

AS VICISSITUDES DA PESQUISA E DA TEORIA NAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS 3

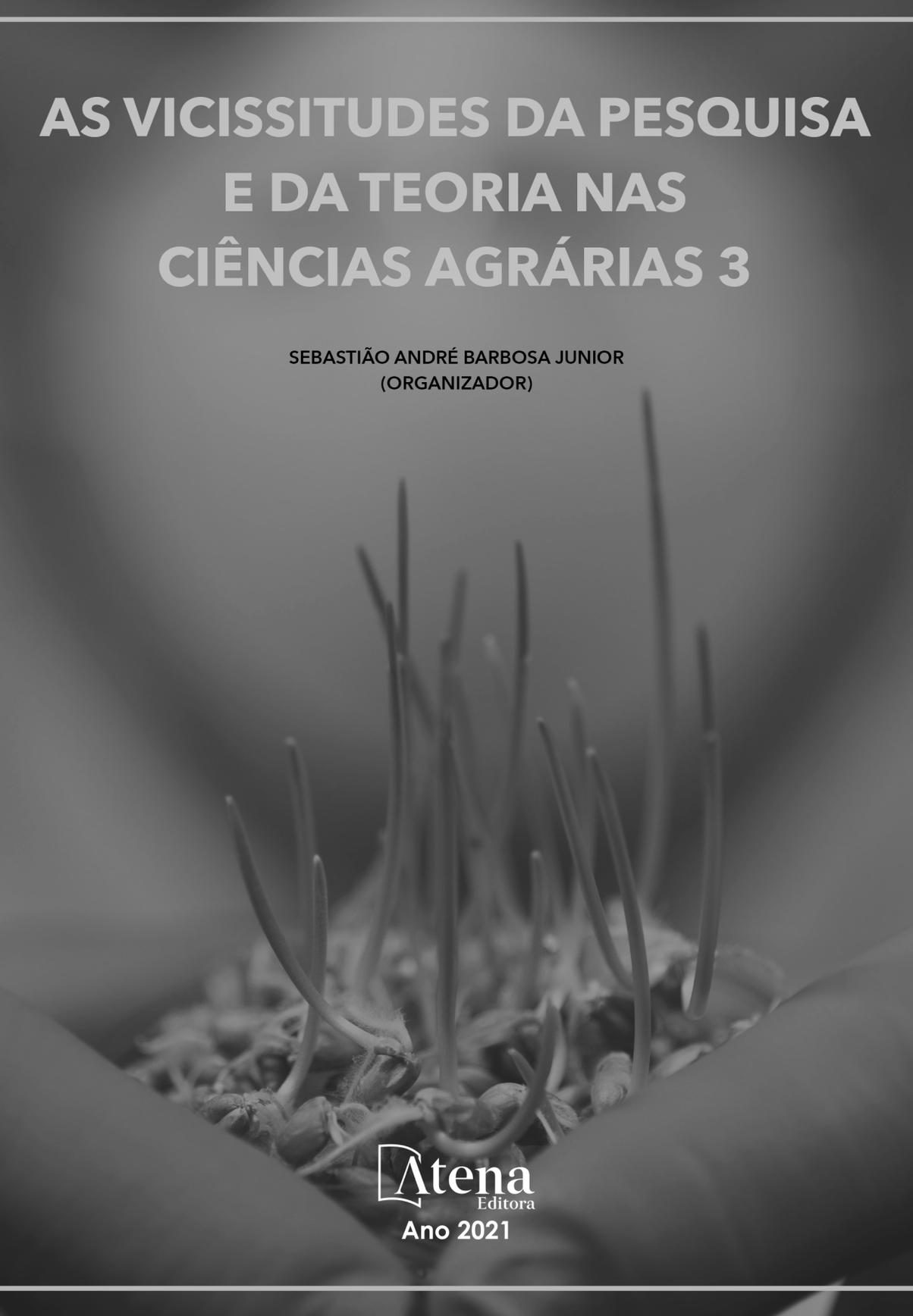
SEBASTIÃO ANDRÉ BARBOSA JUNIOR
(ORGANIZADOR)



Atena
Editora
Ano 2021

AS VICISSITUDES DA PESQUISA E DA TEORIA NAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS 3

SEBASTIÃO ANDRÉ BARBOSA JUNIOR
(ORGANIZADOR)



Atena
Editora
Ano 2021

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



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

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

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

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

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

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

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

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

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

Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília

Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina

Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra

Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras

Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria

Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia

Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco

Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará

Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí

Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas

Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará

Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

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

Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá

Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados

Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino

Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora

Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná

Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobbon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alessandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar

Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Fabiano Eloy Atílio Batista – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Alborno – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFGA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis

Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR

Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará

Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ

Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás

Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe

Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná

Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz

Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa

Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados

Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas

Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos

Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo

Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior

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

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

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

Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie

Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos

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

Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

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

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

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

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

Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

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

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

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Vanessa Mottin de Oliveira Batista
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Sebastião André Barbosa Junior

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

V635 As vicissitudes da pesquisa e da teoria nas ciências agrárias
3 / Organizador Sebastião André Barbosa Junior. -
Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-842-7

DOI 10.22533/at.ed.427210103

1. Ciências Agrárias. 2. Pesquisa. I. Barbosa Junior,
Sebastião André (Organizador). II. 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.

APRESENTAÇÃO

A coleção “As Vicissitudes da Pesquisa e da Teoria nas Ciências Agrárias 3” é uma organizada em três volumes, que tem como proposta apresentar estudos das Ciências Agrárias e em diálogo à suas interfaces, realizados nas diferentes regiões do Brasil. Na coleção existem trabalhos científicos oriundos de pesquisas, relatos de experiência, revisões de literatura, entre outros.

De acordo com o Censo Agropecuário de 2017, uma das principais características do meio rural brasileiro é o protagonismo da Agricultura Familiar. Este segmento é responsável por 77% do total de estabelecimentos rurais e 67% do total de trabalhos gerados no território rural. É interessante perceber que a presente coletânea representa bem essa situação, pelo fato da grande parte dos estudos que à compõe terem sido realizados em contextos da Agricultura Familiar e Camponesa.

Outra característica importante desta coleção é que os estudos abordaram questões relevantes para a busca por uma agropecuária mais sustentável, como a Agroecologia, Produção Orgânica, Plantas Medicinais, Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs), Associativismo e Cooperativismo e o Veganismo, além de abordar temas relevantes para a interface e diálogo com as Ciências Agrárias, como os Povos Tradicionais, Questão Agrária e a Educação Ambiental.

