

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 Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. 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

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

Data de aceite: 21/09/2020

Celso José Farias

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Andreia Helena Pasini Guareski

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Renée Bejamini

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Nândri Cândida Strassburger

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Wilson Zonin

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

RESUMO: Este estudo teve por objetivo analisar a percepção dos alunos a respeito da disciplina de extensão inovadora como parte da construção do conhecimento no Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável. Neste escopo, buscou-se compreender a importância da extensão universitária no processo de aprendizagem. Para dar sustentação a pesquisa apresenta-se o referencial teórico a respeito do assunto e a investigação junto aos alunos matriculados que compõem a amostra de 65 do total de 103 matriculados. Adotou-se como método de pesquisa de campo de natureza quantitativa, com descrição dos dados compilados. Como instrumento de coleta de dados utilizou-se um questionário com 17 questões fechadas e uma aberta, dos alunos com matrícula vigente, ou seja, alunos de mestrado da turma de 2018 e 2019 e alunos do

doutorado dos anos de 2017, 2018 e 2019. A escolha dos sujeitos deu-se pela disponibilidade em responder a investigação. O programa de pós-graduação existe desde 2012. Constatou-se a importância da extensão universitária como subsidio indispensável aos alunos do curso de pós- graduação, principalmente por se tratar de um curso multidisciplinar.

PALAVRAS-CHAVE: Extensão rural, construção, conhecimento.

THE PERCEPTION OF STUDENTS IN THE POST-GRADUATION COURSE IN SUSTAINABLE RURAL DEVELOPMENT REGARDING UNIVERSITY EXTENSION IN THE CONSTRUCTION OF KNOWLEDGE

ABSTRACT: This article aims to analyze the students' perceptions regarding the subject of innovative extension as part of the construction of knowledge in the Graduate Course in Sustainable Rural Development. In this scope, we sought to understand the importance of university extension in the learning process. To support the research, it is presented the theoretical reference regarding the subject and the research with the enrolled students that compose the sample of 65 of the total of 103 enrolled. It is adopted as a field research method of quantitative nature, with a description of the data compiled. As a data collection instrument, a questionnaire was used with 17 closed questions and an open questionnaire of the students with current enrollment, that is, students of the masters of the class of 2018 and 2019 and students of the doctorate of the years 2017, 2018 and 2019.

Os sujeitos foram escolhidos por sua vontade de responder à investigação. The postgraduate program has existed since 2012. The been established is importance of university extension as an indispensable subsidy for undergraduate students.

KEYWORDS: Rural extension, construction, knowledge.

1 | INTRODUÇÃO

A universidade tem um compromisso histórico com a realidade social, para o processo de criação e sistematização do conhecimento e para com as experiências inovadoras dos sujeitos que aprendem, e revelam por sua vez, outras possibilidades de aprendizagem. Neste sentido, a extensão universitária, pode ser considerada um processo mediador na construção do conhecimento, esta postura educacional exige uma sensibilidade diante da realidade, uma compreensão dos conhecimentos e um compromisso com a sociedade (FREIRE, 1992).

Desta forma, entender a extensão universitária como um processo de aprendizagem acaba por reafirmar o seu caráter acadêmico, configurando-se assim, como uma atividade essencial para garantir uma aprendizagem significativa com vistas à realidade contemporânea.

O presente estudo tem como base o questionamento de como a Disciplina de Extensão Inovadora e Desenvolvimento Rural Sustentável pode contribuir na construção do conhecimento dos discentes no curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável, ofertado pela Universidade Estadual do Oeste, Campus de Marechal Cândido Rondon.

Para responder ao objetivo proposto, inicialmente foi realizado um levantamento bibliográfico. Em seguida, os dados primários foram coletados através de questionários aplicados a 65 discentes do programa que cursaram a disciplina em questão. Os questionários foram encaminhados por e-mail.

A pesquisa justifica-se, considerando que a extensão universitária é um instrumento de compromisso do Programa de Desenvolvimento Rural Sustentável, como também é uma ferramenta útil e necessária para tornar os projetos da universidade mais próximos da sociedade.

Este estudo está dividido em cinco capítulos além dessa introdução. O próximo capítulo apresenta o referencial teórico. O capítulo três apresenta o encaminhamento metodológico. O capítulo quatro aborda os resultados e suas discussões. O capítulo seguinte apresenta as considerações finais acerca do assunto, e por fim as referências.

2 I REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Extensão universitária

A universidade é um importante espaço de produção, acumulação e disseminação de conhecimentos. Ela se fundamenta em três pilares: ensino, pesquisa e extensão. A Extensão Universitária é a ação da Universidade junto à comunidade que possibilita o compartilhamento, com o público externo, do conhecimento adquirido por meio do ensino e da pesquisa desenvolvidos na instituição (PROEX, s.d.).

O conceito de extensão universitária de acordo com o FORPROEX (2009 e 2010 p. 28):

A Extensão Universitária, sob o princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, é um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre Universidade e outros setores da sociedade.

