

Avanços Científicos e Tecnológicos nas Ciências Agrárias 5

Júlio César Ribeiro
(Organizador)



Atena
Editora
Ano 2020

Avanços Científicos e Tecnológicos nas Ciências Agrárias 5

Júlio César Ribeiro
(Organizador)



Atena
Editora
Ano 2020

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 Cremona

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
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^a Dr^a Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^a Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^a Dr^a Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfnas

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 Cremo
Correção: Giovanna Sandrini de Azevedo
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 5
 [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 978-65-5706-431-3

DOI 10.22533/at.ed.313202809

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

EFEITO DA APLICAÇÃO DE BIOFERTILIZANTE DE ORIGEM SUÍNA NA PRODUTIVIDADE DA ALFACE

Domingas Pereira Leite
Nilton Nélio Cometti
Heloísa Cecília Alves de Moraes
Gustavo Caldeira Fonseca

DOI 10.22533/at.ed.3132028091

CAPÍTULO 2..... 7

FAUNA EDÁFICA EM CULTIVO DE MORANGO ORGÂNICO E CONVENCIONAL NO SUL DE MINAS GERAIS

Jamil de Moraes Pereira
Marcio Toshio Nishijima
Elston Kraft
Carolina Riviera Duarte Maluche Baretta
Dilmar Baretta
Luís Carlos Luñes de Oliveira Filho

DOI 10.22533/at.ed.3132028092

CAPÍTULO 3..... 21

QUALIDADE FÍSICA, FISIOLÓGICA E SANITÁRIA DE SEMENTES DE AVEIA BRANCA CULTIVADA SOB DIFERENTES DOSES DE REDUTOR DE CRESCIMENTO E NITROGÊNIO

Adriano Udich Bester
Anael Roberto Bin
Roberto Carbonera
José Antônio Gonzalez da Silva

DOI 10.22533/at.ed.3132028093

CAPÍTULO 4..... 28

DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE CAFÉ *CONILON* UTILIZANDO LAMA ABRASIVA COMO FONTE DE ADUBAÇÃO

Gabriel Almeida Pin
Matheus Torezani Rossi
Robson Ferreira de Almeida
Sarah Helmer de Souza
Laís Gertrudes Fontana Silva
Lorena Rafaela da Rocha Alcântara
Sávio da Silva Berilli

DOI 10.22533/at.ed.3132028094

CAPÍTULO 5..... 41

AVALIAÇÃO ECONÔMICA DA RENTABILIDADE DA PRODUÇÃO DE ABACAXI (*Ananas comusus* L.) CULTIVAR PÉROLA NO MUNICÍPIO DE MORRINHOS - GOIÁS

Ramon Pereira da Silva

Amanda Aciely Serafim de Sá
Caio de Oliveira Ferraz Vilela
Eric José Rodrigues de Menezes
Jorge Stallone da Silva Neto
Marcus Vinicius de Oliveira
Gladstone José Rodrigues de Menezes
Renato Dusmon Vieira
Alexandre Fernandes do Nascimento
Murilo Alberto dos Santos
Vinicius Mariano Ribeiro Borges
Romário Ferreira Cruvinel

DOI 10.22533/at.ed.3132028095

CAPÍTULO 6..... 51

DIMORFISMO SEXUAL NA FORMA E NO TAMANHO DE *HAETERA PIERA DIAPHANA* LUCAS, 1857 (LEPIDOPTERA, NYMPHALIDAE, SATYRINAE)

Marcelo Costa
Diego Rodrigo Dolibaina

DOI 10.22533/at.ed.3132028096

CAPÍTULO 7..... 62

***IN VITRO* ACTIVITY OF *PURPUREOCILLIUM LILACINUM* ISOLATES AGAINST PHYTOPATHOGENIC FUNGI OF SORGHUM**

Cecilia Gortari
Roque Hours
Andrea Astoreca

DOI 10.22533/at.ed.3132028097

CAPÍTULO 8..... 76

USO DE DIFERENTES PRODUTOS A BASE DE TRICHODERMA PARA O CONTROLE DE MOFO BRANCO

Alex Danelli
Leonita Beatriz Girardi
Janine Farias Menegaes
Ana Paula Rockenbach
Alice Casassola
Gabriel da Silva Ribeiro
Gean Marcos Tibola

