

DESAFIOS E IMPACTOS DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS NO BRASIL E NO MUNDO

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Jane Mello Lopes
Taciella Fernandes Silva
(Organizadoras)



Atena
Editora
Ano 2021

DESAFIOS E IMPACTOS DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS NO BRASIL E NO MUNDO

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Jane Mello Lopes
Taciella Fernandes Silva
(Organizadoras)



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 Gaió – 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 – Istituto 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
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
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. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
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 Gírlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
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 Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
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
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
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 Federacl 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
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie
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. Sidney Gonçalves de Lima – Universidade Federal do Piauí
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
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adailson 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
Profª Ma. Adriana Regina Vettorazzi Schmitt – Instituto Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras
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. Carlos Augusto Zilli – Instituto Federal de Santa Catarina
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª 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. Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior – Universidade Estadual de Maringá
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 Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará
Prof. Me. Francisco Sérgio Lopes Vasconcelos Filho – Universidade Federal do Cariri
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Lilian de Souza – Faculdade de Tecnologia de Itu
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
Prof. Me. Luiz Renato da Silva Rocha – Faculdade de Música do Espírito Santo
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. Dr. Pedro Henrique Abreu Moura – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Rafael Cunha Ferro – Universidade Anhembi Morumbi
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília
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

Desafios e impactos das ciências agrárias no Brasil e no mundo

Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Vanessa Mottin de Oliveira Batista
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadoras: Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Jane Mello Lopes
Taciella Fernandes Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

D441 Desafios e impactos das ciências agrárias no Brasil e no mundo / Organizadoras Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos, Jane Mello Lopes, Taciella Fernandes Silva. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-158-6

DOI 10.22533/at.ed.586210206

1. Ciências agrárias. I. Silva-Matos, Raissa Rachel Salustriano da (Organizadora). II. Lopes, Jane Mello (Organizadora). III. Silva, Taciella Fernandes (Organizadora). IV. Título.

CDD 630

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa.

APRESENTAÇÃO

A pesquisa científica aplicada às ciências agrárias nos últimos 50-60 anos gerou uma agricultura altamente produtiva e lucrativa. Tais pesquisas no Brasil são desenvolvidas em Instituições de Ensino e Pesquisa, tendo gerado conhecimento e uma relevante contribuição para o Agronegócio no país. O objetivo deste livro é apresentar temas importantes ligados a agricultura e a pecuária que juntos fundamentam os estudos das Ciências Agrárias.

O livro “Desafios e Impactos das Ciências Agrárias no Brasil e no Mundo” apresenta uma grande diversidade de temas de relevância e importante contribuição de grupos de pesquisa de diferentes regiões do país. Esta publicação técnica apresenta uma abordagem ampla, com 35 capítulos divididos em 2 volumes, que permitem ao leitor conhecer as diferentes linhas de pesquisa, com as quais as ciências agrárias avança no Brasil.

O leitor terá em suas mãos uma rica coletânea de estudos realizados no âmbito da graduação e pós-graduação e mais do que isso, serve como instrumento de divulgação do conhecimento gerado no âmbito universitário para a comunidade como um todo.

Com a publicação deste livro, temos mais uma prova da contribuição dada pela Atena Editora, assim como pelos autores dos capítulos que oferecem conhecimento valioso aos diversos setores da pesquisa e extensão na área das Ciências Agrárias.

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos

Jane Mello Lopes

Taciella Fernandes Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

DOSES DE ÁCIDO HÚMICO SOBRE AS CARACTERÍSTICAS DE CRESCIMENTO DA BATATA

Luciana Nunes Gontijo
Regina Maria Quintão Lana
Mara Lúcia Martins Magela
José Magno Queiroz Luz
Miguel Henrique Rosa Franco
Reginaldo de Camargo

DOI 10.22533/at.ed.5862102061

CAPÍTULO 2..... 8

INFLUÊNCIA DA INOCULAÇÃO DE DIFERENTES VARIEDADES DE GRÃO DE BICO (*Cicer arietinum* L.) COM USO DE *Mezorhizobium ciceri* NA ABSORÇÃO DE NITROGÊNIO

Amanda Lanai Nunes Pereira
Remidijo Tomazini Neto
Warley Marcos Nascimento

DOI 10.22533/at.ed.5862102062

CAPÍTULO 3..... 17

MAPEAMENTO DE FÓSFORO ADSORVIDO EM ÁREAS SOB CULTIVO DE CANA-DE AÇÚCAR

Katharine Viana Batista
Gener Tadeu Pereira
Eduardo Arouche da Silva
Ludhanna Marinho Veras
Luciane Gomes da Silva
Laícia Carneiro Leite

DOI 10.22533/at.ed.5862102063

CAPÍTULO 4..... 22

ESTRESSE FISIOLÓGICO POR SALINIDADE NA CULTURA DO FEIJÃO

Érick Felipe Schwalbert
Felipe Frederico Hoppen
Gabriel Luis Kummer
Jonas Pedroso de Souza

DOI 10.22533/at.ed.5862102064

CAPÍTULO 5..... 35

AVALIAÇÃO DA INCIDÊNCIA DE DOENÇAS ATRAVÉS DO ÍNDICE DE VEGETAÇÃO POR DIFERENÇA NORMALIZADA NDVI

Lenin Arthur Nardin
Tainá Olibone Sachetti
Adizon Justino da Silva
Rafael Gilberto Schmitt
Welligton Turani Veiga

Ronaldo Elias
Leonita Beatriz Girardi
Rafael Goulart Machado
Jonas Manica
Ana Paula Rockenbach
Kátia Trevizan

DOI 10.22533/at.ed.5862102065

CAPÍTULO 6.....46

USO DE BIOFILME E GEOPROPÓLIS NO MANEJO DA PODRIDÃO MOLE, E CONSERVAÇÃO DE FRUTOS DO TOMATEIRO

Talita Abreu Vilas Boas
Ana Rosa Peixoto
Henrique Silva Dantas
Eduardo Campus Abreu
Thiago Francisco de Souza Carneiro Neto
Arielson Candido de Souza
Camila de Oliveira Almeida
Paulo Abreu de Souza

DOI 10.22533/at.ed.5862102066

CAPÍTULO 7.....61

REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA DE FUNGOS EM SEMENTES DE SORGO APÓS TRATAMENTO COM FOSFITO DE POTÁSSIO

Arinaldo Pereira da Silva
Flávia Gonçalves da Mata Cabral
Iasmyn Guilherme da Silva
Rayssa Soares Batista
Josineide Rodrigues da Costa

DOI 10.22533/at.ed.5862102067

CAPÍTULO 8.....68

ALIMENTOS DA AGRICULTURA FAMILIAR CHEGANDO ÀS UNIVERSIDADES: ANÁLISE COMPARATIVA DAS COMPRAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DA UFPEL E UFAL

Danielle Farias da Silveira
Wanda Griep Hirai
Alan Cardoso Marques dos Santos
Flávio Sacco dos Anjos

DOI 10.22533/at.ed.5862102068

CAPÍTULO 9.....79

FEIRA AGROECOLÓGICA NAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR DE GOIÂNIA: UMA EXPERIÊNCIA DE GESTÃO SOCIAL

Ariandeny Silva de Souza Furtado
Óscar Emerson Zúñiga
Júlia Figueredo Benzaquen
Tania Maria Sarmiento Silva
Marília Bohnen de Barros

Raíssa Picasso
Paula Christina de Abrantes Figueiredo
Thaísa Anders Carvalho Souza
Dinalva Donizete Ribeiro
Denise Candido Gonçalves
Renata David de Moraes

DOI 10.22533/at.ed.58621020610

CAPÍTULO 10..... 95

CARACTERÍSTICAS DOS DIFERENTES MODELOS DE BIODIGESTORES ANAERÓBIOS

Pedro Henrique Gonçalves Rigueira Pinheiro Castro
Iago Barbosa do Nascimento Salvador
Leandro Gonçalves de Bem
Heitor Sampaio Guimarães
Delly Oliveira Filho