Atualmente o mundo está passando por uma de suas maiores crises sanitárias, e com certeza a maior crise deste século, que é a pandemia do covid-19. Um dos principais aspectos envolvidos no surgimento dessa doença foi o desequilíbrio ambiental que o nosso planeta vem passando. Portanto é necessário mais do que nunca construir outro caminho para a nossa sociedade, um caminho que busque a reconexão do ser humano com a natureza e a sustentabilidade. Os estudos contidos nos três volumes dessa coleção mostram possíveis caminhos pela busca de uma agropecuária mais sustentável e produtiva, que trabalhe com as novas tecnologias e valorize as práticas e saberes populares dos(as) agricultores(as).

Sebastião André Barbosa Junior

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

ANÁLISE DO IMPACTO NA BOVINOCULTURA DE CORTE DEVIDO A OPERAÇÃO “CARNE FRACA”

Wagner José Villela dos Reis

Jerônimo Alves dos Santos

Marta Cristina Marjotta-Maistro

DOI 10.22533/at.ed.4272101031

CAPÍTULO 2..... 12

AVALIAÇÃO DE BACTÉRIAS ENDOFÍTICAS QUANTO À ATIVIDADE PROMOTORA DE CRESCIMENTO EM PLÂNTULAS DE SORGO SOB ESTRESSE SALINO

Marta Maria Amâncio do Nascimento

Carlos Vinícius Carvalho do Nascimento

Jadson Emanuel Lopes Antunes

José Nildo Tabosa

Márcia do Vale Barreto Figueiredo

Cosme Rafael Martínez Salinas

DOI 10.22533/at.ed.4272101032

CAPÍTULO 3..... 24

BOKASHI E BIOFERTILIZANTES ALTERNATIVOS PARA CULTIVOS ORGÂNICOS DA AGRICULTURA FAMILIAR

Lucio Lambert

Camilla S. R. de Andrade da Silva

Ednaldo da Silva Araújo

DOI 10.22533/at.ed.4272101033

CAPÍTULO 4..... 34

***CAPSICUM*, *PIPER*, *SCHINUS*, *XYLOPIA*, *PIMENTA*: O QUE HÁ DE COMUM ENTRE ESTES GÊNEROS?**

Cleide Maria Ferreira Pinto

Cláudia Lúcia de Oliveira Pinto

Roberto Fontes Araújo

Sérgio Mauricio Lopes Donzeles

DOI 10.22533/at.ed.4272101034

CAPÍTULO 5..... 45

CONDIÇÕES DE CONFORMIDADE AMBIENTAIS DA AVICULTURA DE CORTE: UM ESTUDO DE CASO DO MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS DO SUL - RS

Cheila Fátima Lorenzon

Tatiane dos Santos

Eliziário Noé Boeira Toledo

Valdecir José Zonin

Adilson Lemos Rezende

Alessandro Konzen

Juceleine Klanovicz

DOI 10.22533/at.ed.4272101035

CAPÍTULO 6..... 58

DECOMPOSIÇÃO DA PALHADA DE AVEIA EM DIFERENTES MANEJOS DA SEMEADURA DA CULTURA DE VERÃO E CORREÇÃO DA ACIDEZ DO SOLO NO SISTEMA DE INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA

Camila Fernanda de Xaves

Betania Brum de Bortolli

Heloize Dums

Marcos Antônio de Bortolli

Geciana de Bortoli Horn

Alexandre Ribas Friedrich Ribas

DOI 10.22533/at.ed.4272101036

CAPÍTULO 7..... 68

DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE FARINHA DE CASCA DE MARACUJÁ DA CAATINGA (*Passiflora cincinnata* Mast.)

Evely Rocha Lima

Gisele Bomfim Pereira

Kalila Silva Santos

Ivan de Oliveira Pereira

Maria Patrícia Milagres

DOI 10.22533/at.ed.4272101037

CAPÍTULO 8..... 73

ESTUDO COMPARATIVO DE DIFERENTES SUBSTRATOS E LOCAIS SOB A COMPOSIÇÃO QUÍMICO-BROMATOLÓGICA DE GLIRICÍDIA

Haroldo Wilson da Silva

Arleto Tenório dos Santos

Igor Flauzino de Oliveira

Matheus Leandro Cabral

Vagner Aparecido Nascimento Matricarde

DOI 10.22533/at.ed.4272101038

CAPÍTULO 9..... 80

INFLUÊNCIA DE MUDAS PRODUZIDAS A BASE DE SUBSTRATO CONTENDO LODO DE CURTUME E MOINHA DE CAFÉ NA PRODUÇÃO DE TOMATE

Jhonathan Elias

Sávio da Silva Berilli

Luis Carlos Loose Coelho

Caio Henrique Binda de Assis

Nathan Marçal Melotti

Vergilio Borghi Neto

Vinicius Rodrigues Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.4272101039

CAPÍTULO 10..... 88

INFLUÊNCIA DO USO DE DIFERENTES COMPOSTOS ORGÂNICOS NO DESENVOLVIMENTO E PRODUÇÃO DE PIMENTÃO

Daiany Gomes Mesquita de Miranda

Douglas da Cruz Geckel

DOI 10.22533/at.ed.42721010310

CAPÍTULO 11..... 104

PREFERÊNCIA DE CONSUMO DE MEL DE ABELHAS NO SERTÃO CENTRAL DE PERNAMBUCO

José Almir Ferreira Gomes

Rafael Santos de Aquino

Edmilson Gomes da Silva

Rodrigo da Silva Lima

Francisco Dirceu Duarte Arraes

Maria Aparecida da Silva

Almir Ferreira da Silva

DOI 10.22533/at.ed.42721010311

CAPÍTULO 12..... 111

PRODUÇÃO E QUALIDADE DA BATATA DOCE EM RESPOSTA A LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO

Diogenes Henrique Abrantes Sarmiento

José Francismar de Medeiros

Carla Sabrina Pereira de Araújo

Francisca Vânia de Oliveira Moreira

Carla Sonale Azevedo Soares

José Darcio Abrantes Sarmiento

Nildo da Silva Dias

DOI 10.22533/at.ed.42721010312

CAPÍTULO 13..... 118

QUALIDADE QUÍMICA E FÍSICA DE HORIZONTES SUPERFICIAIS E SUBSUPERFICIAIS EM DIFERENTES USOS DO SOLO: PASTAGEM DEGRADADA, FLORESTA PLANTADA, CULTIVO CONVENCIONAL E CERRADO EM REGENERAÇÃO

