

Avanços Científicos e Tecnológicos nas Ciências Agrárias 6

Júlio César Ribeiro
(Organizador)



Avanços Científicos e Tecnológicos nas Ciências Agrárias 6

Júlio César Ribeiro
(Organizador)

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecário

Maurício Amormino Júnior

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Karine de Lima Wisniewski

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 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.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

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
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 – Istituto Internazionele 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 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 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. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
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

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 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. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás

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. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional

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. 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
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
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. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Livia 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. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
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. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

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

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
Bibliotecário Maurício Amormino Júnior
Diagramação: Camila Alves de Cremona
Correção: Vanessa Mottin de Oliveira Batista
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Júlio César Ribeiro

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

A946 Avanços científicos e tecnológicos nas ciências agrárias 6
[recurso eletrônico] / Organizador Júlio César Ribeiro.
– Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-432-0

DOI 10.22533/at.ed.320202909

1. Agricultura. 2. Ciências ambientais. 3. Pesquisa
agrária – Brasil. I. Ribeiro, Júlio César.

CDD 630

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “Avanços Científicos e Tecnológicos nas Ciências Agrárias” é composta pelos volumes 3, 4, 5 e 6, nos quais são abordados assuntos extremamente relevantes para as Ciências Agrárias.

Cada volume apresenta capítulos que foram organizados e ordenados de acordo com áreas predominantes contemplando temas voltados à produção agropecuária, processamento de alimentos, aplicação de tecnologia, e educação no campo.

Na primeira parte, são abordados estudos relacionados à qualidade do solo, germinação de sementes, controle de fitopatógenos, bem estar animal, entre outros assuntos.

Na segunda parte são apresentados trabalhos a cerca da produção de alimentos a partir de resíduos agroindustriais, e qualidade de produtos alimentícios após diferentes processamentos.

Na terceira parte são expostos estudos relacionados ao uso de diferentes tecnologias no meio agropecuário e agroindustrial.

Na quarta e última parte são contemplados trabalhos envolvendo o desenvolvimento rural sustentável, educação ambiental, cooperativismo, e produção agroecológica.

O organizador e a Atena Editora agradecem aos autores dos diversos capítulos por compartilhar seus estudos de qualidade e consistência, os quais viabilizaram a presente obra.

Por fim, desejamos uma leitura proveitosa e repleta de reflexões significativas que possam estimular e fortalecer novas pesquisas que contribuam com os avanços científicos e tecnológicos nas Ciências Agrárias.

Júlio César Ribeiro

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

ADUBAÇÃO FOLIAR COM MICRONUTRIENTES NA CULTURA DA CANA DE AÇÚCAR (*Saccharum officinarum*)

Elton Augusto dos Santos Cardoso

Gilson Barbara

Ivan Carlos Sanches de Souza

Dagmar Aparecida de Marco Ferro

DOI 10.22533/at.ed.3202029091

CAPÍTULO 2..... 12

DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE TOMATEIRO TIPO CEREJA SUBMETIDAS A DIFERENTES DILUIÇÕES DE MANIPUEIRA

Ana Paula Souza Alves

Sirlene Lopes de Oliveira

Sérgio Ferreira Alcântara

Aroldo Gomes Filho

Pedro Ivo Prudêncio Castro

Ana Luíza Medrado Monteiro

Valéria Ferreira da Silva

Adailton Júnior Nunes de Jesus

DOI 10.22533/at.ed.3202029092

CAPÍTULO 3..... 24

COMERCIALIZAÇÃO DE BANANAS NO MUNICÍPIO DE ITAGUARU-GO

Luís Sérgio Rodrigues Vale

Manoel Rodrigues Fraga Neto

Ana Rita da Silva Winder

Helber Souto Morgado

Welcio Rodrigues da Silva

Alyne Chaveiro Santos

DOI 10.22533/at.ed.3202029093

CAPÍTULO 4..... 35

PRODUÇÃO DE SEMENTES DE CEBOLA EM CONDIÇÕES SEMIÁRIDAS

Jarbas Florentino de Carvalho

Rennan Fernandes Pereira

Andréa Nunes Moreira

DOI 10.22533/at.ed.3202029094

CAPÍTULO 5..... 53

QUEBRA DE DORMÊNCIA EM SEMENTES DE *Adenanthera pavonina*

Mariana Sacht Nunes

Hellen Silva Serigiolli

João Pedro Zagui Smerman

Lucas Gabriel Morais de Souza

Maria Eduarda Pereira da Luz
Melissa Gabriéla Tonsak
Rodrigo Lemos Gil

DOI 10.22533/at.ed.3202029095

CAPÍTULO 6..... 66

COMBINAÇÕES QUÍMICAS DE FUNGICIDAS SISTÊMICOS E DE CONTATO E SEU IMPACTO SOBRE PARÂMETROS DE RESISTÊNCIA DA FERRUGEM ASIÁTICA (*Phakopsora pachyrhizi*) DA SOJA (*Glycine max*)

Milton Luiz da Paz Lima
Marciel José Peixoto
Giovani Moreira Rezende
Cleberly Evangelista dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.3202029096

CAPÍTULO 7..... 80

O TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA NA AGROINDÚSTRIA FAMILIAR DE DERIVADOS DO LEITE DE OVELHA

Jefferson Luiz Gomides
Verônica Soares de Paula Moraes
Amanda Soriano Araújo Barezani