DOI 10.22533/at.ed.3132028098

CAPÍTULO 9..... 87

SISTEMA DE AQUAPONIA EM ESTRUTURA ALTERNATIVA DE BAMBU E AUTOMAÇÃO DE BAIXO CUSTO PARA A AGRICULTURA FAMILIAR

Vitor Hugo Moraes de Lima
Nilton Nélio Cometti

DOI 10.22533/at.ed.3132028099

CAPÍTULO 10.....	94
FISIOLOGIA REPRODUTIVA BÁSICA DE FÊMEAS OVINAS	
Carla Fredrichsen Moya	
Gabriel Vinicius Bet Flores	
DOI 10.22533/at.ed.31320280910	
CAPÍTULO 11.....	106
EFEITO DO ENRIQUECIMENTO AUDITIVO (MUSICOTERAPIA) NA BOVINOCULTURA LEITEIRA	
Aécio Silveira Raymundy	
Leonardo José Rennó Siqueira	
Danilo Antônio Massafera	
Michel Ruan dos Santos Nogueira	
Giovane Rafael Gonçalves Ribeiro	
Ana Júlia Ramos Capucho	
Gabriel Carvalho Carneiro	
Luiz Pedro Torres Costa	
DOI 10.22533/at.ed.31320280911	
CAPÍTULO 12.....	119
INFLUÊNCIA DO SEXO EM CORRIDAS DE VELOCIDADE COM CAVALOS DA RAÇA QUARTO DE MILHA	
Ricardo Antônio da Silva Faria	
Alejandra Maria Toro Ospina	
Matheus Henrique Vargas de Oliveira	
Luiz Eduardo Cruz dos Santos Correia	
Josineudson Augusto II Vasconcelos Silva	
DOI 10.22533/at.ed.31320280912	
CAPÍTULO 13.....	123
CROMOSSOMO Y DOS FUNDADORES PRESENTE NA ATUAL POPULAÇÃO DE CAVALOS DA RAÇA PURO SANGUE LUSITANO	
Ricardo Antônio da Silva Faria	
Antônio Pedro Andrade Vicente	
Rute Isabel Duarte Guedes dos Santos	
Josineudson Augusto II Vasconcelos Silva	
DOI 10.22533/at.ed.31320280913	
CAPÍTULO 14.....	128
INFLUÊNCIA DOS CICLOS DE LAVAGEM NA QUALIDADE DE SURIMIS DE MÚSCULO SANGUÍNEO DE TAMBAQUI (<i>Colossoma macropomum</i>)	
Viktória Caroline Fernanda Gomes de Souza Bruno	
Jonatã Henrique Rezende-de-Souza	
Cleise de Oliveira Sigarini Sander de Souza	
Dione Aparecido Castro	
Edivaldo Sampaio de Almeida Filho	
Janessa Sampaio Abreu	

Marcio Aquio Hoshiba
Luciana Kimie Savay-da-Silva
DOI 10.22533/at.ed.31320280914

CAPÍTULO 15..... 143

O VALOR CULTURAL DO PÃO DE MILHO DA MERCEARIA DA NICE NA CIDADE DE MARECHAL CÂNDIDO RONDON

Rafael Cristiano Heinrich
Romilda de Souza Lima
Erica Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.31320280915

CAPÍTULO 16..... 156

RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS E EDULCORANTES COMO SUBSTITUTOS TECNOLÓGICOS E NUTRICIONAIS EM BALAS DE GOMA: UMA REVISÃO

José Vitor Lepre Francisco
Letícia Rafael Ferreira
Layne Gaspayme da Silva
Lucas Martins da Silva
Cassiano Oliveira da Silva
Kátia Yuri Fausta Kawase

DOI 10.22533/at.ed.31320280916

CAPÍTULO 17..... 167

APORTES ÉTICOS E BIOÉTICOS PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL: UMA EXPERIÊNCIA EM DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Alvori Ahlert
Cinara Kottwitz Manzano Brenzan
Jean Carlos Berwaldt
Lacy Maria Riedi
Liliane Dalbello
Silvana Filippi Chiela Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.31320280917

CAPÍTULO 18..... 186

CRIMINAL COMPLIANCE AMBIENTAL: APLICABILIDADE PELAS COOPERATIVAS RURAIS SUSTENTÁVEIS

Marcelo Wordell Gubert
Flavia Piccinin Paz Gubert
Walkiria Martinez Heinrich Ferrer
Paula Piccinin Paz Engelmann
Paulo Reneu Simões dos Santos
Igor Talarico da Silva Micheletti
Danilo Hungaro Micheletti
Marcia Hansen
Natiele Cristina Friedrich

DOI 10.22533/at.ed.31320280918

CAPÍTULO 19..... 199

A PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL A RESPEITO DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

Celso José Farias

Andreia Helena Pasini Guareski

Renée Bejamini

Nândri Cândida Strassburger

Wilson Zonin

DOI 10.22533/at.ed.31320280919

CAPÍTULO 20..... 214

DOS TERREIROS À FEIRA: MUDANÇA NA VIDA DE MULHERES AGRICULTORAS ATRAVÉS DE PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS

Robinson Santos Silva

Francisco Roberto de Sousa Marques

Montesquieu da Silva Vieira

Virna Lucia Cunha de Farias

Mislene Rosa Dantas

George Henrique Camêlo Guimarães

DOI 10.22533/at.ed.31320280920

SOBRE O ORGANIZADOR..... 226

ÍNDICE REMISSIVO..... 227

CAPÍTULO 5

AVALIAÇÃO ECONÔMICA DA RENTABILIDADE DA PRODUÇÃO DE ABACAXI (*Ananas comusus* L.) CULTIVAR PÉROLA NO MUNICÍPIO DE MORRINHOS - GOIÁS

Data de aceite: 21/09/2020

Data de submissão: 03/06/2020

Ramon Pereira da Silva

Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos
Morrinhos – GO
<http://lattes.cnpq.br/8274838912197513>

Amanda Aciely Serafim de Sá

Universidade Estadual de Goiás - Campus
Sudeste
Morrinhos – GO
<http://lattes.cnpq.br/8235138628178617>

Caio de Oliveira Ferraz Vilela

Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos
Morrinhos – GO
<http://lattes.cnpq.br/6604653030790377>

Eric José Rodrigues de Menezes

Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos
Morrinhos – GO
<http://lattes.cnpq.br/0377517410591336>