Matheus Borges do Amorim

Michele Ribeiro Ramos

Ângela Gomes Alves

Sérgio Soares do Carmo

Danilo Marcelo Aires dos Santos

Pâmella Zambellini Moreira

Vilmara Bittencourt Ferreira

Alexandre de Almeida e Silva

DOI 10.22533/at.ed.42721010313

CAPÍTULO 14..... 129

SISTEMA DE MONITORAMENTO DA UMIDADE DO SOLO NO CULTIVO DE CEBOLA

Henrique Borges dos Santos

Fabio Vitor Loterio
Eduardo Bidese Puhl
Cristhian Heck

DOI 10.22533/at.ed.42721010314

CAPÍTULO 15..... 152

**SPRAY DE PIMENTA: MAIS UM PRODUTO PARA IMPULSIONAR O AGRONÉGOCIO
PIMENTA *CAPSICUM***

Cleide Maria Ferreira Pinto
Cláudia Lúcia de Oliveira Pinto
Roberto Fontes Araújo
Sérgio Mauricio Lopes Donzeles

DOI 10.22533/at.ed.42721010315

CAPÍTULO 16..... 161

TECENDO AGROECOLOGIA NAS UNIDADES DE APRENDIZAGEM, DA REDE SISCAPRI

Tereza Cristina de Oliveira
Nívea Regina de Oliveira Felisberto
Ángel Calle Collado
Marcelo Casimiro Cavalcante

DOI 10.22533/at.ed.42721010316

CAPÍTULO 17..... 166

**UNIFORMIDADE DE APLICAÇÃO DE ÁGUA EM SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO DO PÓLO
IRRIGADO SÃO JOÃO**

Júlio Cezar Candido da Silva
Leda Veronica Benevides Dantas Silva
Marciana Cristina da Silva
Cássio Gonçalves Bispo
Samila Crystielle Rodrigues Martins
Yago Monteiro da Silva
Marcos Sousa Bezerra

DOI 10.22533/at.ed.42721010317

CAPÍTULO 18..... 174

**USO DE FERRAMENTAS DIGITAIS NO ESTREITAMENTO DAS RELAÇÕES ENTRE
PRODUTORES E CONSUMIDORES, O CASO DA ECOSUL, PITIMBU-PB**

Stéfano Sendtko
Fernanda Peres Maranhão
Fillipe Silveira Marini

DOI 10.22533/at.ed.42721010318

CAPÍTULO 19..... 180

**VEGANISMO COMO PROJETO SOCIAL: PANORAMA E ESTREITAMENTOS COM A
AGROECOLOGIA E A SEGURANÇA ALIMENTAR**

Ugo Teixeira Werneck Vianna

DOI 10.22533/at.ed.42721010319

CAPÍTULO 20..... 187

ÓLEOS ESSENCIAIS SOBRE O DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO EM INSETOS PRAGAS

Carolina Arruda Guedes
Valéria Wanderley-Teixeira
Glaucilane dos Santos Cruz
Milena Larissa Gonçalves Santana
Camila Santos Teixeira
Catiane Oliveira Souza
Maria Clara da Nóbrega Ferreira
José Vargas de Oliveira
Álvaro Aguiar Coelho Teixeira

DOI 10.22533/at.ed.42721010320

SOBRE O ORGANIZADOR..... 197

ÍNDICE REMISSIVO..... 198

CAPÍTULO 4

CAPSICUM, PIPER, SCHINUS, XYLOPIA, PIMENTA: O QUE HÁ DE COMUM ENTRE ESTES GÊNEROS?

Data de aceite: 26/02/2021

Cleide Maria Ferreira Pinto

Eng^a. Agr^a. D.S.
Pesq. EMBRAPA/EPAMIG, EPAMIG Sudeste
Viçosa-MG
<http://lattes.cnpq.br/8705930035279413>

Cláudia Lúcia de Oliveira Pinto

Farmacêutica-bioquímica, D.S.
Pesq. Aposentada EPAMIG Sudeste
Viçosa-MG
<http://lattes.cnpq.br/1351852178324888>

Roberto Fontes Araújo

Eng^o Agro D.S., Pesq. EPAMIG Sudeste
Viçosa-MG
<http://lattes.cnpq.br/9376011726927406>

Sérgio Mauricio Lopes Donzeles

Eng^o Agrícola, D.S., Pesq. EPAMIG Sudeste
Viçosa-MG
<http://lattes.cnpq.br/1536610462846299>

RESUMO: O Brasil é detentor de uma biodiversidade riquíssima com grande potencial para realização de pesquisas com plantas usadas como condimentos, ricas em compostos com propriedades nutricionais, medicinais e funcionais. Um problema preocupante é que muitas espécies de vários gêneros têm plantas com denominações populares muito diversificadas, o que dificulta a sua identificação. Objetivou-se, fazer um breve esclarecimento sobre a denominação de “pimentas” em alguns gêneros de plantas. Em *Capsicum* e *Piper* as

plantas são, indiscriminadamente, denominadas de pimentas por serem usadas como condimento, apesar das distintas características químicas entre as espécies. No gênero *Schinus* a espécie *S. terebinthifolius* Raddi, é popularmente, conhecida como pimenta-rosa, principalmente pela aparência de seus frutos com a pimenta-do-reino e uso como condimento. O nome pimenta-de-macaco é usado em plantas dos gêneros *Piper* (*P. nigrum*) e *Xylopia* (*X. aromática*) pela semelhança de sabor. É usado também em plantas de *Piper* (*P. aduncum*) pelo uso como condimento em substituição à noz-moscada. No gênero *Pimenta* (*Pimenta dioica*), popularmente, conhecida como pimenta-da-jamaica, os frutos secos são usados como condimento e em, *P. pseudocaryophyllus*, entre outras, há a denominação de “pimenta inglesa” (*allspice*). Conclui-se que a denominação “pimenta” em famílias, gêneros e espécies com características químicas distintas gera muita confusão nos meios técnico-científico e popular.

PALAVRAS-CHAVE: Pimenta *Capsicum*, pimenta-do-reino, pimenta-rosa, pimenta-de-macaco, pimenta-da-jamaica.

CAPSICUM, PIPER, SCHINUS, XYLOPIA, PEPPER: WHAT'S COMMON BETWEEN THESE GENERES?

ABSTRACT: Brazil has a rich biodiversity with great potential for conducting research with plants used as condiments, rich in compounds with nutritional, medicinal and functional properties. A worrying problem is that many species of various genera have plants with widely diversified popular names, which makes their identification difficult.

