

AS VICISSITUDES DA PESQUISA E DA TEORIA NAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS 5

SEBASTIÃO ANDRÉ BARBOSA JUNIOR
(ORGANIZADOR)



Atena
Editora
Ano 2021

AS VICISSITUDES DA PESQUISA E DA TEORIA NAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS 5

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: Maria Alice Pinheiro
Correção: Mariane Aparecida Freitas
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
5 / 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 978-65-5706-839-7

DOI 10.22533/at.ed.397212302

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

ABORTO CAUSADO POR *NEOSPORA CANINUM* EM VACA LEITEIRA: RELATO DE CASO

Giancarlo Rieger
Carolina Quartarone
Raycon Roberto Freitas Garcia
Rogério Salani
Eloíza Moreira Rack
Luiz Henrique Alves de Oliveira
Jaqueline Borher dos Santos
Márcia Barbosa Sales
Mayra Eduarda Almeida Couto
Núbia Eduarda de Souza Filipaldi
Yuri Moratori Reck

DOI 10.22533/at.ed.3972123021

CAPÍTULO 2..... 7

AGROTÓXICOS NO BRASIL: A QUESTÃO DA SEGURANÇA ALIMENTAR NAS CULTURAS DO PIMENTÃO E PEPINO

Victoria Medeiros Balleste
Jussara Mantelli

DOI 10.22533/at.ed.3972123022

CAPÍTULO 3..... 19

A IMPORTÂNCIA DAS ENTIDADES DE REPRESENTAÇÃO DOS TRABALHADORES RURAIS NO PROCESSO DE CONSERVAÇÃO DAS SEMENTES CRIOLAS: UM ESTUDO DE CASO NA REGIÃO SUDOESTE DO PARANÁ

Patricia Fernandes
Janaíne da Silva
Alexandre Giesel
Zinara Marcet de Andrade

DOI 10.22533/at.ed.3972123023

CAPÍTULO 4..... 28

ANÁLISE DE ATRIBUTOS FÍSICOS DE SOLOS SOB PASTAGEM CARACTERIZADOS PELA PRESENÇA DE CUPINS DE MONTÍCULOS NO MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA, PA

Ana Karoline Silva Sanches
Wesley Patrick Santos Cardoso
Ana Paula Werkhausen Witter
Daniel Nalin
Lucas Matheus Padovese
Mateus Luiz de Oliveira Freitas
Amanda Isabelle Eggers
Matheus Cunha Borges
Guido Brandalise Neto

DOI 10.22533/at.ed.3972123024

CAPÍTULO 5..... 34

ASPECTOS DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA E ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO DE COENTRO EM UNIDADE ECONÔMICA PONTUAL EM COMUNIDADE DA ZONA RURAL DE GOVERNADOR MANGABEIRA -BA

Luana Nascimento da Silva
Odeane Viriato Maia
Victor Gabriel Souza de Almeida
Luana da Silva Guedes
Luiz Paulo Campos Patricio
Reizane Rocha de Jesus
Amanda Santana da Silva
Elisabeth Dias Sampaio
Joana Santos Silva
Amanda Santos Oliveira
Jamile da Silva Lima
Luciana Queiroz Andrade

DOI 10.22533/at.ed.3972123025

CAPÍTULO 6..... 44

ASPECTOS TÉCNICOS SOBRE A PRODUÇÃO DE COGUMELOS COMESTÍVEIS EM SUBSTRATOS ORGÂNICOS

Gerusa Pauli Kist Steffen
Ricardo Bemfica Steffen
Angelo Piaia
Vicente Guilherme Handte
Artur Fernando Poffo Costa
Rosana Matos de Morais

DOI 10.22533/at.ed.3972123026

CAPÍTULO 7..... 62

ASSISTÊNCIA TÉCNICA RURAL E O USO DE INSUMOS AGRÍCOLAS NAS PROPRIEDADES RURAIS DA MICRORREGIÃO DO SALGADO NO NORDESTE PARAENSE

Washington Duarte Silva da Silva
Milton Garcia Costa
Pamella Carolline Marques dos Reis Reis
Ana Paula Souza Ferreira
Adriane dos Santos Santos
Magda do Nascimento Farias
Ana Clara Souza Ferreira
Luiz Carlos Pantoja Chuva de Abreu
Lídia da Silva Amaral
Maria Joseane Marques de Lima