Jorge Stallone da Silva Neto

Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos
Morrinhos – GO
<http://lattes.cnpq.br/0552899062978697>

Marcus Vinicius de Oliveira

Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos
Morrinhos – GO
<http://lattes.cnpq.br/4265254264261506>

Gladstone José Rodrigues de Menezes

Universidade Estadual de Goiás - Campus
Sudeste
Morrinhos – GO
<http://lattes.cnpq.br/4576201888912744>

Renato Dusmon Vieira

Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos
Morrinhos – GO
<http://lattes.cnpq.br/3518833411546578>

Alexandre Fernandes do Nascimento

Universidade Estadual de Goiás - Campus
Sudeste
Morrinhos – GO
<http://lattes.cnpq.br/8080572866609410>

Murilo Alberto dos Santos

Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos
Morrinhos – GO
<http://lattes.cnpq.br/1525680808604825>

Vinicius Mariano Ribeiro Borges

Universidade Federal de Uberlândia – UFU
Uberlândia – MG
<http://lattes.cnpq.br/6450472764446708>

Romário Ferreira Cruvinel

Universidade Estadual de Goiás - Campus
Sudeste
Morrinhos – GO
<https://orcid.org/0000-0002-0396-6711>

RESUMO: O abacaxizeiro é um autêntico fruto da região tropical e subtropical e é muito consumido em todo o mundo. O custo de produção deste fruto se faz necessário na região de Morrinhos-GO, uma vez que a região possui deficiência na condução da produção e no controle gerencial da propriedade. Desse modo, decidiu-se avaliar a viabilidade econômica da produção da cultura do abacaxi na região. Foi utilizada uma planilha de custos dos coeficientes técnicos para produção

do fruto, bem como fórmulas matemáticas da taxa interna de retorno (TIR) e também do valor presente líquido (VPL) para analisar a viabilidade da produção deste fruto. Contudo, podemos afirmar que a implantação da cultura do abacaxi no município de Morrinhos-GO é viável economicamente, pois tanto a TIR como VPL proporcionaram valores positivos, confirmando que a atividade é viável na região.

PALAVRAS - CHAVE: *Ananas comusus* L., rentabilidade, viabilidade econômica.

ECONOMIC EVALUATION OF THE PROFITABILITY OF THE PRODUCTION OF PINEAPPLE (*Ananas comusus* L.) CULTIVATING PEARL IN THE MUNICIPALITY OF MORRINHOS – GOIÁS

ABSTRATCT: The pineapple is an authentic fruit from the tropical and subtropical region and is widely consumed worldwide. The cost of producing this fruit is necessary in the region of Morrinhos-GO, since the region has a deficiency in the conduct of production and management control of the property. Thus, it was decided to evaluate the economic viability of the production of pineapple culture in the region. A cost spreadsheet of the technical coefficients for fruit production was used, as well as mathematical formulas of the internal rate of return (IRR) and also of the net present value (NPV) to analyze the feasibility of producing this fruit. However, we can affirm that the implantation of pineapple culture in the municipality of Morrinhos-GO is economically viable, since both IRR and NPV provided positive values, confirming that the activity is viable in the region.

KEYWORDS: *Ananas comusus* L., profitability, economic viability.

1 | INTRODUÇÃO

O abacaxi (*Ananas comusus* L.) pertence à família Bromeliaceae, tendo sua origem na América do Sul, mais precisamente nas regiões do Brasil Central e Sul, Norte da Argentina e Paraguai (MELO et al., 2004). Este fruto é um autêntico produto de regiões tropicais e subtropicais, e é muito consumido em todo o mundo. É uma planta semi-perene, em que o seu ciclo de produção pode variar entre 14 e 24 meses, e este período depende muito das condições climáticas, da época de plantio, das práticas culturais e também do tipo das mudas que vão ser transplantadas (PONCIANO et al., 2006).

O fruto é caracterizado por um aglomerado de centenas de pequenos frutos (gomos) em torno de um eixo central, e cada aglomerado possui um fruto verdadeiro que cresceu a partir de uma flor, que se fundem, e forma a chamada infrutescência e no topo forma-se a coroa. Deste modo apresenta o formato tipo cônico, casca pouco colorida, hastes frutíferas e folhas longas com espinhos (SILVA e TASSARA, 2001; GONÇALVES, 2000; MARIN et al., 2008).

A produção mundial de abacaxi em 2010 foi de aproximadamente 19,7 milhões de toneladas (FAO, 2010). O Brasil é o maior produtor mundial de abacaxi, com

produção de 1.580.795 toneladas (FAO, 2013). A produção no Brasil está distribuída nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste, e os principais estados produtores do país são: Pará, Paraíba, Minas Gerais, Bahia e Rio Grande do Norte. A região Centro-oeste é a quarta maior produtora de abacaxi, sendo o estado de Goiás o maior produtor, com produção de 57.530 toneladas. (IBGE, 2013).

O abacaxi tem uma grande aceitação por parte dos consumidores, devido ao seu sabor e aroma característico. Esse fruto pode ser consumido tanto *in natura*, bem como sob a forma de doces cristalizados, enlatados, congelados, em calda, geleias, sorvetes, cremes, gelatinas, pudins, dentre outros produtos industrializados (MATSUURA e ROLIN, 2002). O cultivo e produção de abacaxi são destinados, em sua maioria, para o mercado interno (menos de 1 % é exportado). O crescimento das exportações brasileiras deste fruto pode ser favorecido pelo aperfeiçoamento dos sistemas produtivos realizados no país, com o uso de tecnologias que promovam a melhoria na qualidade e quantidade deste fruto, e também pela regularidade dos preços competitivos no mercado internacional (EMBRAPA, 2000).