DOI 10.22533/at.ed.58621020611

CAPÍTULO 11..... 101

BIODIGESTOR: DESCARTE INCORRETO DE LIXO ORGÂNICO URBANO

Josiane Soares Pachiega

DOI 10.22533/at.ed.58621020612

CAPÍTULO 12..... 104

COMERCIALIZAÇÃO DA ENERGIA ELÉTRICA GERADA POR MEIO DE BIOGÁS

Leandro Gonçalves de Bem
Heitor Sampaio Guimarães
Pedro Henrique Gonçalves Rigueira Pinheiro Castro
Vinicius Maciel da Costa
Delly Oliveira Filho

DOI 10.22533/at.ed.58621020613

CAPÍTULO 13..... 110

CARACTERIZAÇÃO DA RETÍCULO PERITONITE TRAUMÁTICA NA BOVINOCULTURA SEMI INTENSIVA NO DISTRITO FEDERAL: RELATO DE CASO

Fernanda Campos Ilorca
Kamila Karla Andrade Freitas
Sofia Silva La Rocca de Freitas
Ana Livia Vasconcelos de Sousa
Karine Martins de Araújo
Ana Maria de Souza Almeida

DOI 10.22533/at.ed.58621020614

CAPÍTULO 14..... 118

GEOTINTA: RELAÇÕES SOLO-AMBIENTE E POTENCIALIDADES NA CONFECÇÃO DE TINTAS ECOLÓGICAS

Lillian Diniz Mariano
Paulo César Carneiro Barreto

Thiago do Nascimento Coaracy
David Marx Antunes de Melo
Manoel Alexandre Diniz Mello Neto

DOI 10.22533/at.ed.58621020615

CAPÍTULO 15..... 123

**INTEGRAÇÃO LAVOURA PECUÁRIA FLORESTA, NA REGIÃO DE PINDARÉ-MIRIM –
MA**

Thaís Santos Figueiredo
Maria Karoline de Carvalho Rodrigues de Sousa
Raabe Alves Souza
Valéria Xavier de Oliveira Apolinário
Joaquim Costa Bezerra
Luciano Cavalcante Muniz

DOI 10.22533/at.ed.58621020616

CAPÍTULO 16..... 135

**PREVALÊNCIA DE PARASITOS EM BOVINOS ABATIDOS EM FRIGORÍFICOS SOB
INSPEÇÃO FEDERAL NO ESTADO DE SÃO PAULO DE 2005 A 2017**

Paniéli Garcia Silveira
Eduarda Aguiar Roberto da Silva
Vanessa Veronese Ortunho

DOI 10.22533/at.ed.58621020617

SOBRE AS ORGANIZADORAS 142

ÍNDICE REMISSIVO..... 143

CAPÍTULO 9

FEIRA AGROECOLÓGICA NAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR DE GOIÂNIA: UMA EXPERIÊNCIA DE GESTÃO SOCIAL

Data de aceite: 28/05/2021

Data de submissão: 08/03/2021

Ariandeny Silva de Souza Furtado

Universidade Federal Rural de Pernambuco
(UFRPE), Programa de Pós-Graduação em
Agroecologia e Desenvolvimento Territorial da
Universidade - PPGADT/UFRPE
Recife - PE
<http://lattes.cnpq.br/6121692117747486>

Óscar Emerson Zúñiga

Universidade Federal Rural de Pernambuco
(UFRPE), Programa de Pós-Graduação em
Agroecologia e Desenvolvimento Territorial da
Universidade - PPGADT/UFRPE
Recife - PE
<http://lattes.cnpq.br/3935901322748978>

Júlia Figueredo Benzaquen

Universidade Federal Rural de Pernambuco
(UFRPE), Programa de Pós-Graduação em
Agroecologia e Desenvolvimento Territorial da
Universidade - PPGADT/UFRPE
Recife - PE
<http://lattes.cnpq.br/0325443406402140>

Tania Maria Sarmiento Silva

Universidade Federal Rural de Pernambuco
(UFRPE), Programa de Pós-Graduação em
Agroecologia e Desenvolvimento Territorial da
Universidade - PPGADT/UFRPE
Recife - PE
<http://lattes.cnpq.br/2835093153489923>

Marília Bohnen de Barros

Centro Colaborador em Alimentação Escolar da
Universidade Federal de Goiás (CECANE/UFG)
Goiânia - GO
<http://lattes.cnpq.br/5499641925525749>

Raíssa Picasso

Universidade Federal de Goiás (UFG), Pró
Reitoria de Extensão e Cultura (PROEC/UFG)
Goiânia - GO
<http://lattes.cnpq.br/7392859912638873>

Paula Christina de Abrantes Figueiredo

Subsistema Integrado de Atenção à Saúde do
Servidor Público Federal do Instituto Federal
de Goiás e Instituto Federal Goiano (SIASS IF
Goiano/IFG)
Goiânia - GO
<http://lattes.cnpq.br/2728004883878872>

Thaís Anders Carvalho Souza

Faculdade de Nutrição, Universidade Federal
de Goiás (UFG)
Goiânia - GO
<http://lattes.cnpq.br/7826864482983881>

Dinalva Donizete Ribeiro

Universidade Federal de Goiás (UFG), Escola
de Agronomia (EA/UFG)
Goiânia - GO
<http://lattes.cnpq.br/3182325621648634>

Denise Candido Gonçalves

Instituto Federal de Goiás (IFG), Pró Reitoria
de Extensão do IFG (PROEX/IFG)
Goiânia - GO
<http://lattes.cnpq.br/3994103359953544>

Renata David de Moraes

Instituto Federal de Goiás (IFG), Pró Reitoria
de Extensão do IFG (PROEX/IFG)
Goiânia - GO
<http://lattes.cnpq.br/3619672719490682>

RESUMO: A Gestão Social é uma construção entre o Estado e a sociedade civil com objetivos em comum que, a partir da participação democrática, desenvolvem um planejamento que transcende a finalidade econômico-mercantil. Partindo da pesquisa documental, objetiva-se apresentar práticas da Gestão Social no contexto histórico e operacional da Feira Agroecológica Interinstitucional da Agricultura Familiar. A Feira se assenta numa racionalidade distinta daquela instrumental e técnica, oportunizando a articulação entre representantes das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), os movimentos populares e as(os) agricultoras(es) familiares na construção de uma racionalidade econômica e social guiada pela solidariedade, geração de renda, desenvolvimento territorial mais sustentável pró Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional “do campo ao ambiente institucional”. Em 2019 foram realizadas 40 edições, num processo de construção dialógico, voluntário, horizontal e colaborativo.

PALAVRAS-CHAVE: Agricultura Familiar; Soberania Alimentar; Agroecologia.

AGRICULTURAL FAIR IN THE FEDERAL INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION IN GOIÂNIA: AN EXPERIENCE OF SOCIAL MANAGEMENT

ABSTRACT: Social Management is a construction between the State and civil society with common objectives, which based on democratic participation, have developed a plan that transcends the commercial economic purpose. Starting from documentary research, the aim is to present the practices of Social Management that permeate the historical and operational context of the Agroecological Interinstitutional Fair of Family Agriculture. The Fair reclines on a distinct rationality from instrumental and technical, enabling the articulation between representatives of Federal Institutions of Higher Education (IFES), social movements and family farmers in the construction of the an economic and social rationality led by solidarity, income generation, a more sustainable territorial development in favor of Sovereignty and Food and Nutritional Security “from the countryside to the institutional environment”. In 2019 there have been editions, in a process dialogue, voluntary, horizontal and collaborative process.

KEYWORDS: Family farming; Food Sovereignty; Agroecology.