DOI 10.22533/at.ed.3202029097

CAPÍTULO 8..... 89

PRODUÇÃO E QUALIDADE DO LEITE DE UM REBANHO BOVINO MANEJADO EM SISTEMAS SEMI-INTENSIVO E INTENSIVO

Aécio Silveira Raymundy
Leonardo José Rennó Siqueira
Danilo Antônio Massafera
Michel Ruan dos Santos Nogueira
Gabriel Carvalho Carneiro
Ana Júlia Ramos Capucho
Giovane Rafael Gonçalves Ribeiro
Luiz Pedro Torres Costa

DOI 10.22533/at.ed.3202029098

CAPÍTULO 9..... 101

EFICIÊNCIA DA HIGIENIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE ORDENHA DE UMA PROPRIEDADE DO SUL DE MINAS GERAIS

Aécio Silveira Raymundy
Leonardo José Rennó Siqueira
Danilo Antônio Massafera
Michel Ruan dos Santos Nogueira
Luiz Pedro Torres Costa
Ana Júlia Ramos Capucho
Gabriel Carvalho Carneiro
Giovane Rafael Gonçalves Ribeiro

DOI 10.22533/at.ed.3202029099

CAPÍTULO 10.....113

INCIDÊNCIA DO CONSUMO DE LEITE NÃO PASTEURIZADO PELOS HABITANTES DO PERÍMETRO URBANO DE ITAJUBÁ-MG

Aécio Silveira Raymundy
Leonardo José Rennó Siqueira
Danilo Antônio Massafra
Michel Ruan dos Santos Nogueira
Ana Júlia Ramos Capucho
Gabriel Carvalho Carneiro
Giovane Rafael Gonçalves Ribeiro
Luiz Pedro Torres Costa

DOI 10.22533/at.ed.32020290910

CAPÍTULO 11 126

O PROCESSO DE MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA E AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA NO ESCRITÓRIO DE DESENVOLVIMENTO RURAL (EDR) DE OURINHOS-SP

Reinaldo Luiz Selani

DOI 10.22533/at.ed.32020290911

CAPÍTULO 12..... 146

SUBSTÂNCIAS INIBIDORAS DO ESCURECIMENTO E RETARDAMENTO DO PROCESSO DE DETERIORAÇÃO DO FEIJÃO CARIOCA ATRAVÉS DA COCÇÃO COM A BETERRABA VERMELHA

Heloisa Cecília Alves de Moraes
Adilson Jayme-Oliveira
Edilsa Rosa Silva

DOI 10.22533/at.ed.32020290912

CAPÍTULO 13..... 156

PERCEPÇÃO DE AGREGAÇÃO DE VALOR DAS AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES: ESTUDO DO CASO DO MUNICÍPIO DE GUARANIAÇU-PR

Deisi Graziela de Lima Martins
Ana Paula de Lima da Silva
Cristiani Belmonte
Liane Piacentini
Tatiane Dinca
Marlowa Zachow
Evandro Mendes de Aguiar
Geysler Rogis Flores Bertolini
Luciana Oliveira de Fariña

DOI 10.22533/at.ed.32020290913

CAPÍTULO 14..... 177

CAFÉZIN: ELABORAÇÃO DE EMBALAGEM INOVADORA

Amanda de Jesus Mota
Patrícia Oliveira Campos
Pedro Henrique Dias Pinéo

Abiah Narumy Ido de Abreu e Nery

DOI 10.22533/at.ed.32020290914

CAPÍTULO 15..... 183

**CIRCUITOS CURTOS DE COMERCIALIZAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR:
ESTUDO DE CAMPO DE UMA COOPERATIVA INTERMEDIADORA**

Erica Rodrigues

Jessica Schwanke

Vinicius Mattia

Sandra Maria Coltre

Aldi Feiden

Clério Plein

DOI 10.22533/at.ed.32020290915

CAPÍTULO 16..... 200

**DIÁLOGOS SOBRE AGROECOLOGIA E CRIAÇÃO DE AVES CAIPIRA COM A
ETNIA POTIGUARA, RIO GRANDE DO NORTE, BRASIL**

Túlio Melo de Luna

Sebastião André Barbosa Junior

Rhaysa Allayde Silva Oliveira

Tayse Michelle Campos da Silva

Yuri Vasconcelos da Silva

DOI 10.22533/at.ed.32020290916

CAPÍTULO 17..... 212

TURISMO RURAL DA AGRICULTURA FAMILIAR

Flávia Piccinin Paz Gubert

Clara Heinzmann

Crislaine Ferreira

Cleverson Marques

Edirce Vogt

Marcia Hanzen

Marcelo Wordell Gubert

Marcelo Manetti

Neron Alipio Cortes Berghauser

Jonas Felipe Recalcatti

Paula Piccinin Paz Engelmann

Wilson Joao Zonin

DOI 10.22533/at.ed.32020290917

CAPÍTULO 18..... 224

**PROTÓTIPOS DE MICRORGANISMOS COMO MODELO DIDÁTICO TÁTIL NO
ENSINO DE FITOPATOLOGIA**

Cláudio Belmino Maia

Vitória Karla de Oliveira Silva

Claudia Sponholz Belmino

Thais Roseli Corrêa

Maria Izadora Silva Oliveira

Rafael Jose Pinto de Carvalho
Clenny Carla Leandro de Oliveira
Gabriel Silva Dias
Karlene Fernandes de Almeida
Aurian Reis da Silva
Edson Pimenta Moreira