No Brasil, o abacaxi é produzido em quase todas as regiões e estados, e tanto a produção quanto a área colhida deste produto varia muito no contexto do país. Dentre as variedades produzidas no Brasil, se destaca a variedade Pérola, que é a mais produzida no país. A cultivar pérola também conhecida por nomes de Pernambuco ou branca de Pernambuco, caracteriza-se por apresentar plantas eretas, folhas longas com espinhos, pedúnculos longos, numerosos filhotes e poucos rebentões. O fruto é do tipo cônico com casca amarelada, polpa branca, pouco ácida, suculenta, saborosa, com peso médio entre 1,0 e 1,5 Kg, e também apresenta coroa grande (EMBRAPA, 2005). Esta variedade é muito apreciada no mercado Brasileiro devido ao seu sabor exótico e ao seu alto valor nutricional. Em decorrência da maior parte deste fruto ser consumido na forma *in natura*, a variação dos preços dos frutos de abacaxi é importante tanto para os consumidores tanto para os produtores, que esta relacionada com o custo de produção (MARIN et al., 2008).

Os estudos dos custos de produção são importantes, pois podem planejar os investimentos a serem realizados que se fizerem necessários, bem como relacionar todos os custos de produção que existem em uma propriedade produtora de abacaxi, desde o início da produção até a comercialização do fruto (TAKAGUI et al., 1996). Os custos de produção podem ser definidos como um conjunto de procedimentos que registram os gastos e fatores de produção. Deste modo todos os gastos de produção como, por exemplo, Mão de obra, insumos, aluguel, depreciação de máquinas, dentre outros fatores agrícolas, são considerados custos (MARION et al., 2009).

Deste modo, este trabalho tem como objetivo avaliar a rentabilidade da cultura do abacaxi no Município de Morrinhos-GO, de acordo com os custos de produção realizados por meio de cálculos que permitem avaliar a viabilidade econômica e com

isso fazendo com que o produtor tenha noção dos custos, tanto gastos como ganhos, e assim ele possa definir a sua tomada de decisão quanto ao cultivo desta cultura.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

Neste Trabalho foram coletados dados reais de uma propriedade rural situada na rodovia GO 049, a 14 Km do Município de Morrinhos-GO. Essa propriedade possui plantados 2,0 hectares de abacaxi, em que a produção é destinada para comerciantes das cidades de Caldas Novas-GO, Goiatuba-GO, para o CEASA (Centrais de Abastecimento) de Goiânia-GO e para Morrinhos- GO, onde é comercializado em frutarias e feiras livres.

As informações relacionadas a preço foram coletadas em entrevista com o produtor, em empresas e casas agropecuárias da cidade de Morrinhos-GO e região. Para organização e explanação dos produtos e tanto gastos como lucros deste trabalho, foi produzido uma planilha de dados para demonstrar todos os custos reais relacionados à produção da cultura do abacaxi. Assim, os valores dos itens tabelados foram multiplicados pela quantidade necessária para produção de 2,0 hectares da cultura do abacaxi, para determinar o valor (saídas) de cada item de acordo com o tamanho da área. Realizou-se ainda, a avaliação de uma safra (aproximadamente dois anos de acordo com o ciclo da cultura) para verificação dos custos totais de produção.

O custo de produção é uma ferramenta muito importante para o controle e monitoramento das atividades produtivas, capaz de gerar informações imprescindíveis para subsidiar à tomada de decisão dos produtores rurais. Pode ser definido como a soma de valores de todos os recursos utilizados ao longo do processo produtivo (REIS, 2007). A metodologia para avaliação do custo de produção segue duas vertentes analíticas: o custo total de produção e o custo operacional de produção.

O custo total de produção é dividido em custos fixos e variáveis. Os custos fixos são aqueles que independem da quantidade produzida, sendo representados pela depreciação, custo de oportunidade, mão-de-obra permanente, administração, impostos e taxas (NORONHA 1987).

A depreciação representa a perda de vida útil dos elementos resultante do desgaste pelo uso, ação da natureza ou provocada pela evolução tecnológica. Existem alguns métodos de se calcular, em que o mais simples e comumente utilizado é o método de depreciação linear. A depreciação é resultante da subtração do valor inicial do bem pelo valor residual do mesmo, dividido pela sua vida útil em anos (NORONHA 1987).

O custo de oportunidade constitui potenciais encaixes de dinheiro, os quais deixam de se realizar devido às circunstâncias particulares de uma decisão. Em outras

palavras, seria o retorno do capital investido na melhor alternativa de sua utilização. Como geralmente não é possível indicar qual o melhor uso, costuma-se calcular o retorno que o capital teria se fosse aplicado no mercado financeiro. Esse custo é resultante da soma do valor inicial com o valor residual dividido por dois e multiplicado pela taxa anual real de juros, que foi considerada a taxa de 6% ao ano. O custo de oportunidade da terra é obtido pela multiplicação do seu valor de mercado pela taxa anual real de juros (NORONHA 1987).