The objective was to make a brief explanation about the denomination of “peppers” in some plant genera. In *Capsicum* and *Piper* the plants are indiscriminately called peppers because they are used as a condiment, despite the different chemical characteristics between the species. In the genus *Schinus*, the species *S. terebinthifolius* Raddi is popularly known as pink pepper, mainly for the appearance of its fruits with black pepper and used as a condiment. The name pepper-of-monkey is used in plants of the genera *Piper* (*P. nigrum*) and *Xylopia* (*X. aromatic*) for the similarity of flavor. It is also used in *Piper* (*P. aduncum*) plants for use as a condiment to replace nutmeg. In the genus *Pimenta* (*Pimenta dioica*), popularly known as allspice, dried fruits are used as a condiment and in *P. pseudocaryophyllus*, among others, there is the name “English pepper” (allspice). It is concluded that the name “pepper” in families, genera and species with different chemical characteristics generates much confusion in the technical-scientific and popular circles.

KEYWORDS: *Capsicum* pepper, black pepper, pink pepper, monkey pepper, allspice.

1 | INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, com o desenvolvimento contínuo das pesquisas científicas, foi gerado um acervo riquíssimo sobre as diversas formas de uso das plantas incluindo as medicinais, conhecimento etnobotânico, culinário, e farmacêutico, entre outros. Desta forma, reforçou-se a grande importância social e econômica deste ramo da ciência. Dentre as famílias botânicas que apresentam grande importância encontram-se: Solanaceae, Piperaceae, Anarcadiaceae, Annonaceae e Myrtaceae.

O Brasil é detentor de uma biodiversidade riquíssima e de grande potencial para realização de pesquisas com plantas usadas como condimentos, ricas em compostos com propriedades nutricionais, medicinais e funcionais. Um problema a ser considerado é o fato de que muitos dos gêneros dessas plantas têm espécies com denominações populares muito diversificada, o que gera uma grande confusão nos meios técnico-científico e popular.

OBJETIVO

A título de esclarecimentos à comunidade científica e à população em geral, objetivou-se realizar um levantamento sobre denominações empregadas para plantas identificadas como “pimenta” e, algumas denominadas, popularmente, de “pimentas”.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica no Google Acadêmico, sobre plantas denominadas de “pimenta”. Foram selecionados como descritores: pimenta, pimenta-do-reino, pimenta-rosa, pimenta-de-macaco, pimenta-da-jamaica e pimenta-longa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1. GÊNERO *CAPSICUM*

O gênero *Capsicum* pertence à família Solanaceae e inclui as hortaliças pimentões e pimentas. É composto por cerca de 35 espécies e suas variedades, sendo cinco espécies domesticadas, cerca de 10 semidomesticadas e 20 silvestres. As espécies domesticadas são: *Capsicum annuum*, *Capsicum baccatum*, *Capsicum chinense*, *Capsicum frutescens* e *Capsicum pubescens* (BIANCHETTI; CARVALHO, 2005). As diferentes espécies e variedades de pimenta podem ser discriminadas por meio de características morfológicas visualizadas nos frutos e, principalmente, nas flores.

Espécies e Variedades mais cultivadas

Capsicum annuum var. *annuum*.

No grupo jalapeno, os frutos são consumidos in natura, em conservas (em vinagre ou no azeite) e desidratados inteiros ou em pó (condimentos). Possuem formato cônico, com cerca de 5 a 8 cm de comprimento, 2,5 a 3 cm e peso médio de 45 g, pungência média e aroma acentuado.

A pimenta-cayenne pode ser consumida in natura, no entanto, é consumida, em geral, na forma desidratada ou em pó. O fruto apresenta superfície muito enrugada, formato alongado ou em meia lua, comprimento de 13 a 25 cm e largura de 1,2 a 2,5 cm e alto grau de pungência (ardume ou picância).

Capsicum baccatum var. *pendulum*.

A pimenta-dedo-de-moça é uma das pimentas mais consumidas no Brasil. Os frutos têm cerca de 1,0 a 1,5 cm de diâmetro e 8,0 a 10 cm de comprimento, apresentam pungência suave sendo muito consumidos desidratados na forma de flocos com sementes, forma denominada de pimenta calabresa.

A pimenta-cambuci, também denominada de Chapéu-de-bispo ou Chapéu-de-frade, apresenta frutos em formato campanulado, 4,0 cm de comprimento e 7,0 cm de largura, sem ardência (RIBEIRO, 2004).

Capsicum baccatum var. *baccatum* e, ou *C. baccatum* var. *praetermissum*

A pimenta Cumari, também conhecida como ‘Cumari-verdadeira’, pimenta-passarinho, ‘Cumari-miúda’, ‘Comari’ ou ‘Pimentinha’, possui frutos pequenos, eretos, de formato arredondado com cerca de 0,5 cm de diâmetro ou ovalado com 0,6 a 0,7 cm de comprimento e 0,5 cm de diâmetro, aroma suave e alto grau de ardência. É muito usada na forma de conservas.

A única diferença entre *C. baccatum* var. *baccatum* e *C. baccatum* var. *praetermissum* está na coloração das flores. A primeira apresenta flores brancas com manchas esverdeadas nas bases, enquanto a segunda possui uma faixa lilás-violeta na margem das pétalas.

Capsicum chinense

As pimentas-de-cheiro possuem grande variabilidade de formato e tamanho dos frutos. Apresentam 1,5 a 4,0 cm de comprimento e 1,0 a 3,0 cm de largura, coloração amarelo-leitosa, amarelo-forte, alaranjada, salmão, vermelha e preta, aroma acentuado e ardência ausente, suave ou alta (CARVALHO et al., 2003).

A pimenta-bode apresenta frutos de formatos arredondados ou achatados, com cerca de 1,0 cm de comprimento e de diâmetro. Têm coloração amarela ou vermelha, alto grau de pungência e aroma característico.

A pimenta cumari-do-Pará possui frutos de formato triangular, com 3,0 cm de comprimento e 1,0 cm de largura, coloração amarela, quando maduros, aromáticos e com elevada pungência.

A pimenta-murupi possui frutos alongados com coloração verde quando imaturos, passando a amarelo-pálida, amarelo-intensa ou forte ou vermelha, quando maduros com alto grau de ardência.

A pimenta-habanero possui frutos em forma de lanterna, outros são afilados na ponta. Os frutos, muito picantes, apresentam 2,0 a 4,0 cm de comprimento e 2,0 a 6,0 cm de largura, coloração vermelha, laranja, amarela, branca ou até mesmo de cor púrpura e marrom, quando maduros (CARVALHO et al., 2003).

A pimenta-biquinho, também denominada pimenta-de-bico, possui frutos de formato triangular com a ponta bem pontiaguda, com 2,5 a 2,8 cm de comprimento e 1,5 cm de largura, de coloração vermelha, amarela e salmão, quando maduros, aromáticos e sem ardência.