DOI 10.22533/at.ed.32020290918

SOBRE O ORGANIZADOR.....	236
ÍNDICE REMISSIVO.....	237

COMERCIALIZAÇÃO DE BANANAS NO MUNICÍPIO DE ITAGUARU-GO

Data de aceite: 21/09/2020

Data de submissão: 30/07/2020

Luís Sérgio Rodrigues Vale

Instituto Federal Goiano, Campus Ceres
Ceres - GO
<http://lattes.cnpq.br/6460526012978279>

Manoel Rodrigues Fraga Neto

IF Goiano, Campus Ceres
Ceres -GO
<http://lattes.cnpq.br/8678577937279119>

Ana Rita da Silva Winder

EMATER-GO
Uruana -nGO
<http://lattes.cnpq.br/8442584204712351>

Helber Souto Morgado

Instituto Federal Goiano, Campus Ceres
Ceres - GO
<http://lattes.cnpq.br/3248387649483937>

Welcio Rodrigues da Silva

Engenheiro Agrônomo
Anápolis - GO
<http://lattes.cnpq.br/3800165858845135>

Alyne Chaveiro Santos

UFG
Goiânia - GO
<http://lattes.cnpq.br/3195176798898216>

fruticultura no estado, Itaguaru destaca-se como um importante centro de produção e comercialização da banana. Objetivou-se com este trabalho diagnosticar a comercialização de banana em Itaguaru-GO. Foram realizadas 15 entrevistas através da aplicação de questionário com os intermediários de banana em agosto de 2019. O questionário foi constituído por 66 questões objetivas e discursivas. A linguagem usada foi informal para que o intermediário soubesse responder com clareza o que foi questionado. Os dados foram submetidos à análise qualitativa por meio de estatística descritiva dos parâmetros avaliados. Verificou-se que a maioria dos intermediários não possui firma registrada e que seus funcionários trabalham na informalidade como diaristas. O que levou às pessoas a se tornarem um intermediário de banana em Itaguaru foi o desejo de ter uma renda mensal boa; o tempo na atividade varia de 5 a 25 anos e atende a 177 produtores de banana. Toda a produção de banana comercializada passa por dois tipos de classificação: a banana de primeira e de segunda. No processo de embalagem das bananas na lavoura, 66,7% dos intermediários embalam e buscam a banana no mesmo dia nas propriedades. Durante o despencamento e a embalagem da banana, 60% dos intermediários realizam o tratamento com sulfato de alumínio e detergente neutro e 60% fazem o reaproveitamento das bananas chamadas pontinhas. Os meses de maior produção de acordo com os intermediários vão de Março a Setembro. Os funcionários que trabalham diretamente na embalagem com os intermediários não recebem nem um tipo de

RESUMO: O estado de Goiás é o maior produtor de bananas do Centro-Oeste e o 10º maior do Brasil. Dentre os municípios dedicados à

treinamento. As maiores perdas de banana ocorrem durante o transporte dos cachos até o embalador. Todos trabalham de forma correta em relação à fiscalização. Dentre as variedades de bananas comercializadas pelos intermediários a principal é banana Maçã Comum e é também a mais aceita no mercado. Os principais locais que os intermediários realizam a venda de bananas são as CEASAS de Goiânia e Anápolis (Goiás), São Paulo e Brasília. Todos os entrevistados disseram que estão satisfeitos com a atividade como intermediário.

PALAVRAS-CHAVE: Entrevistas, *Musa* spp., intermediários.

COMMERCIALIZATION OF BANANAS IN THE CITY OF ITAGUARU-GO

ABSTRACT: The state of Goiás is the largest producer of bananas in the Midwest and the 10th largest of Brazil. Among the municipalities dedicated to fruit growing in the state, Itaguaru stands out as an important center of banana production and marketing. The objective of this study was to diagnose the commercialization of bananas in Itaguaru-GO. 15 interviews were conducted through the application of a questionnaire with banana intermediaries in August 2019. The questionnaire consisted of 66 objective and discursive questions. The language used was informal so that the intermediary could answer clearly what was questioned. The data were submitted to qualitative analysis through descriptive statistics of the parameters evaluated. It was found that most intermediaries do not have registered firm and that their employees work informally as day laborers. What led people to become a banana intermediary in Itaguaru was the desire to have a good monthly income; the time in the activity varies from 5 to 25 years and serves 177 banana producers. All banana production marketed goes through two types of classification: the first and second banana. In the process of packing bananas in the crop, 66.7% of the intermediaries pack and seek the banana on the same day in the properties. During the fall and packaging of bananas, 60% of the intermediaries perform the treatment with aluminum sulfate and neutral detergent and 60% reuse bananas called dots. The months of higher production according to the intermediaries range from March to September. Employees who work directly on the packaging with intermediaries do not receive even one type of training. The greatest banana losses occur during the transport of the bunches to the packer. Everyone works correctly in relation to supervision. Among the varieties of bananas marketed by intermediaries the main banana is Common Apple and is also the most accepted on the market. The main places that intermediaries sell bananas are CEASAS de Goiânia and Anápolis (Goiás), São Paulo and Brasília. All respondents said they are satisfied with the activity as an intermediary.