1 | INTRODUÇÃO

A Gestão Social é uma construção entre o Estado e a sociedade civil, de modo a identificarem as diretrizes que perpassam os objetivos em comum, com ênfase na horizontalidade e participação democrática no desenvolvimento do planejamento, conforme as especificidades territoriais. Tal construção acontece de forma colaborativa entre todas as pessoas envolvidas pró racionalidade aberta, dialógica, intuitiva e global (MORAES, 2010). Nesta perspectiva, consolidam-se espaços que demonstram a cultura, os valores, a tradição, os modos de vida e de se organizar, que oportunizam identificar os desafios e tecer possibilidades por meio das próprias experiências que transcendem a finalidade econômico-mercantil (FRANÇA FILHO, 2007).

O econômico torna-se um meio para alcançar as outras dimensões da vida, capazes de contemplar o social, político, cultural e/ou ecológico, bem como impulsionar a luta

dos movimentos populares com ênfase na democracia e na redistribuição das riquezas, sendo uma referência para a implantação e/ou implementação de políticas públicas que venham assumir a responsabilidade social em todo processo de construção, visto que as trocas de saberes e as experiências se somam, inspiram e reconhecem as especificidades territoriais e institucionais (FRANÇA FILHO, 2007). Neste contexto, destaca-se o papel potencial de atuação por parte das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) que inclui as Universidades Públicas (UFG) e dos Institutos Federais de Educação (IFG e IF Goiano), dada às suas atribuições e ao seu compromisso com a transformação social, tendo o ensino-extensão-pesquisa como ferramenta efetiva para trocas de saberes, conhecimentos, técnicas e experiências entre a comunidade institucional e a sociedade (IF GOIANO, 2019; IFG, 2019 a, 2019 b; UFG, 2018, 2020).

A atuação de tais Instituições, desta forma, possibilita exercitar a intersecção entre o conhecimento científico e o saber popular, na horizontalidade, no diálogo e na interdisciplinaridade. No caso em tela, a atuação institucional foi impulsionada a partir de 2018, quando da construção compartilhada e participativa entre a comunidade institucional e lideranças do Movimento de Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) e do Movimento Camponês Popular (MCP), que deu origem ao projeto de extensão “Feira Institucional Agroecológica da Agricultura Familiar: uma proposta de Segurança Alimentar e Nutricional para as(os) servidoras(es) do IFG e IF Goiano”. Tal projeto foi submetido e aprovado em 2019 no âmbito do IFG e, em seguida, foi realizada a Chamada Pública que selecionou as(os) agricultoras(es) familiares do estado de Goiás que participariam de todas as edições da Feira que viria a ser realizada, uma vez por mês, nos espaços institucionais da UFG, IFG e IF Goiano no decorrer daquele ano.

Em 2019 foram realizadas 40 edições da Feira no município de Goiânia: 35 nas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) e cinco edições extras na Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) e na Assembleia Legislativa de Goiás.

A execução do projeto demandou intenso esforço de organização, tomada de decisões, ajustes, concertação, trâmites burocráticos, que resultou em intensa troca entre todas as pessoas, entidades e instituições envolvidas. Aconteceram: seis encontros na Comunidade João de Deus, com o MCP, em Silvânia; três encontros no Assentamento Canudos, com o MST, em Palmeiras; quatro atividades com os Núcleos de Agroecologia do IFG e IF Goiano; nove rodas de conversa; oito oficinas; cinco campanhas virtuais; 17 materiais de divulgação; quatro falas compartilhadas em eventos institucionais com as(os) agricultoras(es); 16 reuniões intersetoriais; 20 reuniões interinstitucionais; nove reuniões de acompanhamento das feiras no IFG e oito na UFG; quatro produtos científicos; um trabalho de conclusão de curso; quatro entrevistas na televisão e rádio; três atos normativos interinstitucionais; um prêmio recebido; carga horária de aproximadamente 2.000 horas da equipe cadastrada na Pró-Reitoria de Extensão do IFG (PROEX/IFG) e elementos teóricos e práticos para a constituição de uma disciplina de Extensão Rural na Escola de Agronomia

da UFG.

Diante deste histórico e da magnitude das atividades realizadas, alguns questionamentos podem ser feitos: é válido afirmar que a operacionalização da Feira Interinstitucional Agroecológica vai além do econômico mercantil? A feira pode ser apresentada enquanto uma experiência de Gestão Social? Novas possibilidades no ensino-pesquisa-extensão têm sido, efetivamente, desenhadas no que tange a políticas públicas e institucionais para soberania alimentar e práticas agroecológicas “do campo ao ambiente institucional”? De fato, as metodologias adotadas na/para a feira diverge dos modelos gerenciais da administração das IFES (FRANÇA FILHO, 2007).

Buscando problematizar estas questões, parte-se da pesquisa documental, com o objetivo de apresentar as práticas da Gestão Social que perpassam o contexto histórico e operacional da Feira Interinstitucional Agroecológica. O texto está dividido em duas partes: a primeira aborda a construção do projeto de extensão e a chamada pública; a segunda demonstra a operacionalização da Feira com seus avanços e desafios enquanto experiência de Gestão Social.

2 | METODOLOGIA

O presente estudo é guiado pela pesquisa documental a qual oportuniza análise a partir da problematização, de forma indireta, de documentos produzidos que expressam a compreensão de um determinado fato social, com a finalidade de atribuir significado ao objeto em estudo (BRAVO, 1991). Foi realizada entre agosto e novembro de 2020, contemplando documentos e dados primários referentes à Feira Interinstitucional Agroecológica realizada no ano de 2019. O material pesquisado está disponível no acervo dos *sites* oficiais do Instituto Federal de Goiás (IFG), Instituto Federal Goiano (IF Goiano), Universidade Federal de Goiás (UFG) e no drive do Grupo de Referência Interinstitucional de Execução da Feira Agroecológica (GRIEFA), este último o responsável pela operacionalização da Feira realizada em 2019.

A pesquisa contemplou os relatórios dos projetos de extensão, produtos científicos, atas das reuniões, Chamada Pública, Projetos de Extensão, programa institucional, Termo de Convênio, portaria, cartilha pró agroecologia, além da Política Institucional de Alimentação e Nutrição do IFG (PIAN/IFG) e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFG, IF Goiano e da UFG.

Para acessar os documentos institucionais, os dados primários e a bibliografia pertinente, foram percorridos três caminhos. Primeiro, solicitou-se autorização ao GRIEFA para acessar o drive da Feira Agroecológica com os relatórios, as atas das reuniões, os documentos que formalizaram o interinstitucional da feira, os produtos científicos, a cartilha pró agroecologia e os projetos de extensão. O segundo passo foi pesquisar o PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional) das instituições nos seus *sites* oficiais, com o intento de

acessar a Chamada Pública e a Política Institucional de Alimentação e Nutrição do IFG (PIAN/IFG). A terceira etapa foi levantar a literatura científica que constitui o referencial teórico e conceitual da Gestão Social.

Percorridos os três caminhos, passou-se para a abordagem qualitativa com base na Análise de Conteúdo, que é uma técnica utilizada no campo da pesquisa documental por ser capaz de dimensionar a comunicação entre as pessoas por meio do conteúdo das mensagens emitidas entre si (FLORES, 1994). Nesta etapa se prevê análise minuciosa dos documentos com a interpretação do conteúdo das mensagens, neste caso pautada na análise da intersecção com o contexto histórico e operacional da Feira Interinstitucional Agroecológica e o referencial teórico da Gestão Social (BRAVO, 1991).

Cabe destacar que a pesquisa documental exige a sensibilidade e a maturidade teórica da pessoa que pesquisa, pois o trajeto percorrido entre a seleção do material, a análise dos dados e das informações, até se chegar aos resultados, a discussão e as considerações faz-se necessário um processo sistemático, coerente e criativo (GONÇALVES, 2004).