Capsicum frutescens

A pimenta-malagueta é cultivada em todo o território brasileiro e sua produção é destinada tanto para o consumo in natura, quanto para a fabricação de molhos e de conservas. As plantas são arbustivas, vigorosas com altura de 0,9 a 1,2 m e muito ramificadas. Os frutos verde-escuro quando imaturos, são, geralmente, filiformes com 1,5 a 3,0 cm de comprimento e 0,4 a 0,5 cm de largura, coloração vermelha, quando maduros e de alto grau de ardência.

A pimenta-tabasco, muito cultivada no Ceará, distingue-se da pimenta-malagueta pela coloração dos frutos durante a maturação, passando de verde para amarela ou alaranjada e só depois para vermelha. Os frutos com 2,5 a 5 cm de comprimento e 0,5 de largura apresentam alto grau de ardência.

Variedades desenvolvidas no Programa de Melhoramento Genético de *Capsicum* da Embrapa - Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças (CNPH) da Embrapa:

Do grupo jalapeño: BRS Sarakura, BRS Garça e BRS Ema, do tipo jalapeño e a BRS Brasilândia, todas da espécie *C. annuum* var. *annuum*; a BRS Mari, do grupo tipo dedo-de-moça (*C. bacatum* var. *pendulum*); a BSR Moema e a BSR Tuí do grupo pimenta Biquinho

(*C. chinense*); a BRS Seriema (*C. chinense*) do grupo pimenta Bode; a BRS Jandaia (BRS Nandaia) e BRS Juriti (*C. chinense*) pimentas do grupo habanero.

Variedade desenvolvida no Programa de Melhoramento Genético da Universidade Federal de São Carlos (UFESCar):

Do grupo biquinho: pimenta Maria Bonita, a primeira cultivar.

Outras variedades de pimentas cultivadas no Brasil

Há produtores que cultivam e processam pimentas extremamente ardidas (*C. chinense*) como as pimentas Trinidad Moruga Scorpion, Bhut Jolokia, Trinidad Scorpion, Douglah Trinidad Chocolate, Trinidad 7-pot Jonah e Carolina Reaper, denominadas de pimentas Nucleares.

2.GÊNERO PIPER

O gênero *Piper* é o de maior importância da família Piperaceae, do ponto de vista científico e econômico, associada a grande quantidade de espécies com propriedades químicas e, em geral, é explorada para a produção de óleos essenciais (OLIVEIRA et al, 2020). As principais espécies desse gênero são: *Piper nigrum* (pimenta-do-reino), *Piper hispidinervum* (pimenta-longa) e *Piper aduncum* L. (pimenta-de-macaco) as quais têm sido usadas como condimento, com fins medicinais e como inseticidas, em razão do acúmulo de diferentes classes de metabólitos biologicamente ativos.

A pimenta-do-reino é o condimento mais antigo usado pelo homem e a de maior importância dentre as especiarias, considerando o maior volume de comercialização no mundo. Os grãos, inteiros ou moídos, são usados como condimento em geral incluindo na indústria de conservas e como conservante de preservação de carnes associado à sua ação antimicrobiana. É empregada também nas indústrias farmacêuticas, de cosméticos e de defensivos agrícolas.

Até o ano 2000, existiam dúvidas com relação à caracterização botânica das espécies de *Piper* produtoras de óleos essenciais, especificamente o safrol, época em que no banco ativo de germoplasma da Embrapa Acre foram identificadas três espécies de *Piper*: *Piper aducum*, *Piper hispidium* e *Piper hispidinervum* (SILVA; OLIVEIRA, 2000). As plantas identificadas como *P. aducum* apresentam baixo teor de safrol (0,10% a 3,24% de safrol), *P. hispidum* também apresenta baixo teor de safrol (0,14%) e aquelas identificadas como *Piper hispidinervum* apresentam, nas folhas, alto teor de safrol (87 % a 97%), característica importante para a comercialização do óleo essencial, cujos teores devem ser acima de 90%. A espécie *P. aduncum* L, com nome popular de pimenta-de-macaco, é explorada também pela abundância de dilapiol no óleo essencial (teores próximos a 90%) o qual possui atividade inseticida (FAZOLIN et al., 2006). Os seus frutos de sabor levemente pungentes, em algumas regiões, substituem a noz moscada em algumas preparações culinárias.

3. GÊNERO *SCHINUS*

Anacardiaceae é uma família botânica representada por 70 gêneros e cerca de 600 espécies de árvores ou arbustos, conhecidas por serem frutíferas e apresentarem madeira de boa qualidade. Dentro do gênero *Schinus*, a espécie *S. terebinthifolius* Radd, nativa do Brasil, pode ser encontrada desde o Nordeste até o Sul do País, conhecida como aroeira-vermelha, aroeira-de-remédio, aroeira-mansa, aroeira-branca, aroeira-negra, aroeira-da-praia, aroeira-do-sertão, aroeira-negra, coração-de-bugre, aroeira-brasileira, aroeira-pimenteira, aroeira-precoce, aroeira-do-campo, aroeirinha, fruto-de-sabiá, cambuí, bálsamo, aroeira do Paraná, aguaraiá, árvore-da-pimenta (AMORIM; SANTOS, 2003, BRANCO-NETO et al., 2006, BARBOSA et al., 2007, ROVEDA et al., 2010, IBF, 2010, AFFONSO et al., 2012, SILVA-LUZ; PIRANI, 2015).

A espécie tem destaque crescente pelo consumo de seus frutos pequenos e avermelhados em aplicações culinárias associado ao seu sabor suavemente pungente (AZEVEDO et al, 2015) e, por isso, tem ainda as denominações de pimenta-rosa e pimenta brasileira PINTO et al., 2018). Dos frutos são extraídos óleos essenciais (BRAGA et al., 2020, SANTOS et al., 2020) com propriedades antioxidante (BENDAOU et al., 2010; BERNARDES, et al., 2011), antimicrobiana (LIMA et al., 2006) e antifúngica (JOHANN et al., 2010).

4. GÊNERO *XYLOPIA*

O gênero *Xylopi*a, pertence à família Annonaceae, composta por aproximadamente 160 espécies, sendo cerca de 25 delas identificadas no Brasil (MOREIRA et al., 2013). É reconhecido por apresentar uma diversidade de propriedades medicinais. Vários produtos naturais pertencentes a diversas classes químicas têm sido isolados de plantas do gênero e estudos demonstram a riquíssima importância de óleos essenciais dessas espécies, tanto no potencial para o desenvolvimento de bioinseticidas, como pelo potencial farmacológico (SILVA et al., 2015, NASCIMENTO et al., 2018).