DOI 10.22533/at.ed.3972123027

CAPÍTULO 8..... 71

CULTIVO PREDOMINANTE EM ÁREA DE AGRICULTURA FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE LIMOEIRO DO AJURU: MANDIOCA (*MANIHOT ESCULENTA*) CONSORCIADA COM MILHO (*ZEА MAYS*), OBSERVANDO A QUANTIDADE DE SEMENTES PLANTADAS E GERMINADAS POR COVA

Omar Machado de Vasconcelos
Antônia Benedita Silva Bronze
Ellessandra Laura Nogueira Lopes
Harleson Sidney Almeida Monteiro
Meirevalda do Socorro Ferreira Redig
Sinara de Nazaré Santana Brito
Deucirene de Nazare Figueiredo de Vasconcelos
Mariana Casari Parreira
Marcos Augusto de Souza Gonçalves
Evaldo Moraes da Silva

DOI 10.22533/at.ed.3972123028

CAPÍTULO 9..... 81

CULTIVO DE FRUTÍFERAS EM QUINTAIS URBANOS: LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO E ABORDAGEM PEDAGÓGICA

Elisa dos Santos Cardoso
Patrícia Ana de Souza Fagundes
Angelo Gabriel Mendes Cordeiro
Lucas Venek da Silva
Nathana Pereira Pinho de Souza
Hérica Garica Miguins
Marraiane Ana da Silva
Vantuir Pereira da Silva
Gerlando da Silva Barros
Ana Aparecida Bandini Rossi

DOI 10.22533/at.ed.3972123029

CAPÍTULO 10..... 94

ENVELHECIMENTO ACELERADO DE SEMENTES DE MAXIXE

Júlio Américo Sellani Júnior
Hugo Cesar Rodrigues Moreira Catão
Laura Martins Vinhais
Camilla Souza Ferreira
Géssica Reis Amaral

DOI 10.22533/at.ed.39721230210

CAPÍTULO 11..... 105

ESTUDO E ANÁLISE FITOQUÍMICA DE PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS NA AGRICULTURA FAMILIAR

Gabriella Rodrigues Gonçalves
Patrícia Batista de Oliveira
Leandro Heitor Rangel
Mayara Cazadini Carlos

Luciano Menini

DOI 10.22533/at.ed.39721230211

CAPÍTULO 12..... 114

GERMINAÇÃO DE SEMENTES E DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE MOGNO AFRICANO APÓS TRATAMENTOS DE QUEBRA DE DORMÊNCIA

Yzabella Karolyne Ferreira da Silva

Patrícia Soares Furno Fontes

Gustavo Gonçalves de Oliveira

Khaila Haase Eller

Lais Thaina Corteletti de Moraes

Alexandre Gomes Fontes

João Marcos Louzada

DOI 10.22533/at.ed.39721230212

CAPÍTULO 13..... 124

INFLUÊNCIA DA APLICAÇÃO FOLIAR DE NITROGÊNIO, POTÁSSIO, MAGNÉSIO E ENXOFRE NO TAMANHO DOS GRÃOS DE CAFÉ

Gustavo Fonseca Nunes

Cléber Kouri de Souza

Thiago Cardoso de Oliveira

João Pedro Alves

Danilo Jorge Garcia

DOI 10.22533/at.ed.39721230213

CAPÍTULO 14..... 131

ÉTICA: PERCEPÇÃO DE DISCENTES DOS CURSOS DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS SOBRE OS CONCEITOS E VALORES QUE A EMBASAM

Aécio Silva Júnior

Angelise Durigon

Frederico Alberto de Oliveira

Fabiana Oliveira da Silva

DOI 10.22533/at.ed.39721230214

CAPÍTULO 15..... 148

LEVANTAMENTO PRELIMINAR DA ENTOMOFAUNA DO SOLO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE, SEMIÁRIDO PARAIBANO