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Feira Interinstitucional Agroecológica surgiu como uma forma de implementar a Política Institucional de Alimentação e Nutrição do IFG (PIAN/IFG), para promover alimentação saudável à comunidade institucional. O intento inicial era o de intervenção prática para ofertar alimentos saudáveis, considerando os resultados das pesquisas realizadas no IFG, IF Goiano e na UFG, entre os anos de 2015 e 2018, com as(os) servidoras(es) e discentes, por meio das quais observou-se baixo consumo de frutas, verduras e legumes; necessidade de realizar ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN); dificuldades de ordem econômica em acessar alimentos comercializados nas lanchonetes e nos restaurantes situados nos *campi*, em decorrência do valor elevado; e que a alimentação poderia ser considerada como fator de risco à saúde da comunidade institucional (FIGUEIREDO, 2017; FURTADO *et al.*, 2018; IFG, 2019 b).

Cabe destacar que a comunidade institucional diz respeito a todas as pessoas que são essenciais (durante um período de tempo determinado) para o funcionamento da UFG, IFG e IF Goiano, tanto na perspectiva administrativa, como no ensino, na extensão e na pesquisa, contemplando servidoras(es), discentes, equipe de terceirizadas(os), estagiárias(os), pesquisadoras(es) e demais colaboradores(as) que assumem corresponsabilidade institucional.

Além da PIAN/IFG e daquelas pesquisas, considerou-se, também, o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFG (2018-2022), do IFG (2019-2023) e do IF Goiano (2019-2023) que abordam que a alimentação ofertada deve promover a alimentação saudável pró Segurança Alimentar e Nutricional (SAN). A SAN diz respeito a (re)pensar o processo “da produção ao consumo dos alimentos”, para que sejam capazes de corroborar

para a implementação das políticas públicas (HLPE, 2017; 2017b) e a “realização do direito de todas(os) ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis” (BRASIL, 2006).

A SAN ressalta a necessidade de realizar ações que transcendam o Sistema Agroalimentar Industrial vigente com base na racionalidade capitalista, para avançar rumo à soberania alimentar por parte das(os) agricultoras(es) familiares e da comunidade institucional, para oportunizar o comércio justo e solidário, para incentivar práticas agroecológicas, para reconhecer e valorizar a Agricultura Familiar Agroecológica do campo ao ambiente institucional (IFG, 2019 b).

Soma-se a este contexto institucional uma demanda por parte dos movimentos populares do Estado de Goiás que se apresentaram com os conhecimentos necessários para as práticas agroecológicas e tecnologias sociais, para ofertar alimentos *in natura* e processados, mas que tinham dificuldade em constituir espaços de comercialização para escoar a produção das famílias camponesas.

Daí nota-se a convergência entre a necessidade institucional e a demanda dos Movimentos, com destaque ao MST e MCP: disposição para impulsionar o potencial agropecuário pró desenvolvimento territorial mais sustentável, com geração de renda para além da racionalidade capitalista, respeitando a trajetória de lutas e produzir/oferecer alimentos de qualidade no âmbito das instituições de ensino superior de Goiás, em Goiânia.

As diferentes percepções das 3 realidades (a social, das IFES e dos movimentos populares) permitiram o olhar ampliado e integral, sendo cada pessoa partícipe enquanto sujeito transdisciplinar ante a complexidade das realidades em âmbito econômico, cultural, político e social. Tal percepção, contemplando diversas áreas de conhecimento e diversas pessoas (enquanto sujeitos), formou, gradativamente, os laços sociais, que oportunizam o *caminhar juntas(os)* e geram novas possibilidades de atuação. Para tal, a transdisciplinaridade é tida como *a ciência e a arte do descobrimento dessas pontes* e essa descoberta se deu na consolidação da Feira Interinstitucional Agroecológica (NICOLESCU, 2020).

Levando em consideração este cenário e a importância da ótica transdisciplinar para transcender a finalidade econômico mercantil “da produção ao consumo de alimentos”, em 2018 iniciaram-se os (re)encontros entre a comunidade institucional e os movimentos populares com pautas convergentes com a SAN.

A partir daí se deu a construção do Projeto de Extensão “Feira Institucional Agroecológica da Agricultura Familiar: uma proposta de Segurança Alimentar e Nutricional para as(os) servidoras(es) do IFG e IF Goiano”. O projeto teve como referência as pró-reitorias de extensão (PROEX) e o setor jurídico do IFG e IF Goiano, as nutricionistas do IFG, a Equipe da Engenharia do IF Goiano, as lideranças do MST do Assentamento de

Canudos (Palmeiras/GO), o MCP da Comunidade João de Deus (Silvânia/GO) e a Equipe de Promoção da Saúde do Subsistema Integrado de Atenção à Saúde do Servidor Público Federal do IF Goiano e IFG (SIASS IF Goiano/IFG).

O projeto foi submetido e aprovado pela PROEX/IFG em 2019 (IFG, 2019 c), servindo de referência para os projetos de extensão “Promoção da Segurança Alimentar e da Agroecologia em Goiás (MARTINS; DORNELLES; NERI, 2019)” e “Orgânicos na Saúde” (ALEXANDRE *et al.*, 2019), submetidos e aprovados posteriormente pelo IF Goiano e UFG, respectivamente, sendo a Feira Interinstitucional Agroecológica um dos objetivos e eixo estratégico.

Durante o ano de 2018, sob a coordenação da Equipe de Promoção da Saúde do SIASS IF Goiano/IFG (guiada pela promoção da alimentação saudável na perspectiva da SAN e considerando a trajetória do MST e MCP em ações institucionais junto ao IFG e IF Goiano), o projeto de extensão da Feira foi elaborado por meio de reuniões intra e intersetoriais no ambiente institucional e nas comunidades com as lideranças do MST e MCP.

O projeto de extensão contou com 29 pessoas, entre agricultoras(es) familiares agroecológicas, lideranças dos movimentos populares, servidoras(es), discentes das áreas de conhecimento da nutrição, agronomia, odontologia, assistência social, engenharia de alimentos, administração, psicologia, engenharia elétrica, secretariado, letras, educação popular, arquitetura, tecnólogo em agroecologia, ciências agrícolas e medicina, todas vinculadas ao SIASS IF Goiano/IFG, IFG, IF Goiano, UFG, Secretaria de Saúde do Estado de Goiás, MST, MCP e do Centro Colaborador em Alimentação Escolar da UFG (CECANE/ UFG) (IFG, 2019 c).

A partir do projeto de extensão foi elaborada a Chamada Pública às(aos) agricultoras(es) familiares que viriam a comercializar na Feira. Este processo foi guiado pelos parâmetros da Gestão Social, por ser esta capaz de valorizar a articulação entre os movimentos populares e as instituições públicas no protagonismo e empoderamento dos movimentos populares *para além de uma mera atitude de instrumentalização da ação*, com comprometimento na transformação social pelo binômio social e econômico, sendo uma ação política de sujeitos transdisciplinares (FRANÇA FILHO, 2007).

A Chamada Pública 01/2019/COEXT/DAS/PROEX/IFG previa as inscrições das(os) agricultoras(es) para o projeto de extensão já citado e guiou todo o processo de seleção.

A divulgação da Chamada ocorreu entre 01 e 23 de fevereiro/2019, com as inscrições realizadas presencialmente no dia 27 de fevereiro. O público contemplado foi de Agricultoras(es) Familiares do Estado de Goiás, que possuísem: 1) Documento de Identificação com Foto, comprovante de endereço, Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP) válida/ativa (física ou jurídica) no estado de Goiás; 2) um Projeto de Venda de Gêneros Alimentícios (sendo até cinco alimentos para a DAP física e 15 para a DAP jurídica) podendo ser frutas, folhas e hortaliças, alimentos processados, quitandas, alimentos de

origem animal, leguminosas, verduras e legumes; 3) as duas autodeclarações constantes na Chamada, uma relacionada à Produção de Base Ecológica de Gêneros Alimentícios e a outra que firmava o compromisso em participar de encontros mensais pró ensino-extensão-pesquisa (IFG, 2019 d; UFG, 2019).