A espécie *Xylopi*a *aromática*, conhecida como pimenta-de-macaco, pindaíba, embira e banana de macaco é uma árvore de 4,0 m a 5,0 m de altura que ocorre comumente nas florestas e savanas costeiras do Brasil (STASHENKO et a., 2004). É uma planta amplamente cultivada por causa de suas flores brancas perfumadas muito atraentes e seu uso na medicina popular e especiarias para temperar carne (MAIA et al., 2005, FOURNIER et al., 1994). Seus frutos são muito aromáticos, de coloração vermelho intenso quando maduros, sabor de pimenta agradável e odor semelhante ao da pimenta-do-reino, porém, mais suave, assim, é um excelente substituto da pimenta-do-reino para uso culinário.

5. GÊNERO *PIMENTA*

A família Myrtaceae, uma das mais importantes da flora brasileira, com grande interesse medicinal. Possui, no Brasil, cerca de 23 gêneros e, aproximadamente, 1000 espécies arbustivas ou arbóreas. A única espécie da família, nativa do Brasil, encontrada nos biomas mata atlântica e cerrado é *P. pseudocaryophyllus*, popularmente, conhecida como pau-cravo ou craveiro, “pimenta inglesa” (*allspice*) (SERRANO; CATTANEO, 2009).

O gênero *Pimenta* é um dos gêneros que merecem destaque dentro da família Myrtaceae e das 15 espécies conhecidas no gênero, a *Pimenta dioica* junto com a *Pimenta racemosa* são as de maior importância econômica e, por esse motivo as mais estudadas do ponto de vista químico e farmacológico (PAULA et al., 2010). Apresentam odores característicos, principalmente nas folhas, associados a presença de óleos essenciais que conferem sabor picante e odor forte (LANDRUM, 1986) e que apresentam atividade antimicrobiana sobre *Escherichia coli* O157:H7, *Salmonella typhimurium*, *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes* e *Pseudomonas putida* (OUSSALAH et al., 2006; 2007).

A *Pimenta dioica* é, popularmente, conhecida como pimenta-da-jamaica. Os frutos secos são usados como condimento, de odor semelhante a uma mistura de canela, pimenta-do-reino negra e noz moscada, mas na América Central, Caribe e Cuba, as folhas são usadas em tratamentos de várias doenças (URHAN et al, 1996-1997, VOLPATO & GODINEZ, 2004).

CONCLUSÕES

A denominação “pimenta” em famílias, gêneros e espécies com características químicas distintas tem gerado muita confusão nos meios técnico-científico e popular.

A denominação “pimenta” para plantas de gêneros distintos é, muitas vezes, atribuída à pungência do fruto e seu uso como condimento. Plantas dos gêneros *Capsicum* e *Piper*, embora apresentem características químicas diferentes, são, indiscriminadamente, denominadas e identificadas como pimenta.

No gênero *Schinus* a espécie *S. terebinthifolius* Raddi é, popularmente, denominada de pimenta-rosa, principalmente, pela aparência de seus frutos com a pimenta-do-reino e uso como condimento.

A denominação “pimenta” para plantas de gêneros diferentes é, muitas vezes, atribuída à semelhança de sabor do fruto. É caso da pimenta-de-macaco do gênero *Xylopia* com pimenta-do-reino do gênero *Piper*. A denominação Pimenta-de-macaco é usada também para plantas do gênero *Piper* (*P. aduncum*) pelo uso como condimento em substituição à noz-moscada.

No gênero *Pimenta* (*Pimenta dioica*), popularmente, conhecida como pimenta-da-jamaica, os frutos secos são usados como condimento.

Conclui-se que a denominação “pimenta” dentro das famílias, dos gêneros e das espécies com características químicas diversas é ainda confusa nos meios técnico-científico e popular. Assim, existe a necessidade de realização de trabalhos orientativos para fins de adequações e padronização das denominações de gêneros e espécies.

AGRADECIMENTOS

À Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)

REFERÊNCIAS

AFFONSO, C. R. G., FERNANDES, R. M., OLIVEIRA, J. M. G. DE, MARTINS, M.C.C., LIMA, SIDNEY G. DE, SOUSA JÚNIOR, G.R. DE, FERNANDES, M. Z.L. C. M., ZANINI, S. F. Effects of the essential oil from fruits of *Schinus terebinthifolius* Raddi (Anacardiaceae) on reproductive functions in male rats. *Journal of the Brazilian Chemical Society*, v.23, n. 1, p.180-185, 2012. <https://doi.org/10.1590/S0103-50532012000100025>

AMORIM, M. M. R.; SANTOS, L. C. Tratamento da Vaginose Bacteriana com Gel Vaginal de Aroeira (*Schinus terebinthifolius* Raddi): Ensaio Clínico Randomizado. *Revista Brasileira de Ginecologia Obstetricia*, v.25, .2, p.95-102, 2003. <https://www.scielo.br/pdf/rbgo/v25n2/v25n2a04>

AZEVEDO, C..F., QUIRINO, Z.G.M., BRUNO, R.L.A. Estudo farmacobotânico de partes aéreas vegetativas de aroeira-vermelha (*Schinus terebinthifolius* Raddi, Anacardiaceae). *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, v.17, n.1, p.26-35, 2015. http://dx.doi.org/10.1590/1983-084X/11_090.

BARBOSA, L.C.A., DEMUNIER, A.J., CLEMENTE, A.D., PAULA, V.F.DE, ISMAIL, F.M. D. Seasonal variation in the composition of volatile oils from *Schinus terebinthifolius* raddi. *Química Nova*, v.30, n.8, p.1959-1965, 2007. <https://doi.org/10.1590/S0100-40422007000800030>

BENDAOU, H., ROMDHANE, M., SOUCHARD, J. P., CAZAUX, S., & BOUJAJILA, J. Chemical Composition and Anticancer and Antioxidant Activities of *Schinus Molle* L. and *Schinus terebinthifolius* Raddi Berries Essential Oils. *Journal of Food Science*, v.75, n.6, p. 466-472, 2010. <https://doi.org/10.1111/j.1750-3841.2010.01711.x>

BERNARDES, N. R., GLÓRIA, L. L., NUNES, C. R., PESSANHA, F. F., MUZITANO, M. F., OLIVEIRA, D. B. Quantificação dos teores de taninos e fenóis totais e avaliação da atividade antioxidante dos frutos de Aroeira. *Vértices*, v.13, n.3, p.117-128, 2011.

BIANCHETTI, L.B., CARVALHO, I.C.S. Subsídios à coleta de germoplasma de pimenta e pimentões do gênero *Capsicum* spp (*Solanaceas*). In: WALTER, B.M.T., CAVALCANTI, T.B. *Fundamentos para a coleta de germoplasma vegetal: teoria e pratica*. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2005. P.355-385.