Os custos variáveis são aqueles que variam conforme a quantidade produzida. Esse custo é representado pelos valores de mercado de mudas, sementes, fertilizantes, defensivos, frete, energia elétrica e operações mecanizadas. O capital circulante é o capital que é totalmente consumido durante o processo produtivo. Se esse capital permanecer empatado por um determinado período haverá um custo de oportunidade associado a sua imobilização. Esse custo pode ser expresso pelo valor do capital dividido por dois e multiplicado pela taxa anual real de juros (NORONHA 1987).

O custo operacional de produção pode ser dividido em custo operacional efetivo e custo operacional total. O custo operacional efetivo (COE) é o somatório dos gastos que implicam em desembolso do produtor durante o processo produtivo, tais como mudas, sementes, fertilizantes, defensivos, frete, energia elétrica, mão-de-obra, operações mecanizadas, administração, impostos e taxas. Já o custo operacional total (COT) é o somatório do COE com as depreciações (ARRUDA 2013).

A partir dos custos podem-se calcular a margem bruta, renda líquida operacional ou lucro operacional e renda líquida total ou lucro, que são indicadores econômicos que permitem uma análise das condições financeiras da empresa.

A margem bruta é o resultado da subtração da renda bruta (valor monetário pago pela produção) pelo custo operacional efetivo. Deve-se ter cuidado na análise desse indicador, pois ele não contempla todos os custos de produção como custo de oportunidade e depreciação. O lucro operacional é o resultado da subtração da renda bruta pelo custo operacional total. Já a renda líquida total ou lucro é o resultado da subtração da renda bruta pelo custo total de produção (ARRUDA 2013).

A avaliação da viabilidade econômica foi realizada por meio da construção de fluxos de caixa, que são os valores monetários que representam as entradas e saídas dos recursos de produção em determinados períodos de tempo (NORONHA 1987). Utilizou-se também como indicadores o valor presente líquido (VPL) e a taxa interna de retorno (TIR).

O VPL é o valor presente do fluxo de caixa ao longo do projeto. Com isso, consegue-se transferir para o presente instante todas as variações de caixa esperadas no futuro. É calculado pela equação (eq. 1), em que VPL é o valor presente líquido; I é o investimento de capital na data zero; FC_t representa o retorno na data t do fluxo de caixa; n prazo de análise do projeto; e k taxa mínima de atratividade para realizar o

investimento ou custo de capital do projeto de investimento (NORONHA 1987):

$$VPL = -I + \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+K)^t} \quad \text{Eq. [1]}$$

A taxa mínima de atratividade (TMA) é uma taxa de juros anual que representa o mínimo que o investidor se propõe a ganhar quando faz o investimento. Não existe uma fórmula para o cálculo dessa taxa. É considerada pessoal, pois deve ser determinada conforme o risco do investimento e o custo de oportunidade.

A TIR é a taxa interna de retorno, ou seja, a taxa hipotética que zera o VPL. É representada pela equação (eq. 2), onde *TIR* é a taxa interna de retorno; *I* é o investimento de capital na data zero; *FC_t* representa o retorno na data *t* do fluxo de caixa; *n* prazo de análise do projeto (NORONHA, 1987):

$$0 = -I + \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+TIR)^t} \quad \text{Eq. [2]}$$

Na produção agrícola, vários elementos podem variar e afetar o orçamento, como a produtividade e o preço de insumos e serviços, por exemplo. A análise de sensibilidade consiste em estudar o efeito que a variação de um determinado dado do projeto pode influenciar nos resultados esperados, podendo alterar sua rentabilidade (MACIEL e MASSA 2012). Essa avaliação se faz através de simulações nos dados do projeto que são consideradas isoladamente, e quando alteradas implicam consequentemente a alteração do VPL, sendo possível medir, em termos de porcentagem, a sensibilidade do mesmo a elas (BUARQUE, 1991). Feito isso se pode determinar o risco, definindo qual coeficiente mais pode contribuir negativamente causando dano econômico.

3 I RESULTADOS E DISCUSSÃO

A planilha de custos nos mostra todos os custos assumidos pelo produtor, durante todo o processo produtivo da Cultura do abacaxi para 2,0 ha em uma safra, em que estes dados serviram para realizar os cálculos dos indicadores econômicos.

Os dados de coeficientes técnicos e os dados de preço utilizados no fluxo de caixa foram obtidos a partir de levantamento junto ao produtor rural na região do Município de Morrinhos-GO. Com as informações dos coeficientes técnicos e preços foi confeccionada planilha para o cálculo dos preços unitários dos produtos e custos totais com a finalidade de organizar e mostrar a importância do planejamento e acompanhamento da geração de resultados de produção. A planilha de custos contempla todos os itens de dispêndio que são assumidos pelo produtor desde a fase inicial de preparo do solo até a fase de colheita e comercialização do fruto. Deste modo, os custos foram obtidos por meio de multiplicação dos coeficientes técnicos

pelos valores unitários dos produtos a serem utilizados em toda produção, sendo assim os dados apresentados na Tabela 1.

Todos os itens apresentados na Tabela 1 foram mencionados de acordo com entrevista com o produtor rural, que citou todos os itens de produção que foram necessários para produção de 2,0 ha da cultura do abacaxi. Com relação ao preço de venda do fruto, este foi mencionado o preço pelo produtor de R\$ 1,50, sendo este um valor médio.