No dia da inscrição presencial (27 de fevereiro de 2019), durante a manhã, foi possível as(os) agricultoras(es) familiares esclarecerem dúvidas sobre a documentação. Já no período vespertino, como forma de otimizar os esforços financeiros e de tempo (visto que todas(os) eram de outros municípios), foi realizada a primeira reunião com as(os) agricultoras(es) selecionadas(os), mantendo a perspectiva colaborativa para a definição de logística, agenda, cronograma e preço dos alimentos que seriam comercializados, com ênfase nas características das IFES e dos territórios (IFG, 2019 d).

A Chamada Pública evidenciou três pré-requisitos e instrumentos avaliativos, o primeiro reforça a relação de confiança entre a Equipe de organização e as(os) agricultoras(es) familiares por legitimarem a assinatura da autodeclaração de produção de gêneros alimentícios conforme os princípios da agroecologia. O segundo pré-requisito diz respeito à corresponsabilidade assumida pelas(os) agricultoras(es) familiares com a comunidade institucional, na medida em que se comprometeram a participar das reuniões mensais, sendo esta uma estratégia para se avançar na relação ensino-extensão-pesquisa e, sobretudo, planejar, acompanhar, avaliar e cumprir os objetivos do projeto de extensão de maneira conjunta e colaborativa. O terceiro pré-requisito é que todos os preços dos Projetos de Vendas foram flexíveis e definidos de forma democrática com todas(os) as(os) agricultoras(es) (IFG, 2019 d).

Os três pré-requisitos convergem com a Gestão Social e se materializam na construção da autonomia e não do clientelismo e fizeram com que as(os) agricultoras(es) familiares se envolvessem com as atividades no ambiente institucional, num processo de compromisso social que extrapola o compromisso mercantil.

Por ser uma construção compartilhada e participativa, todas as tomadas de decisão ocorreram de forma democrática entre (as)os agricultoras(es), o Grupo de Referência Interinstitucional para a execução da Feira Agroecológica (GRIEFA) e, em alguns momentos, a comunidade institucional em reuniões mensais presenciais (IFG, 2020). Vale ressaltar que o GRIEFA é composto por servidoras do IFG e UFG destinadas a atuarem em todas as etapas operacionais e no tripé institucional, sendo as representantes-referência do projeto, conforme evidenciado pela portaria número 0242 de janeiro de 2020 emitida pela UFG (UFG, 2020).

Por meio da Chamada Pública foram selecionadas(os) 15 agricultoras(es) dos municípios de Silvânia, Palmeiras, Posselândia sendo 13 com as DAP/Físicas e 2 com a DAP/Jurídica A Feira foi realizada uma vez ao mês no IFG, IF Goiano e UFG em semanas distintas contando ainda, com cinco edições extraordinárias na Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) e na Assembleia Legislativa de Goiás, alcançou o total de 40

edições realizadas em Goiânia no ano de 2019. Para tal, valeu-se dos recursos físicos, humanos e logísticos das instituições e do potencial agrícola das comunidades (IFG, 2020; 2109 d).

Para os encontros presenciais, que ocorreram fora de Goiânia, na Comunidade João de Deus e no Assentamento Canudos, foram utilizados veículos oficiais do IFG, IF Goiano ou da UFG, e as pessoas da comunidade institucional foram liberadas para tais compromissos nos territórios com as(os) agricultoras(es) familiares. A data, o horário, a pauta, a programação e os objetivos foram definidos de forma colaborativa, tendo, no mínimo, uma liderança escolhida entre as(os) agricultoras(es) familiares que abordava as especificidades territoriais da comunidade, representantes da comunidade institucional (a quantidade e o segmento variava conforme a pauta e os objetivos da reunião) e do GRIEFA (IFG, 2020).

Estes (re)encontros possibilitaram vivenciar, nas comunidades, um pouco dos modos de viver, das práticas agroecológicas e das tecnologias sociais utilizadas no processo de produção dos alimentos, bem como identificar os problemas vivenciados e tecer, respeitando as singularidades territoriais, as intervenções necessárias para a participação nas feiras.

A partir destas vivências nos territórios, identificou-se quatro pontos comuns à Comunidade e ao Assentamento: 1) dificuldade de arcar com os gastos do deslocamento para Goiânia; 2) precificação dos alimentos, por não agregar todos os requisitos do preço de custo, inclusive o tempo de trabalho dispendido, sendo a “referência dos preços” os alimentos produzidos com técnicas convencionais; 3) a importância de transcender a racionalidade capitalista para impulsionar a geração de renda com desenvolvimento territorial mais sustentável e; 4) dificuldade em seguir e/ou se adequar à legislação vigente em Serviços de Alimentação (IFG, 2020).

A partir das dificuldades em comum, o GRIEFA e a comunidade institucional foram (des)construindo, de forma colaborativa, as intervenções durante o ano de 2019 com ênfase na reciprocidade, solidariedade e redistribuição (FRANÇA FILHO, 2007). As edições da feira foram ancoradas em respeito às formas de auto-organização das comunidades na superação da visão da racionalidade capitalista, considerando os *elementos produtores do conhecimento, o contexto, as emoções, os sentimentos, a intuição e a espiritualidade* (VIERA; MORAES, 2015).

Em relação à “dificuldade de arcar com os gastos do deslocamento para Goiânia” foram realizados (re)encontros entre IFG, IF Goiano e UFG e MST e MCP estadual e, diante da impossibilidade dos Movimentos assumirem este custo, procurou-se o Sindicato dos Trabalhadores Técnico-Administrativos em Instituições Federais de Ensino Superior do Estado de Goiás (*SINT-IFESgo*) e o Sindicato dos Docentes das Universidades Federais de Goiás (*Adufg*) e, ambos, ajudaram nos gastos com o deslocamento nas edições realizadas na UFG.

Tais sindicatos apoiaram, também, a divulgação ao disponibilizar infraestrutura

interna, mesas e cadeiras para a realização de algumas edições (IFG, 2020). Esta intervenção dialoga com o rompimento clientelista e personalístico pois as(os) agricultoras(as), sob a mediação do GRIEFA, tiveram a iniciativa de buscar parcerias para resolver um problema que impossibilitaria a participação nas feiras (o deslocamento) (FRANÇA FILHO, 2007).

Em relação à precificação dos alimentos, notou-se que é uma das principais lacunas e, ao mesmo tempo, um desafio. Pois, no contexto “da produção e do comércio dos alimentos”, perpassam dimensões sociais, políticas, culturais e ecológicas, para além do econômico-mercantil, justificando a Gestão Social, conforme preconizado por França Filho (FRANÇA FILHO, 2007).

Na primeira reunião realizada com as(os) agricultoras(es) familiares foram tratados, definidos e unificados os valores dos alimentos de forma coletiva e democrática. Foi realizada média aritmética para aqueles itens que se repetiam entre as(os) agricultoras(es) familiares. Durante todo o ano os preços dos alimentos se mantiveram inalterados. Embora tenham ocorrido mudanças na variedade em decorrência da sazonalidade ao longo das edições das feiras, exceto as quitandas (IFG, 2020).

As formas de comercialização sofreram alterações dada a especificidades da comunidade institucional e dos recursos disponíveis nas comunidades. Para atender às alterações, os alimentos foram organizados em 3 tamanhos (pequeno, médio e grande) e/ou unidades individuais de modo a oportunizar o acesso econômico e transcender a dimensão do peso em detrimento do valor unitário. A exemplo do abacate, da abóbora e de quitandas vendidas individualmente e bananas, limões, ovos, pimentas, feijão vendidos em porção. Só houve o quantitativo em gramas e/ou litros dos alimentos “minimamente processados” e/ou processados (doces, mel, geleias e conservas) (IFG, 2020).