Vitor da Silva Rodrigues

Micaela Silva Coelho

Guilherme Ferreira de Brito

Gustavo Silva Araújo

DOI 10.22533/at.ed.39721230215

CAPÍTULO 16..... 154

MELIPONICULTURA: POTENCIAL E ENTRAVES

Anderson de Araújo Mendes

Kilson Pinheiro Lopes

Anny Karolinnny de França Soares

Antonio Carlos de Sena Rodrigues

Vitória Cristina dos Santos Ribeiro

DOI 10.22533/at.ed.39721230216

CAPÍTULO 17..... 169

PARASITAS ENCONTRADOS NA MUSCULATURA ESQUELÉTICA DE TRAÍRAS NA CAMPANHA GAÚCHA

Damiane Antonetti

Brenda Luciana Alves da Silva

Mariana Luz Silva Diniz de Oliveira

Cassiano Lopes Moreira

Paulo Rodinei Soares Lopes

Anelise Afonso Martins

DOI 10.22533/at.ed.39721230217

CAPÍTULO 18..... 175

PERCEPÇÃO DE ALUNOS DE NOVA SANTA ROSA (PR) SOBRE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

Antônio Marcos Diniz

Sandy Patrícia dos Santos Steffens

Alvori Ahlert

DOI 10.22533/at.ed.39721230218

CAPÍTULO 19..... 184

PERFIL LIPÍDICO DE CARNE DE COELHO ENRIQUECIDA COM ÁCIDOS GRAXOS POLIINSATURADOS

Mônica Roberta Mazalli

Aline de Castro Peramo

Carolina Jendiroba Ramos

DOI 10.22533/at.ed.39721230219

SOBRE O ORGANIZADOR..... 194

ÍNDICE REMISSIVO..... 195

CAPÍTULO 8

CULTIVO PREDOMINANTE EM ÁREA DE AGRICULTURA FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE LIMOEIRO DO AJURU: MANDIOCA (*MANIHOT ESCULENTA*) CONSORCIADA COM MILHO (*ZEA MAYS*), OBSERVANDO A QUANTIDADE DE SEMENTES PLANTADAS E GERMINADAS POR COVA

Data de aceite: 17/02/2021

Omar Machado de Vasconcelos

UFPA/Cametá, PA.

Antônia Benedita Silva Bronze

UFRA/Belém, PA.

Elessandra Laura Nogueira Lopes

UFPA/Cametá, PA.

Harleson Sidney Almeida Monteiro

UFRA/Belém, PA.

Mirevalda do Socorro Ferreira Redig

UFPA/Cametá, PA.

Sinara de Nazaré Santana Brito

UFRA/Belém, PA.

Deucirene de Nazare Figueiredo de Vasconcelos

UVA/Limoeiro do Ajuru, PA.

Mariana Casari Parreira

UFPA/Cametá, PA.

Marcos Augusto de Souza Gonçalves

UFPA/Cametá, PA.

Evaldo Moraes da Silva

UFPA/Cametá, PA.

RESUMO: Cientificamente conhecido como *Zea mays*, pertencente à família das Poáceas (gramíneas), o milho é hoje um dos grãos mais expressivo para o agronegócio do país juntamente

com a mandioca que figura como uma importante cultura que contribui significativamente para a segurança e a soberania alimentar do país. Tendo em vista a importância da pesquisa, objetivou-se avaliar o melhor método de semeio deste grão, levando-se em consideração o número de sementes por cova em consórcio com a mandioca, *Manihot esculenta*, assim como a utilização do melhor espaçamento para esta cultura na região do Baixo Tocantins. Sendo assim, adotou-se o sistema de plantio manual, sistema este bastante utilizada pelos agricultores mais humildes dessa região, já que a maioria destes não possuem condições de mecanizar o plantio e nem de prover a adubação para melhor potencializar a sua produção, mantendo-se, propositalmente tais condições para que a pesquisa pudesse demonstrar a realidade de cultivo nesse tipo de área já utilizada anteriormente, isto é, capoeira remanescente. O referido experimento foi iniciado em 08/01/2016, início das chuvas nessa região, e finalizado em 01/05/2016. O melhor resultado foi apresentado pelo stand que continha três sementes por cova, pois duas dessas sementes conseguiram brotar e se desenvolver, ou seja, dois terços, conseguindo completar o seu ciclo fenológico.

PALAVRAS - CHAVE: Plantio, capoeira baixa, *Zea mays*, *Manihot esculenta*, pequeno agricultor.

ABSTRACT: Corn is scientifically known as *Zea mays*, it belongs to the family of Poaceae (grasses), being today one of the most significant grains for agribusiness in the country along with cassava, which is an important crop that contributes significantly to food security and

sovereignty. from the country. Given the importance of the research, the objective was to evaluate the best method of sowing this grain, taking into account the number of seeds per pit in consortium with the cassava, *Manihot esculenta*, as well as the use of the best spacing for this crop in the region of “Baixo Tocantins” in the State of Pará. Thus, the manual planting system was adopted, a system widely used by the humblest farmers in this region, since most of them are unable to mechanize the planting or provide the fertilizer to better enhance their production, maintaining if, purposely, such conditions so that the research could demonstrate the reality of cultivation in this type of area already used previously, that is, remaining short-second growth. This experiment was carried out on 01/08/2016, at the beginning of the rains in this region, and ended on 05/01/2016. The optimal result was presented by the stand that contained three seeds per pit, as two of these seeds managed to sprout and develop, that is, two thirds, completing their phenological cycle.