BRAGA, N.S.M., TENÓRIO, A.G., SILVA, C. B.V., OLIVEIRA, E.R., PIRES, L.L.S., SANTOS, A.F. Ação Antibacteriana e Composição Fenólica do Óleo Essencial dos Frutos de *Schinus terebinthifolius* Raddi frente a Patógenos Multirresistentes. *Revista Virtual de Química*, v. 12, n.5, p. 1057-1065, 2020. <http://dx.doi.org/10.21577/1984-6835.20200087>

BRANCO-NETO, M.L.C., RIBAS FILHO, J.M., MALAFAIA, O., OLIVEIRA FILHO, M.A., CZECKO, N.G., AOKI, S., CUNHA, R., FONSECA, V.R., TEIXEIRA, H.M., AGUIAR, L.R.F. Avaliação do extrato hidroalcoólico de Aroeira (*Schinus terebinthifolius* Raddi) no processo de cicatrização de feridas em pele de ratos. *Acta Cirúrgica Brasileira*, v.21, n.2, p. 17-22, 2006. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-86502006000800004>.

CARVALHO, I.C.S., BIANCHETTI, L.B., BUSTAMANTE, P.G., SILVA, D.B. *Catálogo de germoplasma de pimenta e pimentões (Capsicum spp.) da Embrapa Hortaliças*. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2003. 49p. (Embrapa Hortaliças. Documentos, 49)

FAZOLIN, M., ESTRELA, J.L.V., CATANI, V., COSTA, C.R. *Potencialidades da pimenta-de-macaco (Piper aduncum L): características gerais e resultados de pesquisa* / Murilo Fazolin... et al. Rio Branco, AO: Embrapa Acre, 2006. 53 p. (Embrapa Acre, Documentos, 103).

FOURNIER, G.; HADJIAKHOONDI, A.; CHARLES, B.; FOURNIAT, J.; LEBOEUF, M.; CAVÉ, A. Chemical and biological studies of *Xylopiya aromatica* stem bark and leaf oils. *Planta Medica*, v.60, n.3, p.283-284, 1994. doi: 10.1055/s-2006-959479.

INSTITUTO BRASILEIRO DE FLORESTAS. Aroeira pimenteira destaca-se entre as sementes mais vendidas. 2010. Disponível em: <http://www.remade.com.br/noticias/6825/aroeria-pimenteira-destaca-se-entre-as-sementes-mais-vendidas->. Acesso em: 16 nov.2020.

JOHANN, S., SÁ, N. P., LIMA, L. A., CISALPINO, P. S., COTA, B. B., ALVES, T. M., & ZANI, C. L. Antifungal activity of schinol and a new biphenyl compound isolated from *Schinus terebinthifolius* against the pathogenic fungus *Paracoccidioides brasiliensis*. *Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials*, v.9, n.30, p.1-6, 2010. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/5641>. Acesso em: 18 nov.2020.

LANDRUM, L.R. "Campomanesia, Pimenta, Blepharocalyx, Legrandia, Acca, Myrrhinium, and Luma (Myrtaceae)." *Flora Neotropica*, v. 45, 1986, pp. 1–178. *JSTOR*, www.jstor.org/stable/4393795. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/i400194>>. Acesso em: 21 nov.2020.

LIMA, M. R. F., SOUZA LUNA, J., SANTOS, A. F., ANDRADE, M. C. C., SANT'ANA, A. E. G., GENET, J. P., & MOREAU, N. Anti-bacterial activity of some Brazilian medicinal plants. *Journal of Ethnopharmacology*, 105, 137-147, 2006.

MAIA, J. G. S.; ANDRADE, E. H. A.; SILVA, A. C. M.; OLIVEIRA, J.; CARREIRA, L. M. M.; ARAÚJO, J. S. Leaf volatile oils from four Brazilian *Xylopiya* species. *Flavour and Fragrance Journal*, v.20, n.5, p.474-477, 2005. <https://doi.org/10.1002/ffj.1499>

MOREIRA, I. C.; ROQUE, N. F.; VILEGAS, W.; ZALEWSKI, C. A.; LAGO, J. H. G.; FUNASAKI, M. Genus *Xylopiya* (Annonaceae): chemical and biological aspects. *Chemistry and Biodiversity*, v.10, n.11, p.1921-1943, 2013. <<http://hdl.handle.net/11449/113102>>. Acesso em: 11 dez.2020.

NASCIMENTO, M. N. G.; JUNQUEIRA, J. G. M.; TEREZAN, A. P.; SEVERINO, R. P.; SILVA, T. S.; MARTINS, C. H. G.; SEVERINO, V. G. P. Chemical Composition and Antimicrobial Activity of Essential Oils from *Xylopiya aromatica* (Annonaceae) Flowers and Leaves. *Revista Virtual de Química*, v.10, n.5, p.1578-1590, 2018. DOI: 10.21577/1984-6835.20180105

OLIVEIRA, M.L.B., FRANÇA, T.A.R., CALVANTE, F. S., LIMA, R.A. O Gênero *Piper* no Brasil: o estado da arte da pesquisa. *Biodiversidade*, v.19, n.3, p.198, 2020. Disponível em: <<http://www.periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/biodiversidade/article/viewFile/10828/7395>>. Acesso em: 27 jul.2020.

OUSSALAH, M. et al. Inhibitory effects of selected plant essential oils on the growth of four pathogenic bacteria: *E. coli* O157:H7, *Salmonella typhimurium*, *Staphylococcus aureus* and *Listeria monocytogenes*. *Food Control*, v.18, p.414-20, 2007. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2005.11.009>

OUSSALAH, M., CAILLET, S., SAUCIER, L., LACROIX, M. Antimicrobial effects of selected plant essential oils on the growth of a *Pseudomonas putida* strain isolated from meat. *Meat Science*, v.73, p.236-44, 2006. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2005.11.019>

PAULA J.A.M, REIS J.B., FERREIRA L.H.M., MENEZES A.C.S., PAULA J.R. Gênero *Pimenta*: aspectos botânicos, composição química e potencial farmacológico. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v.12, n.3, p.363-379, 2010. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-05722010000300015>.

REIFSCHNEIDER, F.J.B. Cultivo. In: RIBEIRO, C.S.da C. et al. (Ed.). *Pimentas Capsicum*. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2008.p.11-24, 2008.

ROVEDA, L.M., FORMAGIO, A.S.N., BALDIVIA, D.DA.S., DOS SANTOS, L.A.C., VIEIRA, M.DO, CARDOSO, C.A.L., FOGLIO, M.A., CARVALHO, J.E. DE. FORMAGIO NETO. F. *Composição química e avaliação da atividade antitumoral do óleo essencial de S. terebinthifolius Raddi (ANOACARDIACEAE)*. 10º Simpósio Brasil-Japão-Sustentabilidade: um desafio da humanidade, Anais...Campo Grande-MS, 2010.