As(os) próprias(os) agricultoras(es) se fizeram presentes nas feiras e comercializaram seus alimentos, estabelecendo, dessa forma, o contato direto com as(os) consumidoras(es).

No dia da feira, as(os) agricultoras(es), num sistema de auto-organização, definiam as atribuições de cada um(uma). Para cada edição uma pessoa era designada a ir até Goiânia representar o grupo, outra pessoa era escolhida como responsável pelas finanças e outra pelo acolhimento da comunidade institucional.

Ao final de cada feira as lideranças organizavam o balanço financeiro e, posteriormente, já de volta às comunidades, distribuía os valores entre o grupo, sendo um percentual destinado aos Movimentos e ao gasto com o deslocamento para a realização das edições no IFG e IF Goiano. O percentual destinado aos Movimentos sofreu variação no decorrer do ano, sendo proporcional à renda gerada por meio das vendas em cada edição da feira, que não é algo estático, ao contrário, as vendas e os valores apurados são bastante dinâmicos (IFG, 2020).

Houve uma forma própria de auto-organização financeira e administrativa que respeitou as habilidades de cada agricultor(a) na representação do grupo. Esta representação reforça o protagonismo, o pertencimento diante dos valores e das bandeiras

de lutas, expressa solidariedade, com divisão equânime e justa dos recursos financeiros, com ênfase no binômio produção-venda entre as(os) agricultoras(es) familiares, sem atravessadoras(es). Estas práticas vão ao encontro de um caminhar não capitalista que, conforme ressalta Araújo (2008), “se aprimoram as ações cooperativas e se explicitam os valores solidários já existentes” (ARAÚJO, 2008), tornando latente alguns signos do padrão comunitário opositor ao princípio contábil e mercantil da racionalidade capitalista.

O econômico apresenta-se como um meio para a realização dos fins sociais. O processo de pertencimento comunitário na representatividade do grupo (FRANÇA FILHO, 2007), os modos de organização das próprias comunidades (que definem as funções e quem irá assumi-las), perpassam, também, pelas bandeiras de luta política por soberania alimentar e poder popular, por lutar pela terra, lutar pela reforma agrária, lutar por mudanças sociais no país (IF GOIANO, 2020), sendo a feira uma ocupação política da práxis social voltada para um conhecimento reflexivo e uma práxis política que questiona as estruturas sócio-político-econômicas existentes (THENÓRIO, 1998). Esse contexto nos remete ao terceiro ponto anteriormente elencado: a necessidade de “práticas que diferem da racionalidade capitalista para a geração de renda com desenvolvimento territorial mais sustentável”.

A participação das comunidades nas feiras fez vicejar um espaço contínuo pró racionalidade comunicativa, capaz de mediar a ação dialógica colaborativa entre as(os) agricultoras(es), com liberdade individual ao mesmo tempo em que responsabilidade social e exercício da cidadania (THENÓRIO, 1998).

Tudo isso foi impulsionando, de forma solidária e comunitária, o potencial dos agro ecossistemas que, até então, só serviam às próprias famílias e à comunidade local. Ainda, articulou as agricultoras, que passaram a produzir quitandas de forma compartilhada, e fortaleceu os movimentos populares, que apoiaram as(os) agricultoras(es) familiares a participarem da feira, sendo este um espaço estratégico de ocupação das instituições públicas de ensino (IFG, 2020).

Sobre o quarto e último ponto elencado, que versa sobre a “dificuldade em seguir e/ou adequar a legislação vigente em Serviços de Alimentação”, o desafio posto é seguir a legislação com recorte para as territorialidades do campo. Esta temática apareceu, mesmo que de forma transversal, na maioria das reuniões mensais. Por isso, foram criadas atividades educativas e oficinas com os seguintes enfoques: controle de temperatura dos alimentos durante o deslocamento e a exposição dos mesmos, elaboração de etiquetas para constar nos alimentos processados, boas práticas de manipulação dos alimentos, processo de regulação no Brasil de alimentos da agricultura familiar e desenvolvimento das Fichas Técnicas de Preparo (aplicável a alguns alimentos do MCP) (IFG, 2020).

No IFG as feiras ocorreram nas primeiras quartas-feiras de cada mês, obedecendo ao seguinte cronograma: entre 08h e 10h no prédio da reitoria; entre 11h e 13h no Câmpus Goiânia; entre 15h e 17h, na reitoria do IF Goiano.

Na UFG as feiras ocorreram nas segundas quartas-feiras de cada mês, com o seguinte cronograma: entre 09h e 11h na reitoria; entre 11h30min e 14h no pátio do Instituto de Química, próximo ao Restaurante Universitário; entre 15h e 17h na Faculdade de Nutrição.

Vale ressaltar que as datas escolhidas foram estrategicamente definidas considerando o período de recebimento de salários/bolsas pela comunidade institucional (IF GOIANO, 2020).

Ao final de cada edição da feira foram realizados encontros entre o GRIEFA e as(os) agricultoras(es), com participação da comunidade institucional e colaboradoras(es). Nessas ocasiões foram tratadas demandas institucionais e das(os) agricultoras(es), feitas avaliações e planejamento, com o objetivo de fortalecer as relações interpessoais e tecer possibilidades no ensino-extensão-pesquisa (IFG, 2020; IF GOIANO, 2020).

A Roda de Conversa foi o recurso metodológico escolhido para tais ocasiões e favoreceu o laço de confiança contínuo, com a flexibilidade para as adaptações necessárias (IFG, 2018; 2019 c; 2020).

Em todos os (re)encontros as informações foram apresentadas e expostas de forma transparente, as considerações e as dúvidas acolhidas e respeitadas, corroborando para que a “tomada de decisão fosse consciente, ou seja, que todos devem ter acesso a todas as informações” (CANÇADO, 2007; SINGER, 2003). Assim, primou-se pelas decisões horizontais e democráticas. Este nível societário é um dos pontos-chaves da Gestão Social (SILVA JÚNIOR et al., 2008), sendo o aspecto econômico “um meio à gestão das demandas” e a necessidade do social pode se dar por meio da própria sociedade, através das suas mais diversas formas e mecanismos de auto-organização (FRANÇA FILHO, 2007). Sem participação democrática do público-alvo não há autogestão e, tampouco, a Gestão Social.

Também cabe destacar que em todas as ocasiões para as quais o GRIEFA foi convidado a relatar experiências da feira, a apresentar trabalhos em eventos científicos, a dar entrevistas, o Grupo estendia o convite às comunidades que escolhiam agricultoras(es) para participarem destes espaços. Para tal, eram disponibilizadas diárias pelo IFG e IF Goiano para custear o deslocamento delas(es).

Somente as reuniões intra e intersetoriais de cunho administrativo não contaram com a presença de agricultoras(es). Mas, foram apresentadas e/ou problematizadas suas demandas, culminando em: liberação do estacionamento institucional para os carros das(os) agricultoras(es) por ocasião das feiras; inclusão de carga horária extra à equipe de terceirizadas(os) para apoio no dia da feira; desenvolvimento da arte e campanhas de divulgação para cada edição, por parte da Comunicação Social do IFG, IF Goiano e da UFG; liberação de diárias para as(os) agricultoras(es) participarem de eventos institucionais (IFG, 2020); referência para criação do Programa UFG na Agroecologia (UFG, 2019b); emissão de portaria de formalização do GRIEFA pela UFG (UFG, 2020); desenvolvimento do Termo de Convênio entre o IFG (UFG, 2019) e a UFG, tendo como objeto a feira; disponibilização

de carga horária para a equipe gestora do IFG, IF Goiano e UFG para comporem as Equipes de Organização Descentralizadas que somaram com o GRIEFA (IFG, 2019b).