A extensão universitária é fundamental para a democratização do acesso aos conhecimentos gerados na universidade pública, assim como para o redimensionamento da função social da própria universidade. Pois a universidade pública tem como uma de suas funções sociais contribuir na busca de soluções para os problemas sociais, formulando políticas públicas participativas e emancipadoras (MENDONÇA e SILVA, 2002).

Corroborando com esse conceito, a extensão universitária é um instrumento que faz com que a universidade cumpra a sua função social. É uma atividade acadêmica que se colocada ao lado do ensino e da pesquisa é um meio para se democratizar o conhecimento produzido e ensinado na universidade, e ao mesmo tempo, de possibilitar que a universidade atenda as demandas da população, e na reconstrução de uma sociedade mais justa (NOGUEIRA, 2013).

Nesse sentido, entende-se que “a Extensão Universitária denota uma postura da Universidade na sociedade em que se insere”. Tal importância vem de “um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político, por meio do qual se promove uma interação que transforma não apenas a Universidade, mas também os setores sociais com os quais ela interage” FORPROEX (2009 e 2010).

2.2 A questão da interdisciplinaridade no programa de pós-graduação

O conhecimento interdisciplinar tem surgido como a “cura” da miopia do conhecimento disciplinar ou indisciplinado, o futuro pertence às pesquisas interdisciplinares, este estudo supõe uma interação das disciplinas, onde pode iniciar com uma simples comunicação de ideais até a integração mútua de conceitos,

chamados de “contatos interdisciplinares”. O objetivo utópico do interdisciplinar é a unidade do saber, neste viés, a pesquisa vai desde a epistemologia, passa pela metodologia, analisa dados e organização a pesquisa como um todo (JAPIASSU, 1994).

Essa abordagem na concepção de Raynaut (2014) diz que “um objetivo realista para uma formação interdisciplinar reside em proporcionar a especialistas” estes especialistas na visão do autor são “dotados de alto nível de formação na sua disciplina” possuem as competências para colaborar, trocar informações, trabalhar coletivamente com cientistas ou técnicos também muito qualificados na sua área de conhecimento e expertise.

Nas etapas de aprendizagem, o primeiro passo está em cumprir exigências, estas precisam seguir os requisitos: desenvolver, em cada aluno, um olhar crítico sobre a atividade de produção do conhecimento em geral e sobre sua própria disciplina em particular; criar as condições iniciais de um diálogo entre especialidades científicas distintas. Uma vez estabelecido esse alicerce da interdisciplinaridade, torna-se possível engajar o processo de construção de uma competência tanto teórica quanto prática (RAYNAUT, 2014).

O conhecimento interdisciplinar cultiva o desejo de enriquecimentos por enfoques novos, o gosto pela combinação das perspectivas e alimentam o gosto de ultrapassagem dos caminhos já batidos e dos saberes já adquiridos. Tal abordagem permite inferir que o estudo interdisciplinar constitui um motor de transformação capaz de restituir vida às nossas mais ou menos esclerosadas instituições de ensino. Para tanto, mil obstáculos (epistemológicos, institucionais, psico-sociológicos, psicológicos, culturais, etc.) precisam ser superados – (JAPIASSU, 1994).

Nesta perspectiva, Fazenda (2002) complementa que “Interdisciplinaridade é uma nova atitude diante da questão do conhecimento, de abertura à compreensão de aspectos ocultos do ato de aprender e dos aparentemente expressos, colocando-os em questão” e acrescenta defendendo que o estudo da interdisciplinaridade “exige, portanto, na prática uma profunda imersão no trabalho cotidiano”. Este saber ainda resulta em cinco princípios os quais a autora diz que “subsidiem uma prática docente interdisciplinar: humildade, coerência, espera, respeito e desapego”.

Na segunda perspectiva, Fazenda (2002) defende que “todo projeto interdisciplinar competente nasce de um *locus* bem delimitado; portanto, é fundamental contextualizar-se para poder conhecer”. Sob esse aspecto “a contextualização exige que se recupere a memória em suas diferentes potencialidades, resgatando assim o tempo e o espaço no qual se aprende”.

Ainda sobre o tema, Raynaut (2014) articula que “muitos dos embates e das controversas que surgem quando se fala de “interdisciplinaridade” nascem do fato de que os objetivos e o tipo de interdisciplinaridade dos quais uma fala não foram

definidos claramente”. Alerta que para que o estudo tenha o mesmo viés é importante “por em destaque alguns princípios gerais, nos quais se pode pensar para conceber um ciclo de formação que vise proporcionar aos cientistas e técnicos” por se tratar de várias áreas disciplinares, os instrumentos intelectuais e metodológicos dos quais precisam para interagirem e colaborarem.

2.3 Desenvolvimento, desenvolvimento rural e extensão rural

Para Sachs (2004), as discussões a respeito do tema desenvolvimento “contribuíram para o refinamento do conceito, porém contrastam com o sombrio histórico do desenvolvimento existente em muitas partes do mundo”.