SERRANO, L.A.L., CATTANEO, LF. *A pimenta-da-Jamaica*. DCM/Incaper, 2009. 8p. (Incaper. Documento 172). Disponível em: <<https://biblioteca.incaper.es.gov.br/digital/bitstream/item/479/1/FOLDER-Pimenta-da-Jamaica-1.pdf>>. Acesso em: 02 agos.2020. 8p.

SANTOS, ÍCARO R. N.; FARIAS, J. C. DE; LIMA, T. L. S.; QUEIROGA, I. M. B. N.; CHAVES, K. DA S.; CAVALCANTI, M. T.; GONÇALVES, M. C. Essential oil extraction pink pepper (*Schinus terebinthifolius* Raddi) and determination of cytotoxicity and inhibitory count minimum. *Research, Society and Development*, v.9, n.8, p. e996986674, 2020. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i8.6674>.

SILVA, A.C.C.R, OLIVEIRA, M.N. *Caracterização botânica e química de três espécies do gênero Piper no Acre*. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 13p. (Embrapa Acre. Boletim 23). Disponível em: < <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/495193>>. Acesso em: 28 jul.2020.

SILVA, L.E, REIS, R.A, MOURA, E.A, AMARAL, W., SOUSA, Jr. P.T. Plantas do Gênero *Xylopia*: Composição Química e Potencial Farmacológico. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v.17, n.4.p.814-826, 2015. http://dx.doi.org/10.1590/1983-084X/14_076.

SILVA-LUZ, C. L.; PIRANI, J. R. *Anacardiaceae* in. Lista ... sobalanaceae in *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Nova Odessa, SP: Editora Plantarum, 2016. Disponível em: <[file:///C:/Users/cleide/Downloads/OpenAccess-Lemos-9786555500080-01%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/cleide/Downloads/OpenAccess-Lemos-9786555500080-01%20(2).pdf)>. Acesso em: 12 dez.2020.

STASHENKO, E. E.; JARAMILLO, B. E.; MARTÍNEZ, J. R. Analysis of volatile secondary metabolites from Colombian *Xylopia aromatica* (Lamarck) by different extraction and headspace methods and gas chromatography. *Journal of Chromatography A*, v.1025, n.1, p.105-113, 2004. <https://doi.org/10.1016/j.chroma.2003.10.059>

URHAN, A.S., MONTERO, G. U., CICCIO, J.F. Efectos de la administración aguda y subaguda de extractos de *Pimenta dioica* (Myrtaceae) en ratas albinas normotensas e hipertensas. *Revista de Biología Tropical*, v.44, n.3/v.45, n.1, p.39-45, 1997-1997.

VOLPATO, G.; GODÍNEZ, D. Ethnobotany of Pru, a traditional Cuban refreshment. *Economic Botany*, v.58, n.3, p.381-395, 2004. DOI: 10.1663/0013-0001(2004)058[0381:EOPATC]2.0.CO;2

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abelha africanizada 104, 108
Abelha nativa 104, 105, 108, 109
Adubo orgânico 88, 89
Agricultura 4.0 129
Agricultura familiar 24, 50, 51, 52, 57, 162, 175, 176, 179, 182, 183, 184, 185, 197
Agroecologia 55, 102, 161, 162, 165, 178, 180, 182, 183, 184, 185, 186, 197
Alimentação saudável 68, 184
Alimentos funcionais 68, 71
Avicultura 45, 46, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 57

B

Bagaço de malte 24, 28
Biomassa 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 74, 99, 102
Bovinocultura 1, 9, 10, 11

C

Calcário 27, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65
Capsaicina 152, 154, 155, 156, 157
Capsicum annuum 36, 88, 89, 91, 103
Carne fraca 1, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11
Casca de banana 24, 29
Coeficientes de uniformidade 166, 167, 168, 169, 171, 172
Comunicação 135, 138, 139, 140, 141, 142, 174, 176, 177, 178
Construção do conhecimento agroecológico 161, 162, 165
Consumo de água 12, 15, 16, 19, 130

D

Diálogo de saberes 161, 165

E

Eficiência no uso da água 117, 166, 167
Estilos de vida e alimentação 180
Extensão agroecológica 161

F

Feiras agroecológicas 31, 174, 175, 176

Ferramentas digitais 174

Fertilidade físico-química 118, 119

Fertirrigação 111, 169

I

Insumos alternativos 24

integração lavoura-pecuária 66

Integração lavoura-pecuária 58

Ipomoea batatas 111, 112, 117

Irrigação localizada 166, 167, 171, 173

L

Legislação ambiental 45, 46, 47, 54

Leguminosa arbórea 73, 74

Lodo de curtume 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87

M

Manejo de irrigação 111, 171

Matéria seca 21, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 73, 75, 76, 77, 78, 87, 94, 98, 99, 171

Mudas 75, 79, 80, 81, 82, 83, 86, 87, 88, 89, 91, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 102, 103, 132

O

Oleoresina de *Capsicum* 152, 154

P

Perfil de solo 119

Pimenta *Capsicum* 152, 159

Pimenta-do-reino 34, 35, 38, 39, 40

Pimentas 34, 35, 36, 37, 38, 43, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159

Política 3, 11, 47, 48, 53, 56, 165, 180, 182, 183, 184, 185

Produção de cebola 130

Produção de mudas 75, 79, 81, 82, 86, 87, 91, 93, 103

Produção vegetal 73

Q

Qualidade 2, 6, 10, 24, 39, 47, 49, 53, 59, 71, 72, 73, 77, 78, 80, 81, 82, 83, 84, 88, 92, 94,

99, 100, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 109, 111, 112, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 128, 132, 156, 163, 164, 176, 178, 181, 185

R

Redes sociotécnicas 161

Resíduos alimentares 68, 69, 71

S

Salinidade 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 87

Segurança alimentar 6, 33, 153, 180, 182, 183, 185, 186

Semiárido 105, 106, 163, 167

Sorghum bicolor 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 22

Sulcador 59, 62, 63

Sustentabilidade 43, 45, 48, 50, 54, 56, 57, 89, 128, 152, 158, 186

T

Tecnologia de baixo custo na agricultura 129

V

Veganismo 180, 182, 183, 184, 185

Vegetarianismo 180, 186

AS VICISSITUDES DA PESQUISA E DA TEORIA NAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS 3

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora
Ano 2021

AS VICISSITUDES DA PESQUISA E DA TEORIA NAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS 3

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora
Ano 2021