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	V. UNT.	CHOQUE	V. UNT.	QDE	ANO1	QDE	ANO2
SAÍDAS					115243 18	10413 71	54045 00	18145 93
1. MUDAS	MIL	0,10	10,00	0,11	60000,0	6.600,00	0,0	0,00
2. FERTILIZANTES								
NITROGÊNIO (SALITO)	SACO 50 KG	54,73		54,73	8,0	437,84	0,0	0,00
CALCÁRIO	T	120,00		120,00	6,0	720,00	0,0	0,00
CLORETO DE POTÁSSIO	SACO 50 KG	75,57		75,57	8,0	604,56	0,0	0,00
SUPER FOSFATO SIMPLES	SACO 50 KG	50,75		50,75	8,0	406,00	0,0	0,00
ADUBAÇÃO DE COBERTURA (20-00-20)	SACO 50 KG	69,25		69,25	16,0	1.108,00	0,0	0,00
3. DEFENSIVOS								
FORMICIDAS	kg	3,50		3,50	3,0	10,50	0,0	0,00
INSETICIDAS								
PARACAP 450 CS	L	17,65		17,65	7,2	127,08	0,0	0,00
DECIS	L	35,59		35,59	3,0	106,77	0,0	0,00
FUNGICIDAS								
SCORE	L	154,53		154,53	1,0	154,53	0,0	0,00
CERCOBIM	KG	24,10		24,10	14,0	337,40	0,0	0,00
ACTARA 250 WG	KG	110,00		110,00	3,0	330,00	0,0	0,00
HERBICIDAS								
DIURON	L	30,00		30,00	8,0	240,00	0,0	0,00
4. OUTROS INSUMOS E SERVIÇOS								
ENERGIA	KWH	0,44		0,44	1200,0	531,43	45,0	19,93
INDUÇÃO FLORAL (ETHREL)	L	210,00		210,00	1,0	210,00	0,0	0,00
ANÁLISE DE SOLO	UID	35,00		35,00	1,0	35,00	0,0	0,00
FRETES	VIAGEM	325,00		325,00	2,0	650,00	0,0	0,00
5. OPERAÇÕES MACANIZADAS								
CALAGEM	D/H	150,00		150,00	1,0	150,00	0,0	0,00
GRADAGEM / NIVELAMENTO	D/H	150,00		150,00	1,0	150,00	0,0	0,00
6. MÃO-DE-OBRA								
AUXILIAR DE PLANTO	H/MIL MUDAS	40,00		40,00	20,0	800,00	0,0	0,00
AUXILIAR DE ADUBAÇÃO	H/T	240,00		240,00	5,0	1.200,00	0,0	0,00
AUXILIAR DE CALAGEM	D/H	80,00		80,00	1,0	80,00	0,0	0,00
AUXILIAR DE INDUÇÃO FLORAL	D/H	80,00		80,00	4,0	320,00	1,0	80,00
AUXILIAR PARA ACIONAR IRRIGAÇÃO	D/H	30,00		30,00	15,0	450,00	5,0	150,00
AUXILIAR DE COLHEITA	D/H	80,00		80,00	0,0	0,00	20,0	1.600,00
7. TAMPAGEM DO FRUTO								
JORNAL	KG	1,00		1,00	240,0	240,00	0,0	0,00
GRAMPOS	CAIXA	4,90		4,90	24,0	117,60	0,0	0,00
MAO DE OBRA	D/H	80,00		80,00	24,0	1.920,00	0,0	0,00
8. EQUIP. DE IRRIGAÇÃO	KIT	18.000,00		18.000,00	1,0	18.000,00	0,0	0,00
9. OUTROS								
ADMINISTRAÇÃO	%	3,00%		3,00%	27000,0	810,00	27000,00	10200,00
IMPOSTOS E TAXAS	%	2,30%		2,30%	27000,0	621,00	27000,00	7866,00
ENTRADAS								
1. RECEITA BRUTA ESPERADA	FRUTOS	1,50		1,50		0,00	54.000,00	81.000,00
FLUXO DE CAIXA						-37.467,71		81.024,07

Tabela 1. Planilha de custos dos coeficientes técnicos na cultura do Abacaxi para 2,0 ha (2015).

Sabemos que a produção de frutos não é toda homogênea, então teremos frutos maiores que serão vendidos com preço mais alto, e frutos menores que consequentemente serão vendidos por preços menores, e também de acordo com a época do ano da venda dos frutos.

Com relação ao número total de frutos comercializados, foram descontados do total de mudas plantadas, 10% da produção, devido a intempéries como pragas, doenças, perdas na pré e pós-colheita.

De acordo com a Tabela 1, obtemos um valor inicial para implantação da cultura do abacaxi no Município de Morrinhos-GO no valor de R\$ 37.467,71 sendo este negativo na Tabela, pois este será um investimento do produtor e nesse momento não entrou lucro, somente a saída. Com relação ao valor da terra, essa não é propriedade alugada ou arrendada, é própria do produtor rural por isso não foi contabilizado o custo da terra na planilha.

Os valores no fluxo de caixa relacionada a entradas podem aferir que serão apenas com a venda dos frutos de abacaxi. Desse modo, já com o valor de 10% de perdas descontado, foram totalizados 54.000 frutos aptos para venda, e este multiplicado pelo valor médio mencionado pelo produtor que é o valor de R\$ 1,50 totalizando a entrada com a venda dos frutos de R\$ 81.000,00.