KEYWORDS: Planting, short-second growth, *Zea mays*, *Manihot esculenta*, small farmer.

1 | INTRODUÇÃO

Muitos têm sido os entraves para a implantação, eficiência e a continuidade de sistemas de criação animal nos interiores da Amazônia Tocantina, mais especificamente no município de Cametá e regiões circunvizinhas, pois o fator vital de um bom sistema de criação animal depende, primordialmente, de um sólido fornecimento de ração capaz de manter, pelo tempo exigido por cada forma de criação, a segurança alimentar oriunda de uma produção interna do agricultor, pois manter uma criação somente com ração comprada no comércio acarreta gastos elevados, onerando excessivamente o custo de produção animal. Isto significa dizer que, somente com um plantio de grãos bem solidificado e implantado em sua propriedade é que o agricultor poderá se projetar para uma perspectiva mais significativa no mercado econômico desta região, podendo assim, sedimentar uma atividade terminantemente lucrativa na área de produção animal.

Como não se tem registros de produção significativa de milho nessa referida região, seja por deficiência técnica, naturais ou climática (BERGAMASCHI, 2014), resolveu-se pôr em prática uma pesquisa que ajudasse a elucidar alguns dos motivos dessa exaurida realidade de produção, foi então que, observando a praxe cultural de plantio do sertanejo local, que difere das recomendações técnicas convencionais, optou-se por analisar a forma de plantio em covas com sementes aglomeradas, segundo a sabedoria popular conservada no seio do conhecimento consuetudinário do pequeno agricultor. Acredita-se que com isso pode-se melhor compreender a realidade que se apresenta na região no que diz respeito às práticas de cultivos executadas pela grande maioria da comunidade agrícola desse município, pois, de acordo com os resultados observados em campo pode-se inferir que alguma coisa deve ser feita em prol dessa população que já não pode mais depender da importação de víveres básicos para o provimento de sua alimentação cotidiana.

Poder contribuir para com a melhoria de produção do sertanejo mais humilde

(CRUZ, 2010), é uma tarefa das mais delicadas, pois adaptar as inovações às suas práticas rotineiras sem atrofiar as suas experiências e os seus valores pode se tornar algo quase impossível para um profissional incauto, visto que o conhecimento científico *stricto sensu* não se manifesta como um conhecimento que se agregue com facilidade ao conhecimento comum ou cultural, isto, pela sua pretensão de “exatidão” e de “veracidade”. Por isso o interesse dessa pesquisa em ter como ponto de partida a forma de plantio adotada pela maioria dos pequenos agricultores observados em seu ambiente de trabalho nas suas respectivas unidades de cultivo, pois dessa forma acredita-se ser mais convincente aos agricultores os resultados alcançados pela pesquisa, uma vez que, algumas práticas comunitárias precisam apenas de um aprimoramento e não de uma completa modificação, já que tratam-se de conhecimentos sedimentados ao longo de muitas gerações passadas que acabaram por moldar todo um conjunto de princípios práticos que embasaram a organização profissional agrícola desta região da Amazônia Tocantina.

Por tanto, muito esforço foi despendido neste empreendimento, justamente por não se ter até este momento um trabalho similar que aponte qualquer informação básica sobre o assunto, dificultando toda e qualquer motivação de conhecimento sobre esta realidade, visto que, as políticas públicas se fazem escassas e insuficientes para dar conta de tamanha complexidade social e econômica que caracteriza esta região. Como se não bastasse, ainda tem as questões ambientais que precisam ser levadas em consideração, já que não se pode admitir um desenvolvimento campesino sem que se leve em conta a preservação e a manutenção do meio ambiente, sendo assim, este é um primeiro passo para que possamos começar a compreender uma realidade intensamente vivenciada porém muito pouco conhecida pela grande maioria da população local.