KEYWORDS: Interviews, *Musa* spp., intermediaries.

1 | INTRODUÇÃO

A bananeira (*Musa* spp) é uma planta monocotiledônea, da ordem *Scitaminales*, família *Musaceae*, subfamília *Musoideae* e do gênero *Musa* (Cordeiro, 2000). A maioria das cultivares de bananeira originou-se no Sudoeste do Continente Asiático sendo que na evolução das bananeiras comestíveis tomaram

parte principalmente duas espécies diploides: *Musa acuminata* Colla (AA) e a *Musa balbisiana* Colla (BB). Os subgrupos mais comuns originados da mutação do mesmo genótipo são: Cavendish, Gros Michel, Prata, Terra e Figo (NETO e SILVA, 2003).

Em 2017 a área colhida de banana no Brasil foi de 465.434 hectares, com produção de 6.675.100 toneladas de frutos, com rendimento médio de 14.342 Kg ha⁻¹ (IBGE, 2018).

Com esses indicadores, o Brasil se encontra na 4^a colocação entre os produtores mundiais de banana, com um consumo domiciliar *per capita* relativamente baixo, quando comparado com outros países produtores. O brasileiro consome 18,8 g de banana/dia, segundo os dados da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) 2008/2009, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A Índia é o maior produtor mundial e ambos têm suas produções destinadas principalmente aos seus mercados internos (FAO, 2017).

O Estado de Goiás em 2017 possuía 13.719 hectares destinados à cultura da banana, com produção de 208.911 toneladas, com rendimento médio de 15.228 Kg ha⁻¹. Assim, o estado de Goiás é o maior produtor de bananas do Centro-Oeste e o 10^o maior no Brasil. Dentre os municípios dedicados à fruticultura no estado, Itaguaru destaca-se como um importante centro de produção e comercialização da banana, com área de 730 hectares, produção de 13.730 toneladas e rendimento médio de 18.810 Kg ha⁻¹ (IBGE, 2018). O município de Itaguaru produziu 34.500 t e 17,69% da produção do estado em 2014 (SEGPLAN, 2015).

Entre as cultivares mais difundidas no Brasil, a banana 'Maçã' pertence ao grupo "Maçã", apresenta ótima qualidade e excelente aceitação no mercado consumidor devido ao seu sabor mais delicado, obtendo-se maiores preços no mercado (CARVALHO e SECCADIO, et al., 2011). Um dos problemas da cultura é o fungo de solo *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense*. É responsável por uma doença conhecida como Mal-do-Panamá, a qual a variedade Maçã Comum é altamente suscetível, podendo provocar perdas de até 100% na produção (SARMENTO, 2012).

Para que o produtor goiano comercialize seus produtos isentos de pragas e doenças de importância econômica e fitossanitária a AGRODEFESA exige requisitos normativos nacionais e internacionais para o trânsito de plantas, mudas ou frutos de banana, citros e uva, em cumprimento ao dispositivo na instrução Normativa Federal n° 28 do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, capítulo III; fica aprovado as normas técnicas para a utilização da Autorização de Trânsito de Vegetais (AGRODEFESA, 2019).

O Brasil tem perfil muito diversificado de produção em relação ao nível tecnológico adotado, vai desde pequenos agricultores altamente tecnificados até sem adoção de tecnologia. A banana tem grande potencial de geração de renda para o pequeno agricultor, mas as dificuldades encontradas estão na sua

resistência ao cooperativismo. O mercado é no geral dominado por intermediários com níveis diferentes de apropriação do lucro e exploração do produto. Quanto mais desorganizado e desinformado é o agricultor, mais se submete às condições dos intermediários (BRASIL, 2010).

A organização mais eficiente nessas cadeias depende das características do produto e do mercado. Ambos contribuem para uma postura cooperativa com a transparência nas relações, onde informações sobre a participação de cada elo sejam do conhecimento de todos. As perdas pós-colheita dos produtos agrícolas, por falta de qualidade, acompanhadas do excedente de oferta, e a falta de refrigeração e tipo de embalagem podem refletir na desarticulação destes sistemas, influenciando diretamente na competitividade. As perdas econômicas que o varejo sofre em relação às perdas físicas de seus produtos são repassadas ao consumidor, o que pode comprometer o consumo da fruta em relação a concorrentes e da mesma forma pode rebaixar o valor recebido pelos produtores; isso, compromete o investimento na cultura e afeta todos os agentes envolvidos da produção passando pela distribuição até a comercialização (SILVA e PEROSA, et al., 2003).

A avaliação do comércio de compra e venda de banana pelos intermediários de Itaguaru-GO através de visita e aplicação de questionário pode ser uma ferramenta útil para o manejo pós-colheita, identificando e suprimindo os pontos quanto ao processo de embalagem, controle fitossanitário e qualidade dos frutos.

Além disso, conhecer a realidade dos intermediários é uma questão relevante para o meio científico e dos próprios comerciantes da região.

Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o comércio de compra e venda de bananas pelos intermediários de Itaguaru-GO.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

Foi elaborado um questionário com intuito de obter um diagnóstico sobre a situação dos intermediários de banana e realizado no município de Itaguaru-GO, em Agosto de 2019.