Desse modo, obteve-se um fluxo de caixa no valor de R\$ 61.024,07 no ano de 2015. Também, vale ressaltar as saídas e as entradas nesse período de 2 anos: obteve-se uma despesa bruta total de R\$ 57.442,93 e uma receita bruta de R\$ 81.000,00, obtendo no final dos 2 anos uma receita líquida de R\$ 23.557,07. Por meio desses valores calculou-se o VPL, considerando a taxa de atratividade nos valores de 2%, 6%, 8%, 10% e 12 %. Com isso obtivemos os seguintes valores: R\$ 22.359,74 a 2%, R\$ 20.102,10 a 6%, 19.035 a 8%, 18.008,72 a uma taxa de 10% e 17.018,07 trabalhando com taxa de 12% de lucratividade, de acordo com os dados demonstrados na Tabela 1.

Na Tabela 2 também são apresentados os indicadores econômicos da cultura do abacaxi VPL e TIR. Os indicadores do valor presente líquido (VPL) para a cultura do abacaxi apresentaram – se favoráveis, ou seja, foram positivos para todas as taxas de desconto consideradas, indicando que a produção de abacaxi é uma atividade agrícola viável economicamente para a região do município de Morrinhos-GO. A taxa interna de retorno (TIR) apresentou positiva e favorável para produção da cultura do abacaxi no Município de Morrinhos-GO, sendo assim confirmando sua viabilidade econômica.

Em ambas as taxas de atratividade esperadas, o VPL se mostrou positivo. Isso significa que o projeto é rentável, pois consegue cobrir todos os custos de produção e ainda sobra um valor adicional (lucro).

TAXA	VPL	TIR
2,00%	22.359,81	62,87%
6,00%	20.102,17	
8,00%	19.036,06	
10,00%	18.008,72	
12,00%	17.018,07	

Tabela 2. Indicadores econômicos da cultura do abacaxi em 2015

4 | CONCLUSÃO

Com todos esses resultados, podemos concluir que o investimento na produção de abacaxi no Município de Morrinhos-GO mostrou-se economicamente viável, uma vez que o resultado do valor presente líquido foi positivo, bem como a taxa interna de retorno, confirmando que a atividade é viável na região. Dessa forma, é muito importante o produtor estar sempre atento aos custos de produção de sua propriedade, para que ele possa estar sempre no controle para obter um melhor gerenciamento como uma opção de estratégia para melhorar a eficiência e produção de sua atividade agrícola.

A cultura do abacaxi possui alto potencial de expressão econômica, pois é uma atividade remunerada praticamente de mão de obra familiar. Na produção ocorrem vários fatores que podem prejudicar o seu desenvolvimento, gerando um aumento do custo de produção e conseqüentemente no lucro final. Sendo assim, é de suma importância que se faça um manejo adequado do controle de doenças e pragas da cultura, utilização racional com relação ao uso de produtos químicos, além de estar atento às novidades no que diz respeito ao melhoramento das variedades e principalmente obter êxito na gerência de propriedade para obter lucratividade no final do ciclo da cultura.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, L. **Administração e economia rural**. São Paulo: Instituto formação, 5p. 2013.

BUARQUE, C. **Avaliação econômica de projetos**. 6. ed. 266p. Rio de Janeiro: Campus, 1991.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Aspectos Técnicos para Produção de Abacaxi**. Brasília. 2000.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Aspectos Técnicos para Produção de Abacaxi**. Brasília. 2005.

FAO. FAOSTAT. Disponível em < <http://faostat.fao.org> > Acesso em: 27/04/2015

GONÇALVES, N. B. **Abacaxi: pós-colheita**. Brasília: Embrapa-SCT, 45 p. (Frutas do Brasil, 5). 2000.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Levantamento sistemático de produção agrícola – pesquisa mensal de previsão e acompanhamento das safras no ano civil**. 26. v., 4. n. p.6. Rio de Janeiro. 2013.

MACIEL, P; MASSA, R. **Análise de sensibilidade**. Recife: UFP. 90p. 2012.

MARIN J.O. B.; CARVALHO, S. P.; PRADO, L.A; PEREIRA J. M. **Panorama geral da produção de abacaxi no Brasil e comportamento sazonal dos preços do abacaxi “pérola” comercializados em Goiás**. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS GOIÂNIA - GO – BRASIL Rio Branco – Acre, 20 a 23 de julho de 2008.

MARION,G.J; MARION,J.C.; SEGATTI,S. **Administração de custos na agropecuária**, 4ªed. São Paulo: Atlas, 2009.

MATSUURA, F. C. A. U; ROLIM, R. B. **Avaliação da adição de suco de acerola em suco de abacaxi visando à produção de um “blend” com alto teor de vitamina C**. Revista Brasileira de Fruticultura. Jaboticabal. vol.24, n.1, p. 138-141. 2002.

MELO, A.S. de; MÉLO, D.L.F.M. de; COSTA, L.A.; GÓES, M.P.P.; VIÉGAS, P.R.A. **Rendimento, qualidade da fruta e lucratividade do abacaxizeiro cv. Pérola em diferentes espaçamentos**. Revista de Ciências Agrárias, n.41, p.185-192, 2004.

NORONHA, J. F. **Projetos agropecuários: administração financeira, orçamento e viabilidade econômica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1987. 269p.