Para Coelho (1995), uma agricultura forte e estável depende de uma boa estrutura ambiental, material e técnica para que todos os fatores envolvidos possam funcionar de maneira correta, eficiente e lucrativa, só assim um empreendimento poderá apresentar o retorno esperado pelo agricultor e fazer com que isso sirva de exemplo para os demais servindo de incentivo aos que ainda manifestam dúvidas quanto à atividade do campo. É isso, também, que esta população tão sofrida e desanimada precisa para se dar conta de que é preciso continuar tentando, sem desistir, até conseguir encontrar o caminho e perder o medo de alcançar a estabilidade em suas atividades agrícolas, e contribuir com suas famílias e com a sociedade gerando renda e condição de vida digna a todos os membros da sociedade que os cerca. Para isso, acreditamos firmemente na potencialização da produção de grãos nos lotes desta região, pois, apesar de o meio natural apresentar sérias limitações ao plantio extensivo, ainda assim, acreditamos no potencial das áreas que podem ser destinadas a essa atividade quando bem manejadas.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Para a execução do experimento foi utilizado o delineamento experimental em blocos inteiramente casualizado, onde foi utilizada uma área de capoeira baixa com histórico de plantios anteriores consecutivos de mandioca, o que já denuncia o baixo nível de fertilidade do referido solo no qual o experimento será realizado, a área usada apresenta o equivalente a $1/2$ ha, localizada às margens da BR 422, Km 48, Cametá/Limoeiro do Ajuru, Longitude -49:27:14,73 e Latitude – 01:56:54,81 (UTM), de propriedade particular de nome/razão social “Sítio Cabano”, manejada segundo a prática de corte e queima utilizada por agricultores locais os quais mantêm essa forma de cultivo por gerações, sendo que o início dos trabalhos de limpeza da área foram iniciados dia 05/12/2015, e a queima foi efetuada em 20/12/2015, após a realização da coivara, 27/12/2015, foram demarcadas as linhas nas quais abriu-se as covas para o plantio dos grãos em paralelo com a mandioca, sendo que o início do plantio foi realizado no dia 08/01/2016, por tanto início do período chuvoso na região, usou-se sementes cultivadas pelos próprios agricultores, sementes crioulas, plantadas com a plantadeira Perna-de-grilo que proporciona um trabalho manual mais acessível aos agricultores de poucas condições financeiras. Utilizou-se também o espaçamento de 1m entre linhas (CRUZ, 2007), que proporciona um espaço adequado à finalidade almejada e diversos outros espaçamentos entre covas, 0,4m para o stand III, 0,6m para o stand I, 0,8 para o stand IV, 1,00m para o stand II, isso tudo disponibilizado em quatro stands de 10m² cada um, para melhor viabilizar a observação dos fenômenos esperados no que diz respeito ao desenvolvimento da cultura.

Ao longo do acompanhamento do experimento, efetuou-se apenas um trato cultural de limpeza da área no quadragésimo quinto dia após o plantio quando a infestação de plantas invasoras já passaram a interferir no desempenho e no desenvolvimento vegetativo da planta, quando as mesmas apresentavam entre 09 e 10 folhas e uma altura de aproximadamente 54cm. Para a coleta dos dados optou-se pela utilização de Paquímetro Universal de 6”(polegadas) e trena Starret de 5m de comprimento, prancheta, caneta e papel A4, máquina fotográfica para registro de imagens das situações importantes para a pesquisa. Foi escolhida aleatoriamente uma planta de cada cova para ser analisada ao longo do seu ciclo como unidade de observação para a coleta de dados, contabilizando cinco plantas de cada um dos quatro stands, totalizando vinte plantas examinadas nessa pesquisa, pois esse número foi tomado como suficiente. Após coleta de dados, estes foram digitalizados e analisados em planilha de Excel 2010 e posteriormente tabelados com o objetivo de melhor exposição e compreensão.

O método utilizado foi o método experimental em ambiente real (PRODANOV, 2013), que consiste, especialmente, em submeter os objetos de estudo à influência de certas variáveis, em condições controladas e conhecidas pelo investigador, para observar os resultados que a variável produz no objeto. Não seria exagero considerar que parte

significativa dos conhecimentos obtidos nos últimos três séculos se deve ao emprego do método experimental, que pode ser considerado como o método por excelência das ciências naturais. No entanto, assinalamos que as limitações da experimentação no campo das ciências sociais fazem com que esse método só possa ser aplicado em poucos casos, visto que situações éticas e técnicas impedem sua utilização. Pois, para esse tipo de experimento, chegamos à conclusão de que esse era o método mais adequado para a situação almejada e planejada para o alcance do objetivo do trabalho.