Como ferramenta de coleta de dados sobre a compra, o transporte e a venda de banana foram entrevistados 15 intermediários de banana. Todos os intermediários da cidade foram entrevistados. As atividades de entrevistas foram agendadas e realizadas nos pontos de compra de banana ou nas casas dos intermediários. A linguagem usada foi informal para que o comprador de banana soubesse responder com clareza o que lhe foi questionado.

O questionário/diagnóstico sobre a comercialização da banana no município de Itaguaru-GO foi composto por 66 perguntas objetivas e discursivas.

Os dados foram submetidos à análise qualitativa por meio de estatística

descritiva dos parâmetros avaliativos.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

As informações utilizadas para descrever os intermediários são oriundas da aplicação de 15 questionários que foram respondidos na íntegra.

É uma atividade exercida exclusivamente por homens, que estão na faixa etária entre 40 a 60 anos. Quanto ao nível de escolaridade foi constatado que 46,66% possuem ensino fundamental completo. Dos entrevistados a maioria dos intermediários (73,33%) não exerce outras atividades remuneradas e dentre os que exercem outras atividades, alguns realizam atividades relacionadas à produção da banana.

Dentre as informações gerais dos intermediários de banana, 93,33% relatam que não possuem firma registrada e possuem de 2 a 10 funcionários que trabalham diretamente. Estes relatam que como o trabalho não é diário, mas poucos dias na semana, não é possível manter uma firma registrada e ter a contratação de funcionários de carteira assinada.

Em relação ao motivo que levou os atravessadores a trabalhar com a compra de banana, 40% relatam que tem como a melhor opção e uma boa renda.

Quanto ao tempo que os intermediários iniciaram na atividade de compra da banana varia de 5 a 25 anos. Apesar do tempo maior na atividade o mercado nem sempre é seguro, pois existem alguns comerciantes que compram e não pagam. Os intermediários disseram que a renda mensal com a prática da compra da banana é compensativa, sendo que 46,66% responderam que está entre quatro a seis salários mínimos.

Itaguaru tem um total de 177 produtores de banana que são atendidos pelos intermediários. O número total de caixas compradas por mês foi de 59.100, com 1.182 toneladas de banana por mês e 14.184 toneladas por ano. Esse dado é próximo do último levantamento feito pelo IBGE, 2018. O município produziu 13.730 toneladas, mas estes dados podem ser superestimados, pois uma modalidade freqüente entre os compradores é o repasse de banana já embalada entre eles. Dependendo da necessidade de cada atravessador, isso deve ser levado em conta, pois pode acontecer que dois intermediários quantifiquem a mesma produção. Dos intermediários, 66,67% relatam que tem sua própria produção de banana e compra de terceiros para manter-se no mercado e atender seus clientes.

A respeito da qualidade do produto comercializado pelos intermediários de banana em Itaguaru-GO, 100% utiliza a caixa de plástico, que pesa em torno de 20 kg e 100% relataram que não trabalham com a caixa de madeira reaproveitada. Na higienização das caixas de banana 100% relatam que fazem a limpeza das caixas por empresa especializada. Recebem a emissão do certificado da limpeza das

caixas por meio interligado ao sistema online da empresa até a AGRODEFESA. No processo de classificação das bananas, 53,3% disseram que realizam a classificação de banana em de primeira e de segunda.

De acordo com os intermediários o controle e a qualidade do produto quanto à forma de embalagem são feitos sempre na lavoura; 66,7% buscam e embalam a banana no mesmo dia para evitar a perda da qualidade; 93,4% disseram que a forma de carregar os cachos interfere na qualidade e que 40% acham que carregar os cachos nas costas é o método mais inadequado.

De acordo com Lichtemberg e Lichtemberg (2011) o grande problema da bananicultura brasileira, no que se refere à qualidade da fruta, reside no manejo do produto a partir da colheita, fase que provoca vários danos que prejudicam a aparência do produto. Todos os intermediários entrevistados disseram que só trabalham com as bananas verdes, e no momento da embalagem as bananas são despencadas em caixas de 500 L contendo água. Quando perguntado se no momento da embalagem é realizado algum tratamento nas pencas de banana, 60% disseram que realizam o tratamento com sulfato de alumínio e detergente neutro.

No momento da despenca da banana a ferramenta utilizada por todos é o despencador, conhecido popularmente como rabo de porco. De acordo Filho e Silva et al (2016), o ideal que após o corte, os cachos de banana sejam transportados imediatamente até o local de processamento e embalagem. Se não for possível, os cachos devem ser colocados no solo sobre folhas de bananeiras, para depois, serem transportados. Ainda segundo os autores, qualquer atrito que os frutos ainda verdes sofram, prejudicarão sua qualidade, principalmente quando maduros. O transporte pode ser realizado manualmente por carretas ou cabos aéreos. No local da embalagem os cachos são pendurados em fileiras; após a limpeza dos pistíolos é feita a despenca na forma de buquês em tanque de imersão para a lavagem que contenham uma proporção de 1000 L de água e 500 mL de detergente. Após a primeira lavagem, os buquês são transferidos para um segundo tanque, visando à cicatrização dos cortes, contendo sulfato de alumínio na concentração de 1% em mistura com água.