A operacionalização das 40 edições foi *um processo decisório exercido por meio de diferentes sujeitos sociais* (THENÓRIO, 1998) entre/com as(os) agricultoras(es) familiares, a comunidade institucional, as Equipes de Organização Descentralizadas e o GRIEFA. Definições estruturais e logísticas foram ditadas pela(os) agricultoras(es). Optaram pela realização das 8h às 17h em um único dia, alternando os turnos em espaços diferentes da UFG e do IFG e IF Goiano, de modo a otimizar o tempo e os gastos com o deslocamento das comunidades até Goiânia.

Todos estes processos foram guiados pela Gestão Social, considerando que o agir comunicativo, dialógico, a verdade só existe se todos os participantes da ação social admitem sua validade e sentem-se pertencentes (SILVA JÚNIOR *et al.*, 2008), tanto no ambiente rural quanto no institucional, participando ativamente em todo o processo de construção da feira (THENÓRIO, 1998).

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se que a Feira Interinstitucional Agroecológica se trata de uma experiência exitosa de Gestão Social que transcendeu a racionalidade instrumental e técnica, articulação do Estado (instituições de ensino superior) e sociedade na (des)construção de dimensões econômicas e sociais, num processo guiado pela reciprocidade.

No caso em tela, com o objetivo de promover alimentação saudável pró soberania e SAN “do campo ao ambiente institucional”, capaz de fomentar a intersecção do ensino-extensão-pesquisa na produção do conhecimento agroecológico de forma compartilhada e participativa com as(os) agricultoras(es) familiares e movimentos populares.

Pode-se perceber avanços das(os) agricultoras(es) pró cooperativismo, empoderamento dos movimentos populares e protagonismo das agricultoras.

O aspecto econômico tomou novas feições, passando do mero econômico mercantil para a racionalidade socioambiental, com geração de renda e cumprindo quatro objetivos: 1) social (desenvolvimento territorial mais sustentável das comunidades rurais, fortalecimento da Rede de Abastecimento Alimentar Alternativa, oferta da alimentação saudável do campo ao ambiente institucional); 2) político (materialização da SAN, legitimação das lutas dos movimentos populares pela soberania alimentar, atuação colaborativa com os movimentos populares e agricultores/as familiares agroecológicos no tripé institucional); 3) cultural (reafirmação identitária da alimentação regional e ampliação da oferta e do acesso de alimentos agroecológicos em seus signos e significados) e; 4) ecológico (reconhecimento das práticas agroecológicas em todo o contexto de produção dos alimentos).

Houve a necessidade de formalizar a parceria entre as instituições por meio de documentos interinstitucionais, bem como criar o GRIEFA, responsável pela intersecção

entre o tripé acadêmico e as políticas públicas/institucionais com/para as(os) agricultoras(es) e a comunidade institucional.

Entre os desafios encontrados destaca-se a necessidade de apoiar o deslocamento das(os) agricultoras(es) e potencializar o cooperativismo e a qualificação técnica em todas as etapas “da produção ao comércio dos alimentos”.

AGRADECIMENTOS

A todas(os) as(os) agricultoras(es) familiares que seguiram ao nosso lado neste caminhar colaborativo. Ao Movimento de Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) do Assentamento Canudos, Movimento Camponês Popular (MCP) da Comunidade João de Deus e as Mulheres Guerreiras de Canudos que foram as referências para a consolidação da Feira Interinstitucional Agroecológica. A comunidades institucionais e as(os) consumidoras(es) pela confiança e sonho compartilhado. Ao Instituto Federal de Goiás (IFG), Instituto Federal Goiano (IF Goiano) e a Universidade Federal de Goiás (UFG) pelo acolhimento e cumplicidade. Ao Sindicato dos Trabalhadores Técnico-Administrativos em Educação das Instituições Federais de Ensino Superior do Estado de Goiás (SINT-IFESgo) e ao Sindicato dos Docentes das Universidades Federais de Goiás (ADUFG) pela parceria. Ao Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial da Universidade Federal Rural de Pernambuco (PPGADT/UFRPE) por impulsionar a ciência cidadã e a produção do conhecimento agroecológico.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, V.P.; PICASSO, R.; OLIVEIRA, A.R.; COLLACO, J.H.L; PEREIRA, E.M.; LIMA, G.C.; PASSOS, V.M.; RODRIGUES, C.A.P.; DIAS, T.; SANTOS, A.M.A.; RIBEIRO, R.C.; FURTADO, A.S.S.; OLIVEIRA, I.G.; BELO, A.P.M.; CAVALCANTE, R.B.M.; FREITAS, A.T.V.S. **Orgânicos na Saúde. Goiânia: UFG**, 2019, p.4. Projeto de Extensão Orgânicos na Saúde da Universidade Federal de Goiás.

ARAÚJO, M. N. O. **Os (difíceis) caminhos da produção não-capitalista: o trabalho nos empreendimentos autogestionários.** In: SILVA JÚNIOR, J.T.; MÂSIH, T.R.; CANÇADO, A.C.; SCHOMMER, P.C. *Gestão Social Práticas em Debate, Teorias em Construção*. 1, ed. Juazeiro do Norte: Laboratório Interdisciplinar de Estudos em Gestão Social. Universidade Federal do Ceará/ Câmpus Cariri, 2008, p. 84-92.

BRASIL. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006, cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o Direito Humano à Alimentação Adequada e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**: seção 1, Poder Executivo, Ministério da Saúde, Brasília, DF, p. 185, 18 set. 2006.

BRAVO, R.S. **Técnicas de investigação social: Teoria e exercícios.** Madrid: Paraninfo, 1991. V. 7.

CANÇADO, A.C. **Autogestão em cooperativas populares: os desafios da prática.** Salvador: Universidade Federal da Bahia, UFBA, 2007. p.134. Dissertação (Mestrado em administração). Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/9969/1/3%2c333333tdtdt.pdf>. Acesso em: 15 ago 2019.

COMITÉ DE SEGURIDAD ALIMENTARIA MUNDIAL. High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition (HLPE). Grupo de alto nível de expertos em seguridade alimentaria y nutrición del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial (HLPE), 2017a, Roma. **Uma atividade forestal sustentável em favor de la seguridade alimentaria y la nutrición**. Roma: HLPE, 2017a. 155p.

COMITÉ DE SEGURIDAD ALIMENTARIA MUNDIAL. High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition - Grupo de alto nível de expertos em seguridade alimentaria y nutrición del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial, 2017b, Roma (2017b). **Nutrition and food systems**. Roma: HLPE, 2017b. 151p.

FIGUEIREDO, P.C.A. **Relação entre alimentação e sintomas referidos por servidores públicos federais**. Goiânia: Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2017. 127p. Dissertação (Mestrado em Atenção à Saúde – Saúde Coletiva).

FLORES, J. **Análisis de datos cualitativos – Aplicaciones a la investigacion educativa**, Barcelona: PPU, 1994. 245p.

FRANÇA FILHO, G.C. **Definindo Gestão Social**, v. 1, n. 8, 2007. Anais do I Encontro Nacional de Pesquisadores em Gestão Social (I ENAPEGS), 2007.

FURTADO, A.S.S., VITORINO, P.V.O., HADLER, M.C., CARVALHO, M.G.F., PEREIRA, C.C. **Vigilância alimentar e nutricional no ambiente institucional: uma revisão narrativa**. *Tecnia - Revista de educação, ciência e tecnologia do IFG, Goiânia* v. 3, n. 2, p.145-166, 2018.

GOMES, R. **Análise e interpretação de dados de pesquisa qualitativa**. In.: DESLANDES, S.F.; GOMES, R.; MINAYO, M.C.S. (org). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*, Vozes, 2007. v. 26, p.79-108.