Dentro dessa perspectiva, entende-se que tal sistema metódico seja suficiente para apreender o entendimento básico necessário ao esclarecimento sobre os verdadeiros motivos que explicam a existência dessa realidade regional, sendo assim, espera-se ao final da pesquisa resultados realísticos que possam ajudar, de fato, o exercício da agricultura local ao ponto de torna-la um negócio rentável economicamente e satisfatório como meio de vida social, satisfazendo, em primeiro lugar, as necessidades básicas de subsistência (PAIVA, 2011), com potencial para produção de excedentes comercializáveis e, também, promovendo o bem estar humano e social juntamente com o cumprimento dos deveres preservacionistas do meio ambiente no qual toda essa teia de relacionamento é tecida e mantida para a contribuição positiva não só da micro mas também da macro realidade social de toda a região tocantina.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Essa área de capoeira baixa, com histórico de cultivos anteriores dessa mesma cultura, apresenta características físicas peculiares de acordo com a sua preparação e manejo (ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, 2011), isso significa dizer que o trabalho manual é o principal meio de intervenção mecânica com o qual se intervém na área, desde a preparação do mesmo até a colheita no final do processo de cultivo ao término das atividades, por isso, entende-se que seja de auxílio ao leitor, para que melhor compreenda, a exposição de duas imagens do espaço físico do local cultivado e, em fases distintas do trabalho empreendido, vejamos as **Figura 01 e 02**, a seguir.



Figura 01. Início do preparo da área.

Fonte: autor.



Figura 02. Término do preparo da área.

Fonte: autor.

Embora esta seja uma prática ecologicamente questionável pelos ambientalistas, ainda assim, continua sendo a mais acessível ao pequeno agricultor do interior da Amazônia Tocantina que precisa prover o seu sustento básico familiar (KATO, 2004). Em consonância com essa realidade, este trabalho procura enxergar esta situação pela ótica do homem do campo que lida diariamente com essa condição de trabalho e através de mecanismos acessíveis, oferecer instrumentos eficazes para a execução prática e a produção necessária nessas condições de trabalho, haja vista a falta de assistência técnica e material por parte do poder público para com a agricultura mais carente dos locais mais recônditos do país.

No que tange ao desenvolvimento inicial das culturas, pode-se observar com nitidez os aspectos vegetativos apresentados pelas plantas, que para (LIMA *et al*, 2015) caracterizam os traços marcantes desse tipo de cultivo em solos com características que apresentam a condição pós queima de preparo, vejamos as **Figuras 03 e 04**, a seguir.



Figura 03. Início do desenvolvimento das culturas.

Fonte autor.



Figura 03. Visibilidade espacial e comparação entre as plantas.

Fonte autor.

Ao analisarmos os resultados obtidos no experimento, podemos comparar os mesmos de acordo com o desenvolvimento de cada stand fazendo a média destes para que possamos explicar as respectivas inferências sobre os dados coletados, e dessa forma embasar mais coerentemente os resultados almejados pela pesquisa. Para isso, passemos a analisar os seguintes dados tabelados na **Tabela 01**.

MÉDIA DOS STANDS							
DISCRIMINAÇÃO	STAND I	STAND II	STAND III	STAND IV	MAX	MIN	DES. PAD.
ALTURA (m)	1,45	1,56	1,46	1,48	1,56	1,45	0,0499166
DIÂMETRO CAULE (mm)	DC 14,3	13,5	18,8	13,9	18,8	13,5	2,47167285
Nº DE FOLHAS (unidades)	FOLHAS 16	16,5	17	16,5	17	16	0,40824829
LARGURA FOLHA (mm)	Df 70,3	74	83	71,8	83	70,3	5,68997657
COMPRIMENTO FOLHA (mm)	Df 68	69	76	63,5	76	63,5	5,17002579
Nº DE PLANTAS POR COVA (nº de plan.)	5	4	3	2,25	5	2,25	1,19678388
Nº DE NÓS (Unidade)	11,5	12	11	11	12	11	0,47871355
Nº DE ENTRENÓS (umidade)	12,5	13	12	12	13	12	0,478714

Tabela 01. Dados comparativos de média, máximos (MAX), mínimos (MIN) e desvio padrão (DES. PAD), tendo em vista as análises no Excel 2010 na cultura de milho. Cameté-PA, 2016.

Fonte: autor.