Os intermediários não possuem caminhões climatizados com câmara frigorífica e não realizam o tratamento para retardar ou acelerar o amadurecimento da fruta. Devido os cachos das bananas serem desuniformes com pencas maiores e menores acontece de ter muito refugo das pencas menores ou que sofreu algum dano; perguntado aos intermediários o que acontece com os descartes das bananas, 60% disseram que há aproveitamento das bananas chamada de pontinha. Essas bananas tipo dedo são embaladas e recebem um preço bom no mercado. Segundo Filho e Silva, et al., (2016) quando mais exigente em qualidade for o mercado de destino dos frutos, maior deverá ser os cuidados com os cachos de banana após sua colheita.

No controle e na qualidade do produto quanto ao transporte, 100% responderam que os carros utilizados não recebem nenhum tipo de tratamento antes de irem para a lavoura. Sempre utilizam o mesmo carro para ir da lavoura até os pontos de entrega final; quanto ao empilhamento das caixas de bananas no caminhão sempre varia de cinco a 10 caixas na vertical e separadas com forro de papel protegida com plástico.

O período de maior produção de banana em Itaguaru é entre os meses de Março a Setembro. Segundo os entrevistados, os funcionários que auxiliam no processo de embalagem da banana não têm treinamento e que aprendem empiricamente passando o conhecimento de um para outro no dia-a-dia. Quanto à perda na qualidade da banana, 66,7% disseram que as maiores perdas do produto ocorrem no transporte da banana até o embalador. O destino final das bananas é para os supermercados (26,7%) e CEASAS (73,3%).

De acordo com o controle e qualidade do produto quanto às normas da fiscalização em que os intermediários devem seguir, 40% relatam que utilizam a Autorização de Trânsito Vegetal (ATV) só para dentro do Estado; 40% utilizam a Permissão de Trânsito Vegetal (PTV) que só permite o transporte para fora Estado e 20% utilizam as duas guias.

Quanto à forma da obtenção das guias de trânsito vegetal, 66,7% disseram que o responsável por emitir a autorização é o Fiscal Estadual Agropecuário (FEA). Todos os intermediários relataram que o tempo de uso das guias de trânsito vegetal é de sete dias e que após o transporte a guia é carimbada por um fiscal e perde a validade. Quando perguntados sobre a fiscalização interestadual, 73,3% responderam que acontece frequentemente nas barreiras nas divisas.

Sobre a doença Sigatoka Negra, 53,3% dos intermediários disseram desconhecer a respeito da doença. O estado de Goiás tem regiões que são livres e não livres da Sigatoka Negra. Itaguaru se encontra na região livre da Sigatoka Negra. De acordo com a AGRODEFESA (2019), em Goiás, a Sigatoka Negra foi detectada em 2017 em plantios não comerciais em propriedades rurais dos municípios de Arenópolis, Bom Jardim, Baliza e Doverlândia, todos no extremo Oeste do Estado. Mesmo com a presença da doença, o Ministério da Agricultura manteve Goiás com o *status* de zona livre da doença, exceto nos quatro municípios onde foram detectados focos.

A respeito da comercialização da banana no município de Itaguaru-GO, os intermediários relataram que o tipo de banana mais comercializada na região é a banana Maçã; em segundo lugar a Marmelo e em menor quantidade a Terra e a Nanica. Da aceitação do mercado, 73,3% relatam que preferem a banana Maçã e 26,7% a banana Prata.

Segundo os entrevistados na região não se encontra produção que seja

suficiente para abastecer os mercados e concorrer com os outros estados que são fortes produtores. Para 53,3% dos intermediários quem realmente define os preços da banana na região são as CEASAS.

Para que esses mercados possam definir o preço da caixa da banana, os intermediários dizem que o fator climático como baixo volume de chuvas resulta em baixa produção e qualidade das bananas, interferindo direto na lei da oferta e da procura. O prazo de pagamento da banana de acordo com os intermediários varia de 20 a 40 dias; já o prazo que eles recebem dos mercados que fazem as entregas varia de 20 a 60 dias.

De acordo com os intermediários o mercado é formado só na base da “palavra” e da confiança, e não existe nem um tipo de contrato de fidelidade entre os produtores de banana e o mercado. Desta forma, foi perguntado aos intermediários quais os fatores são considerados limitantes para aumentar a compra e venda da banana e, 40% disseram que é a quantidade de fornecedores de banana; 40% relataram que o preço é um limitador e, para 20% que a mão-de-obra torna a atividade muito onerosa.

Os principais estados e os mercados atendidos pelos intermediários são as CEASAS de Goiânia e Anápolis (Goiás), São Paulo e Brasília. Destes mercados do destino das caixas de bananas as principais reclamações a respeito da qualidade relatadas foram: 46,7% são as manchas ou pintas nos frutos; 33,3% disseram que são os arranhões e escoriações nos frutos, 13,3% são manchas ou pintas nos frutos, arranhões e escoriações nos frutos, e 6,7% relataram que é a cor da casca e o tamanho do fruto que interferem na qualidade.