PONCIANO, N.J.; CONSTANTINO, C.O.R.; SOUZA, P.M; DETMANN, E. **Avaliação econômica da produção de abacaxi (*Ananas comosus* L.) cultivar Pérola na região Norte Fluminense**. Revista Caatinga, Mossoró-PB, v.19, n.1, p. 82-91, jan-março/2006.

REIS, R. P. **Fundamentos de economia aplicada**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2007.

SILVA, S.; TASSARA, H. Abacaxi. In: SILVA, S.; TASSARA, H. **Frutas no Brasil**. P-25-27, São Paulo: Nobel, 2001.

TAKAGUI, C.M.; TARSITANO, M. A. A.; BOLIANI, A. C. **Custo de produção e análise econômica da cultura do abacaxizeiro (*Ananas comosus* L. Merril cv. Smooth cayenne) em Guaraçai-SP**. Revista Brasileira de Fruticultura, Cruz das Almas-BA, v.18, n.2, p.219 – 224, 1996.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abacaxi 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 164
Adubação 1, 3, 4, 5, 6, 10, 24, 25, 28, 29, 31, 35
Agricultura familiar 2, 87, 89, 90, 204, 211, 218, 221, 222, 225
Agroecologia 5, 39, 84, 210, 215, 218, 219, 220, 224, 225
Alface 1, 3, 4, 5, 89, 91, 93
Antagonismo 63, 74, 75, 77, 82, 85
Aquaponia 87, 88, 90, 91, 92, 93
Associativismo 167, 169, 171, 181, 184, 185, 187, 189
Avaliação econômica 41, 49, 50

B

Bambu 87, 88, 89, 90, 92, 93
Bioestrutura 87, 90
Biofertilizante 1, 2, 3, 4, 5, 6
Biopesticida 63
Bovinocultura de leite 106

C

Café 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 149
Cavalo 120, 123, 124, 126
Ciclo estral 94, 99, 103, 108
Ciclos de lavagem 128, 129, 132, 133, 135, 138
Comportamento 8, 50, 58, 80, 81, 82, 98, 106, 107, 108, 109, 114, 118, 191, 195, 219
Comunidades rurais 213, 214, 215, 224
Conhecimento 94, 95, 103, 148, 199, 200, 201, 202, 204, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 219, 223
Controle biológico 3, 9, 14, 63, 77, 78, 83, 85
Cooperativas rurais 186, 188
Coproduto 131, 156
Cultura alimentar 143, 148, 154

D

Desenvolvimento rural 90, 143, 154, 167, 183, 199, 200, 203, 204, 205, 207, 208, 209, 210, 211, 212

Desenvolvimento sustentável 167, 168, 169, 170, 171, 172, 181, 183, 185, 187, 188, 189, 190, 198, 212

Dimorfismo sexual 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 59

E

Equino 119

Estresse 106, 107, 108, 109, 112, 113, 114, 118, 130

Extensão rural 5, 199, 203, 204, 207, 208, 209, 210, 211

F

Fauna 7, 8, 9, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 30, 193, 197

Fisiologia reprodutiva 94

G

Germinação 21, 23, 24, 25, 82, 86

L

Lama abrasiva 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38

M

Memória afetiva 143, 153

Milho 21, 22, 23, 40, 110, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153

Mofo branco 76, 77, 79, 84

Morango 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 162, 163

N

Nutrição 2, 29, 81, 90, 93, 98, 99, 100, 106, 112, 114, 128, 132, 154, 164, 165, 166, 206, 226

O

Orgânico 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

Órgãos reprodutivos 94

Ovino 94, 99, 103

P

Patologia de sementes 21

Peixe 88, 91, 129, 130, 131, 132, 134, 140, 141
Pescado 128, 129, 130, 131, 132, 138, 139, 140, 141, 142
Práticas agroecológicas 214, 216, 217, 219, 223
Produtividade 1, 3, 9, 15, 18, 22, 26, 27, 46, 62, 77, 88, 106, 172, 174

Q

Qualidade do leite 107

R

Redutor de crescimento 21, 22, 23, 24, 25
Rentabilidade 41, 42, 43, 46
Resíduos agroindustriais 156, 158, 163, 164
Resíduos sólidos 167, 168, 169, 172, 173, 182, 184

S

Seleção sexual 51, 52, 58, 59
Sementes 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 39, 45, 85, 148, 158, 162, 168, 221, 224
Sistemas de manejo 7, 8, 18, 19
Sorgo 6, 62, 63, 73, 74
Sustentabilidade 2, 9, 15, 28, 29, 88, 91, 92, 168, 169, 184, 185, 188, 189, 196, 197, 204, 205, 219, 225

T

Tambaqui 128, 129, 132, 133, 135, 137, 138, 141, 142

V

Variabilidade 17, 123, 124, 126, 135
Viabilidade econômica 41, 42, 43, 45, 48, 50

Avanços Científicos e Tecnológicos nas Ciências Agrárias 5



www.atenaeditora.com.br



contato@atenaeditora.com.br



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



www.facebook.com/atenaeditora.com.br

 **Atena**
Editora

Ano 2020

Avanços Científicos e Tecnológicos nas Ciências Agrárias 5



www.atenaeditora.com.br



contato@atenaeditora.com.br



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



www.facebook.com/atenaeditora.com.br

 **Atena**
Editora

Ano 2020