GONÇALVES, A. **Métodos e técnicas de investigação social**. Portugal: Universidade do Minho, 2004. 123p. Relatório apresentado à Universidade do Minho para provas de agregação no grupo Disciplinar de Sociologia.

IFG: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. **Relatório Consolidado de Atividades da Área da Nutrição na Equipe de Promoção da Saúde do Subsistema Integrado de Atenção à Saúde do IF Goiano/IFG**. [Goiânia: IFG], 2019 a.

IFG: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. **Relatório da Ação de Extensão: Feira Interinstitucional Agroecológica**. [Goiânia: IFG], 2019 b.

IFG: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. **Relatório de Avaliação Final da Feira Interinstitucional Agroecológica**. [Goiânia: IFG], 2020. 127p.

IFG: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023**. [Goiânia: IFG], 2019 b. 71p. Goiânia (GO).

IFG: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. **Projeto de Extensão - Feira Institucional Agroecológica da Agricultura Familiar: uma proposta de segurança alimentar e nutricional para as/os servidoras/es dos Institutos Federais do Estado de Goiás**. [Goiânia: IFG], 2019 c. 27p.

IFG: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. **Chamada Pública COEXT/DAS/PROEX 01/2019**. [Goiânia: IFG], 2019 d, 16p.

IF Goiano: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano. **Cartilha pró Agroecologia: A Feira Interinstitucional Agroecológica uma experiência exitosa**. [Goiânia: IF Goiano], 2020. 70p.

IF Goiano: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023**. [Goiânia: IF Goiano], 2019. 339p.

MARTINS, B.A.; DORNELLES, M.S.; NERI.; E.F. **Projeto de Extensão Promoção da Segurança Alimentar e da Agroecologia em Goiás** - IF Goiano - Instituto Federal Goiano. Goiânia: IF Goiano. p.102, 2019.

MORAES, M.C. Transdisciplinariedad y educación. **Rizome Freirean**, Instituto Paulo Freire de España, Espanha, v.6, p.1-19, 2010. ISSN 1989-0605. Disponível em: <http://www.rizoma-freireano.org/transdisciplinariedad-y-educacion--maria-candida-moraes>. Acesso em: 10 fev. 2021.

NICOLESCU, B. **Um novo tipo de conhecimento – Transdisciplinaridade**. In: COLL, A.N.; et al. (org.). Educação e Transdisciplinaridade II. Guarujá: Editora Triom, 2020. p. 9-25.

SILVA JÚNIOR, J.T.; MÂSIH, T.R.; CANÇADO, A.C.; SCHOMMER, P.C. **Gestão Social-Práticas em Debate, Teorias em Construção**. 1, ed. Juazeiro do Norte: Laboratório Interdisciplinar de Estudos em Gestão Social. Universidade Federal do Ceará/Câmpus Cariri, 2008.

SINGER, P. **As grandes questões do trabalho no Brasil e a economia solidária**. Revista Proposta, Rio de Janeiro, v. 30, n. 97, p.12-16, jul./ago. 2003.

THENÓRIO, F. G. (1998). **Gestão social: uma perspectiva conceitual**. Revista de Administração Pública, v. 32, n. 5, p 7-23, 1998. Recuperado de <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/7754>. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/7754/6346>. Acesso em: 1 fev. 2021.

UFG – Universidade Federal de Goiás. **Portaria nº 0242/ 2020**. Designa as servidoras para comporem o Grupo de Referência Interinstitucional de Execução da Feira Agroecológica (GRIEFA). Goiânia: UFG, 2020.

UFG – Universidade Federal de Goiás. **Programa UFG na agroecologia**. Goiânia: UFG, 2019 b. Disponível em: <https://www.proec.ufg.br/p/29839-ufg-na-agroecologia>. Acesso em: 15 ago 2020 a.

UFG – Universidade Federal de Goiás. **Termo de Convênio UFG n.º 89/2019 de cooperação mútua, com intuito de promover a feira de alimentos orgânicos e agroecológicos em parceria com agricultores familiares e produtores locais**. Goiânia: UFG, 2019, 6p.

UFG – Universidade Federal de Goiás. **Plano de Desenvolvimento Institucional PDI 2018 – 2022**. Goiânia: UFG, 2018. 94p.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Adubação 2, 3, 7, 11, 14, 18, 22, 25, 26, 28, 29, 33, 34, 81, 82, 148

Agricultura de precisão 17, 36, 39, 45

Agricultura familiar 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 78, 83, 86, 87, 90, 95, 99, 122

Agroecologia 60, 79, 81, 83, 85, 86, 87, 88, 91, 92, 96, 98, 100, 124, 128, 139

B

Biodigestor 101, 103, 104, 107, 108, 115

Biodiversidade 79, 80, 81, 82, 83, 84

Biofertilizantes 1, 3, 4, 101, 102, 104, 111

Biogás 101, 102, 103, 104, 105, 110, 111, 112, 113, 114

Bovinocultura 116, 121, 141, 142

Bovinos 114, 116, 117, 120, 121, 122, 123, 141, 143, 146, 147

C

Carcaças 141, 142, 143, 144, 147

Compras institucionais 68, 72, 73, 76, 77

Consumo de energia 110, 111

Controle alternativo 49, 61

Corpo estranho 116, 117

D

Diagnósticos 36

E

Educação 34, 70, 73, 79, 82, 87, 89, 91, 98, 99, 100, 122, 124, 125, 128

Educação alimentar e nutricional 79, 89

Epidemiologia 141

Erros de manejo 116, 121

F

Fitopatologia 46, 47, 49, 50, 52, 66

G

Geoestatística 17, 19

Governo 80, 107, 108

H

Horário de ponta 110, 111, 112

I

Imagens NDVI 36, 37, 39, 40, 44

K

Krigagem ordinária 17, 19

L

Leguminosa 8, 9, 23

Lixo orgânico 107, 108

M

Manejo alternativo 47, 59

Meio ambiente 60, 80, 107, 108, 129, 132, 133, 134, 135

Modalidade tarifária 110, 111, 112, 113

Modelo Canadense 101

N

Nutrição de plantas 1, 148

O

Oficina 45, 124, 125, 126, 127

P

Patologia de semente 61

Phaseolus vulgaris 22, 23, 34

Planejamento energético 110

Podridão mole 46, 47, 48, 49, 57, 58, 59, 60

Políticas públicas 68, 70, 76, 77, 87, 88, 90, 98, 138, 143

Potássio 22, 23, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 61, 62, 63, 64, 66

Produtividade 2, 3, 7, 8, 18, 21, 25, 33, 36, 37, 39, 44, 66, 83, 112, 118, 135, 138

Produtores rurais 111, 129, 132

Projeto de extensão 79, 81, 83, 87, 88, 90, 91, 92, 98, 99, 100

R

Resíduos sólidos 107

Restaurante universitário 68, 74, 96

S

Simbiose 8, 9, 10, 15

Soberania alimentar 70, 80, 83, 86, 88, 90, 95, 97

Solanum tuberosum L. 1, 2, 7

Substâncias húmicas 1, 2, 5, 6

T

Tomate 46, 47, 48, 52, 57, 58, 59, 60, 74, 76

Transferência de tecnologia 130, 131

Tratamento de resíduos 101, 103, 106

Tratamento de semente 61, 64

U

Unidade de referência tecnológica 129, 130, 131

DESAFIOS E IMPACTOS DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS NO BRASIL E NO MUNDO

 www.arenaeditora.com.br

 contato@arenaeditora.com.br

 @arenaeditora

 www.facebook.com/arenaeditora.com.br



 Atena
Editora

Ano 2021

DESAFIOS E IMPACTOS DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS NO BRASIL E NO MUNDO

 www.atenaeditora.com.br

 contato@atenaeditora.com.br

 @atenaeditora

 www.facebook.com/atenaeditora.com.br



 **Atena**
Editora

Ano 2021