Dos entrevistados, 86,7% disseram que gostariam de participar de uma cooperativa ou associação, que provavelmente, poderiam receber um preço mais justo pela produção. Mas, 13,3% disseram que não, pois, não tiveram resultados positivos pelas tentativas no passado. Quando perguntados a respeito do nível de satisfação dos intermediários quanta à atividade desenvolvida, todos os entrevistados disseram que estão satisfeitos com o mercado da compra e venda de banana na região; e quanto aos resultados econômicos que a atividade traz, a grande maioria disse que está satisfeita.

De acordo com os compradores o mercado da banana possui alguns problemas, tais como: a compra e a venda da banana são negociadas com prazos diferentes, a compra sempre tem menor prazo que a venda, gerando um desequilíbrio nas finanças dos compradores; a especulação dos produtores por preços e a falta de fidelidade dos produtores com os compradores; o recebimento com prazos longos; a exigência de qualidade e a falta de assistência técnica; as estradas ruins; a concorrência com a produção de São Paulo; maus pagadores e a falta de união dos produtores com os intermediários.

Outros fatores foram relatados pelos entrevistados: a falta de terras agricultáveis próximas e o aumento do custo com transporte e mão-de-obra; o tempo de duração das lavouras que reflete nas produções cada vez menores, devido às mudas serem de baixa qualidade reduzindo assim a qualidade da banana, que impacta direto no preço.

4 | CONCLUSÕES

Verificou-se que a maioria dos intermediários não possui firma registrada e que seus funcionários trabalham na informalidade como diaristas.

O que levou às pessoas a se tornarem um intermediário de banana em Itaguaru foi o desejo de ter uma renda mensal boa; o tempo na atividade varia de 5 a 25 anos e os intermediários atendem a 177 produtores de banana.

Toda a produção de banana comercializada passa por dois tipos de classificação: a banana de primeira e de segunda.

No processo de embalagem das bananas na lavoura, 66,7% dos intermediários embalam e buscam a banana no mesmo dia nas propriedades.

Durante o despencamento e a embalagem da banana, 60% dos intermediários realizam o tratamento com sulfato de alumínio e detergente neutro e 60% fazem o reaproveitamento das bananas chamadas pontinhas.

Os meses de maior produção de acordo com os intermediários vão de Março a Setembro.

Os funcionários que trabalham diretamente na embalagem com os intermediários não recebem nem um tipo de treinamento.

As maiores perdas de banana ocorrem durante o transporte dos cachos até o embalador. Todos trabalham de forma correta em relação à fiscalização.

Dentre as variedades de bananas comercializadas pelos intermediários a principal é a banana Maçã Comum e é também a mais aceita no mercado.

Os principais locais que os intermediários realizam a venda de bananas são as CEASAS de Goiânia e Anápolis (Goiás), São Paulo e Brasília.

Todos os entrevistados disseram que estão satisfeitos com a atividade como intermediário.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Federal Goiano pelo auxílio financeiro à execução da pesquisa.

REFERÊNCIAS

AGRODEFESA. **Agrodefesa orienta fiscais para identificar, controlar e evitar a disseminação da praga Sigatoka Negra**. Outubro. 2019. Disponível em: <https://www.agrodefesa.go.gov.br/noticias/598-agrodefesa-orienta-fiscais-para-identificar,-controlar-e-evitar-a-disseminacao-da-pragasigatoka-negra.html>. Acesso em: 28 de Julho de 2020.

AGRODEFESA, A. G. D. D. A. **Agrodefesa alerta para uso de caixas plásticas higienizadas no transporte de frutos de Banana**. Goiânia, 1 Fevereiro. 2019. Disponível em: <http://www.agrodefesa.go.gov.br/noticias/446-agrodefesa-alerta-para-uso-de-caixas-lasticas-higienizadas-no-transporte-de-frutos-de-banana.html>. Acesso em: 10 de Outubro de 2019.

BRASIL, B. D. **Desenvolvimento Regional Sustentável**. Banco do Brasil. Brasília, p. 46. 2010.

CARVALHO, A. V.; SECCADIO, L. L.; JÚNIOR, M. M.; NASCIMENTO, W. M. O. D. **Qualidade pós-colheita de cultivares de bananeira do grupo 'maçã', na região de Belém – PA**. Jaboticabal -SP, p. 1095-1102, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbf/v33n4/v33n4a07.pdf>. Acesso em: 11 de outubro de 2019.

CORDEIRO, Z. J. M. **BANANA Produção**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Brasília, p. 143. 2000.

FAO. **FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED**. 2017. Disponível em: <http://www.fao.org/faostal/en/#data/QC/visualize>. Acesso em: 7 de outubro de 2019.

FILHO, J. A. S.; SILVA, S. R. D.; SANTOS, C. B. D. C.; NOVELETT, G. **Cultivo e Produção de Banana**. Escola Superior de Agricultura "Luis de Queiroz" Universidade de São Paulo. Piracicaba_SP, p. 84. 2016. (978-85-86481-58-1).

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2018. Disponível em: www.sidra.ibge.gov.br. Acesso em: 7 de outubro de 2019.

LICHTENBERG, L. A.; LICHTENBERG, P. D. S. F. **Avanços na bananicultura brasileira**. Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal - SP, v. Especial, p. 29-36, Outubro, 2011.

NETO, F. P. L.; SILVA, S. D. O. **O produtor pergunta, a Embrapa responde**. 1. ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica., 2003. 184 p. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/104897/1/500PBananaed012003.pdf>. Acesso em: 11 de outubro de 2019.

