcional 168

Proteína animal 128, 133

Q

Qualidade 62, 69, 70, 71, 72, 85, 86, 102, 105, 112, 121, 124, 126, 131, 133, 134, 142, 143, 144, 149, 151, 153, 154, 155, 156, 158, 159, 160, 164, 165, 166, 178, 180, 181, 182, 205, 207, 208, 224, 229, 233, 236

R

Recuperação de áreas mineradas 215

Recursos naturais 200, 225, 227, 228, 229, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 244

Reflorestamento 199, 206

Regeneração natural 202, 203, 215, 216, 217, 224, 226

Rentabilidade 52, 200

Resíduo de fruta 168

Revisão de literatura 101, 119, 120, 124, 126, 130, 176

Revisão narrativa 177, 179

Rural 17, 39, 51, 52, 53, 61, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 113, 116, 130, 142, 144, 176, 177, 198, 199, 202, 205, 210, 212, 214, 233, 234, 235, 241, 251, 257, 263, 264

S

Saudáveis 31, 130, 169, 177, 178, 180

Secador 85, 88, 97, 170

Secagem 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 97, 98, 160, 246

Semente 85, 87

Silvicultura tropical 199

Soja 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 87, 98, 154

Solanum lycopersicum L. 73, 74, 81, 82, 84

Sustentabilidade 52, 112, 124, 134, 200, 212, 225, 227, 233, 234, 235, 240, 241, 242, 244

T

Taxa de concepção 122, 123, 126

Tempo de pousio 215, 216, 222

Tomate 15, 16, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84

V

Variedad 2, 8, 10, 11, 73, 75, 76

Z

Zea mays L. 41, 42, 43, 50

Zingiber officinale 28, 29, 39, 40

🌐 www.atenaeditora.com.br
✉ contato@atenaeditora.com.br
📷 @atenaeditora
📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

CIÊNCIAS AGRÁRIAS:

Conhecimento e difusão
de tecnologias 2

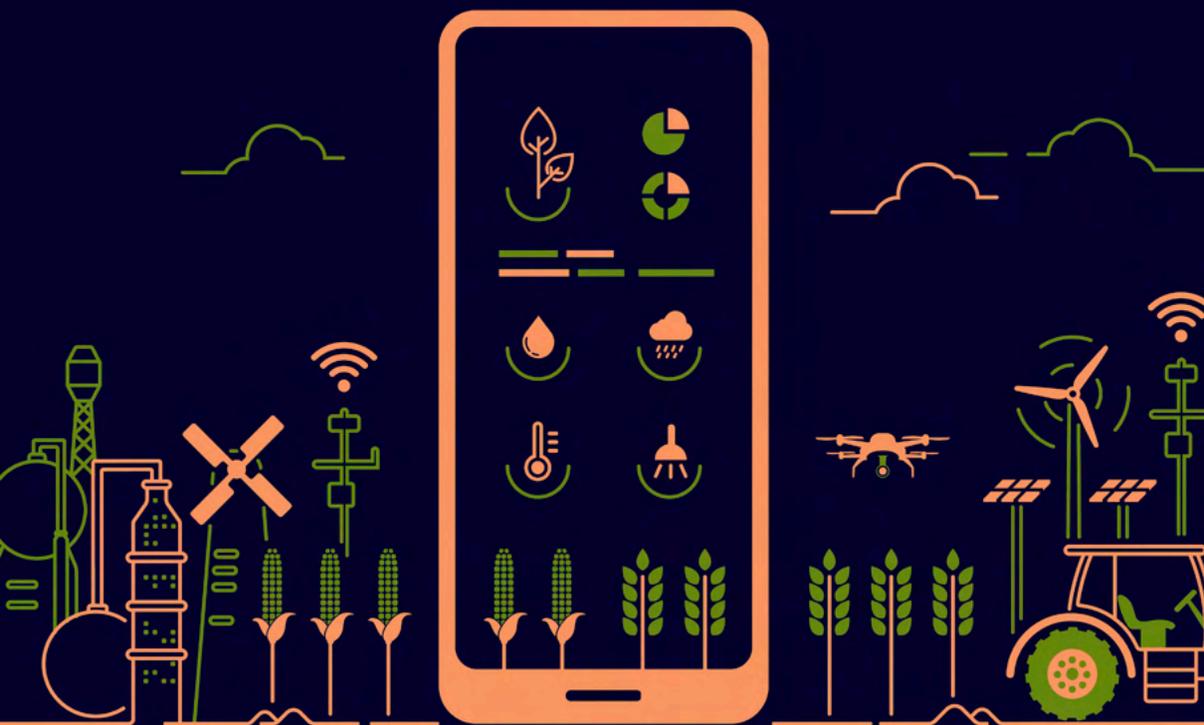


Atena
Editora
Ano 2022

 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 @atenaeditora
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

CIÊNCIAS AGRÁRIAS:

Conhecimento e difusão
de tecnologias 2




Ano 2022