No STAND I, foram plantadas 7 sementes por cova, obtendo uma média de 5 plantas entre as covas analisadas, já que algumas sementes falharam, nesse bloco apenas 2 plantas completaram o ciclo de produção, pois dos 5 exemplares acompanhados, 3 definharam. No STAND II, foram plantadas 5 sementes por cova, apresentando uma média de 4 plantas entre as covas observadas, fora as que não brotaram, finalizando o ciclo apenas 2 plantas. No STAND III, foram plantadas 4 sementes por cova, apresentando uma média de 3 plantas, já que muitas morreram, pois apenas uma completou o seu ciclo produtivo. No STAND IV, foram plantadas 3 sementes por cova, alcançando uma média de 2,25 plantas desenvolvidas em cada cova, sendo que nesse bloco apenas uma planta definhou, ao passo que 4 conseguiram concluir o ciclo de produção esperado. As plantas que finalizaram o seu ciclo, produziram espigas que variaram entre 11,5 cm a 16 cm de comprimento e entre 34,5mm a 38,4 mm de diâmetro, de acordo com a espécie da cultivar utilizada (CAMPOS, 1998).

Para uma visualização simplificada mais compreensiva sobre a germinação nos stands, apresentamos uma outra tabela para comparação entre os mesmos, e poderemos então perceber nitidamente a diferença de brotamentos que há entre eles, a partir daí poderemos então saber em qual deles se obtém maior vantagem, passemos à análise da próxima **Tabela 02**, a seguir.

	STAD I	STAND II	STAND III	STAND IV
	Nº DE SEMENTES POR COVA			
	07	05	04	03
Nº DE GERMINAÇÕES POR COVA	05	04	03	02

Tabela 02. Nº de germinações por cova, de acordo com cada Stand.

Fonte: autor.

De outra forma, não menos inteligível, esses dados podem ser apresentados em forma de gráfico expressando visualmente um comparativo bem melhor, complementando de forma mais cabal as informações trazidas até aqui, tornando esse conteúdo o mais explícito possível. Observe o **Gráfico 01**, abaixo.

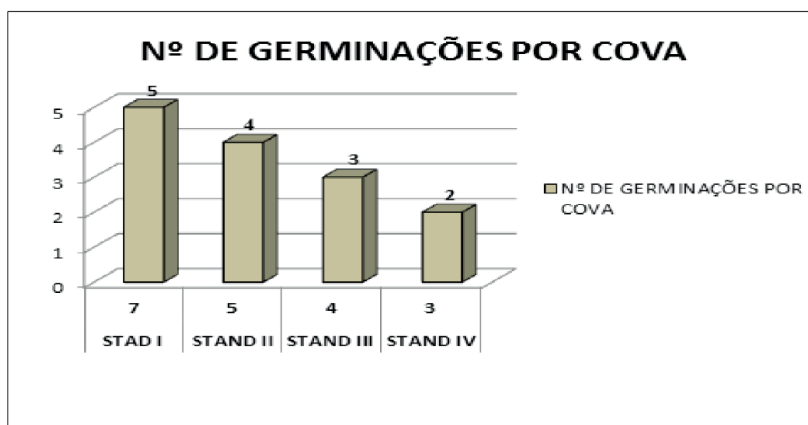


Gráfico 01. Germinação por cova em cada stand.

Fonte: autor.

4 | CONCLUSÕES

Dos Stands verificados, o que mais apresentou relevância para uma produção significativa de grãos foi o Stand IV, com uma média de duas plantas por cova, já que foram plantadas três sementes em cada, isso significa que dois terços das sementes brotaram, e quatro, das cinco plantas analisadas concluíram o seu ciclo de produção, chegando a apresentar as características mínimas básicas para uma planta cultivada em tais condições.

REFERÊNCIAS

BERGAMASCHI, Homero; **O milho e o Clima**. Porto Alegre: EMATER/RS – Ascar, 2014. www.emater.tche.br/site/arquivo/milho

CAMPOS, B.H.C. de. **A cultura do milho no plantio direto**. Cruz Alta: FUNDACEP/ FECOTRIGO, 1998. 189p.

COELHO, A.M.; FRANÇA, G.E. **Seja o doutor do seu milho: nutrição e adubação**. Informações Agronômicas, Piracicaba, n.71, set. 1995. Arquivo do Agrônomo, Piracicaba, n.2, p.1-9, set. 1995. Encarte.

CRUZ, J. C.; PEREIRA, F. T. F.; PEREIRA FILHO, I. A.; OLIVEIRA, A. C. de; MAGALHAES, P. C. **Resposta de cultivares de milho à variação em espaçamento e densidade**. Revista Brasileira de Milho e Sorgo, Sete Lagoas, v. 6, n. 1, p. 60-73, 2007.

CRUZ, J.C.; SILVA, G.H.; PEREIRA FILHO, I.A.; GONTIJO NETO, M.M.; MAGALHÃES, P.C. **Sistema de produção de milho safrinha de alta produtividade**. In: n: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 28.; SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE A LAGARTA DO CARTUCHO, 4., 2010, Goiânia. Potencialidades, desafios e sustentabilidade: resumos expandidos. Goiânia: ABMS, 2010.

ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, **Centro Científico Conhecer** – Goiânia, vol.7, Nº12, 2011. www.conhecer.org.br/enciclop/2011

PAIVA, Cleiton Teles Contreiras. **Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Agronomia**. Rio Branco – UFAC, 2011. www.ufac.br/portal/unidades-academicas/pos

PRODANOV, Cleber Cristiano. **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

KATO, Osvaldo; Maria do Socorro Kato; Tatiana de Abreu Sá; Ricardo Figueiredo. **Plantio Direto na Capoeira**. Ciência & Ambiente, 2004.

LIMA, Cleene Agostinho de; MONTENEGRO, Abelardo Antônio de Assunção; SANTOS, Thais Emanuelle Monteiro dos; ANDRADE, Eunice Maia de; MONTEIRO, Adriano Luiz Normandia. **Práticas Agrícolas no Cultivo da Mandioca e Suas Relações Com o Escoamento Superficial, Perdas de Solo e Água**. Revista Ciência Agronômica, v. 46, n. 4, p. 697-706, out-dez, 2015. Centro de Ciências Agrárias - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE. www.ccarevista.ufc.br

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abelhas sem ferrão 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167
Aborto 6, 1, 2, 3, 4, 5
Agricultura Familiar 5, 8, 12, 15, 16, 19, 23, 24, 36, 40, 48, 63, 67, 69, 71, 105, 106, 113, 157, 158, 162, 164, 165, 167, 194
Agrobiodiversidade 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 92
Agrotóxicos 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 63, 69, 70, 153, 166
Análise de sementes 94, 103, 123
Análise Fitoquímica 8, 105
Aplicação foliar 9, 124, 125
Assistência técnica e extensão rural 67

B

Biodiversidade 66, 81, 83, 91, 154, 158, 163, 180

C

Café 9, 54, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130
Capoeira Baixa 71, 74, 75
Carne 10, 29, 170, 172, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193
Cogumelos 7, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 61
Comunidade escolar 82, 83, 85, 86, 87, 89, 90, 91
Coriandrum sativum L 35, 36, 37
Cucumis anguria L 94, 95, 102, 103, 104
Cupins de montículos 6, 28, 29

D

Desenvolvimento Rural Sustentável 10, 175, 176, 177, 180, 181, 182
Diphyllobothrium spp 169, 170, 172, 173

E

Educação Ambiental 5, 175, 176, 177, 181
Emergência de sementes 115
Entomofauna 9, 148, 152, 153
Entomologia 148, 150, 152
Etnobotânica 93, 113

Eustrongylides spp. 169, 170, 172

Extensão Rural 35, 36, 37, 38, 40, 63, 67, 68, 69, 194

F

Fertilizantes 7, 63, 64, 65, 66, 126

Fungos comestíveis 44, 45, 46, 47, 53

G

Germinação 9, 78, 79, 94, 95, 96, 97, 98, 102, 114, 116, 117, 118, 119, 122, 123

Guardiões de sementes 19, 21, 22, 23, 26

H

Hoplias malabaricus 169, 170, 171, 172, 173

I

Insetos 112, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 157

Interdisciplinaridade 82, 93

K

Khaya ivorensis 114, 115, 116, 123

L

Legislação 15, 16, 69, 154, 156, 162, 163, 164

Levantamento populacional 148, 149, 150, 152

M

Manihot esculenta 8, 38, 71, 72

Mel 154, 156, 157, 159, 160, 162, 163, 164, 165, 167

Meliponicultura 9, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168

Metodologias ativas 82, 88, 91, 93, 131, 132, 144

N

Neosporose 1, 2, 3, 4, 5, 6

O

Óleo essencial 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113

P

Parasitoses 170

Pequeno Agricultor 71, 72, 76

Pescado 169, 170, 171, 173, 174

Plantas Medicinais 5, 8, 83, 92, 105, 106, 107, 112, 113, 156

Produtos naturais 105, 107

Q

Qualidade Fisiológica 94, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103

S

Segurança Alimentar 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 17, 18, 23, 72, 82, 83, 86, 92

Shimeji 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 61

Superação de dormência 115

T

Teste de vigor 101

Z

Zea mays 8, 71, 72

Zoonose 170, 173

AS VICISSITUDES DA PESQUISA E DA TEORIA NAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS 5

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 5

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 


Ano 2021