SARMENTO, C. A. R. **Determinação do Ponto de Colheita e Avaliação da Pós-Colheita de Banana Princesa Utilizando Biofilme**. Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão, p. 74. 2012.

SEGPLAN. SECRETARIA DE GESTÃO E PLANEJAMENTO DO ESTADO DE GOIÁS. ANO XIV, 1º Quadrimestre de 2015. Quadrimestrais, Estatísticas Básicas. **Secretaria de Gestão e Planejamento do Estado de Goiás**, Goiânia, 2015. Disponível em: <http://www.imb.go.gov.br/files/docs/publicacoes/estatisticas-basicas/eb-1quadrimestre2015.pdf>. Acesso em: 16 de outubro de 2019.

SILVA, C. D. S.; PEROSA, J. M. Y.; RUA, P. S.; ABREU, C. L. M.; PÂNTANO, S. C.; VIEIRA, C. R. Y. I.; BRIZOLA, R. M. D. O. **Avaliação econômica das perdas de banana no mercado varejista: um estudo de caso.** Revista Brasileira de Fiticultura, Jaboticabal, v. 25, n. 2, p. 229-237, Agosto, 2003.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Adubação foliar 1, 2, 4, 5, 10

Agregação de valor 103, 156, 157, 158, 160, 161, 163, 165, 166, 167, 173, 174, 175, 176, 192

Agricultura familiar 39, 51, 80, 82, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 174, 175, 176, 183, 184, 185, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 218, 220, 221

Agroecologia 197, 198, 200, 203, 204, 207, 208, 210, 211, 222

Agroindústria 10, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 87, 88, 126, 135, 138, 139, 140, 144, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 183, 185, 190, 191, 192, 193, 199

Agroindústria familiar 80, 81, 82, 83, 86, 87, 88, 156, 157, 158, 159, 162, 163, 164, 165, 166, 173, 174, 175, 176, 183, 185, 191, 193, 199

Agroindústrias 12, 80, 82, 83, 134, 138, 139, 141, 142, 145, 156, 157, 158, 159, 161, 163, 164, 165, 166, 167, 169, 173, 174, 175, 176, 192, 198

Alimentos 2, 10, 36, 81, 83, 87, 91, 102, 111, 139, 146, 147, 148, 149, 150, 152, 154, 160, 161, 162, 165, 166, 170, 174, 176, 178, 182, 184, 188, 189, 190, 191, 194, 197, 202, 207, 208, 215

B

Banana 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34

Beterraba 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155

Biofertilizante 13, 18

C

Café 132, 133, 134, 138, 140, 142, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 216, 217

Cebola 23, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 45, 47, 48, 49, 50, 51

Ciclo de produção 35

Confinamento 90, 92, 93, 98

Cooperação 86, 183, 187, 191, 221

D

Desenvolvimento de mudas 12, 13

Desenvolvimento rural 126, 127, 128, 129, 130, 131, 134, 136, 137, 138, 140, 141, 144, 145, 156, 159, 161, 175, 183, 185, 187, 189, 197, 198, 212, 214, 219, 221, 222

Dormência de sementes 53, 54, 58, 61, 62, 63, 64, 65

E

Embalagem 24, 27, 29, 30, 32, 47, 48, 161, 167, 168, 170, 171, 177, 178, 179, 180, 181, 191, 204

Escarificação 53, 54, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 64

F

Feijão 129, 132, 133, 134, 138, 141, 142, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154

Ferrugem asiática 66, 78

Fitopatologia 77, 78, 79, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 234, 235

Fungicidas sistêmicos 66, 69, 78

G

Germinação 15, 20, 35, 37, 47, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64

L

Laticínio 82, 84

Leite de ovelha 80, 82, 83, 85

M

Manipueira 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23

Microbiologia do leite 102

Micronutrientes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 18, 45

O

Ordenha 81, 83, 84, 91, 93, 98, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 116

Ordeneira 102, 106

Ovinocultura 80, 82, 83, 84, 86, 87, 88

P

Pasteurização 84, 85, 113, 114, 115, 116, 122

Produção agrícola 3, 23, 35, 37, 126, 129, 132, 133, 134, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 162, 165, 166, 183, 189, 206

Produção de leite 81, 83, 90, 92, 94, 95, 98, 100, 111, 217

Produção de mudas 13, 20, 22, 36, 50, 56, 63

Produção de sementes 35, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 45, 48, 49, 50, 51, 64

Q

Qualidade do leite 81, 83, 89, 91, 92, 98, 99, 107, 111, 112, 125

Quebra de dormência 53, 54, 56, 57, 59, 60, 61, 63, 64

R

Rebanho bovino 89

Resíduos orgânicos 13

S

Sacarose 1, 2, 3, 6, 7, 8

Saúde pública 50, 113, 114, 116, 118, 123, 125, 148, 182, 203, 209

Sementes 15, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 70, 184, 217

Sistema intensivo 90, 93

T

Tomate 12, 13, 14, 15, 21, 22, 36

Turismo rural 160, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222

Avanços Científicos e Tecnológicos nas Ciências Agrárias 6

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2020

Avanços Científicos e Tecnológicos nas Ciências Agrárias 6

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2020