Ao conceituar desenvolvimento Sachs (2004) diz que “no contexto histórico em que surgiu, implicaria a expiação e a reparação de desigualdades passadas”, nesse sentido seria como “criar um conexo capaz de preencher o abismo civilizatório entre nações metropolitanas e sua periferia colonial”, complementa ainda afirmando que seria um ajuste “entre as minorias ricas modernizadas e a maioria ainda atrasada e exausta dos trabalhadores pobres”.

Nesta perspectiva, Sachs (2004) afirma que “o desenvolvimento traz consigo a promessa de tudo – a modernidade inclusiva propiciada pela mudança estrutural”.

Quando nos referimos ao espaço rural na atualidade, podemos mencionar que há um entendimento de que este mundo passou e vem passando por mudanças importantes, assim como no processo de evolução da sociedade de maneira geral. Dentre essas mudanças, Schneider (2006) indica o avanço das tecnologias, a disponibilidade de tempo, as facilidades dos meios de transporte, e melhores condições financeiras. Devido a esses fatores, o autor defende o ponto de vista de que os espaços rurais passaram por mudanças que alteraram suas características que eram excepcionalmente agrícolas, e que passam a apresentar outras atividades econômicas.

Graziano da Silva (1998, p. 75) sugere que há um “consenso de que o mundo rural passou e vem passando por mudanças importantes, como, aliás, é natural no processo de evolução da sociedade e nas suas relações”. Segundo ele o rural hoje deve ser entendido a partir do ponto de vista do espacial como uma continuação do urbano; do ponto de vista da organização econômica, nem a cidade pode mais ser identificada apenas por suas atividades industriais, nem o campo praticar somente atividades de agricultura e pecuária.

Assim, conforme preconiza Paulo Freire (1983) em sua obra que simboliza a necessidade de haver uma extensão rural que realize uma comunicação participativa, é necessário compreender as necessidades e anseios destes agricultores frente à gestão de seus empreendimentos e desenvolver ações extensionistas, mas que haja diálogo com o agricultor, para ensinar e também aprender, levando a eles o

conhecimento, autonomia e promover seu empoderamento.

Nesse sentido, Sachs (2001) considera que a agricultura familiar é imprescindível para um desenvolvimento rural sustentável, pois:

Os agricultores familiares afiguram-se como protagonistas importantes da transição à economia sustentável, já que, ao mesmo tempo em que são produtores de alimentos e outros produtos agrícolas, eles desempenham a função de guardiães da paisagem e conservadores da biodiversidade. A agricultura familiar constitui assim a melhor forma de ocupação do território, respondendo a critérios sociais (geração de auto emprego e renda a um custo inferior ao da geração de empregos urbanos) e ambientais. Além de que, nas condições brasileiras, nas quais, como já mencionamos um décimo da população passa ainda fome, a meta da segurança alimentar continua bem atual (SACHS, 2001 p. 78).

Através do critério territorial, abordado por Sachs (2009) a sustentabilidade não está baseada unicamente no meio ambiente natural, mas também no urbano e no rural, ou seja, os aglomerados urbanos e rurais também devem ser levados em consideração nessa análise para que a sustentabilidade possa existir em todos os âmbitos, assim como no econômico.

2.4 Extensão rural no curso de pós-graduação em desenvolvimento rural sustentável

A universidade tem um compromisso histórico para com a realidade social, com o processo de criação e de sistematização do conhecimento e para com as experiências inovadoras dos sujeitos aprendentes, que revelam, por sua vez, outras possibilidades de aprendizagem (NOGUEIRA, 2010).

Nesse sentido, atividade de extensão rural faz parte da interdisciplinaridade do Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável, ofertado pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – campus de Marechal Cândido Rondon, através da disciplina Extensão Inovadora e Desenvolvimento Rural Sustentável. Disciplina esta que tem como objetivo propiciar ao acadêmico condições de compreender o contexto histórico da agricultura e da extensão rural.

Além do objetivo inicial, a extensão contribui para a formação de profissionais com consciência crítica sobre os desafios da comunicação e extensão rural. Desta forma, o aluno será capaz de compreender as Inovações científicas, tecnológicas e metodológicas necessárias para uma ação transformadora, visando contribuir com a perspectiva do Desenvolvimento Rural Sustentável.

O Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável iniciou no ano de 2012, com turmas de mestrado, e, em 2017 iniciou a primeira turma de doutorado, atualmente são 103 alunos matriculados entre mestrado e doutorado.

3 I ENCAMINHAMENTO METODOLOGICO

Este estudo teve por objetivo compreender como a extensão no contribui no processo de aprendizagem dos discentes de mestrado e doutorado do programa DRS. Realizou-se uma revisão bibliográfica de modo a apresentar dados empíricos coletados junto a 65 alunos que compõem a amostra investigada em 2019.

Para coletar os dados, solicitou-se a Universidade o número de alunos matriculados, que compreendem 103 estudantes, os questionários foram enviados por e-mail, explicando o objetivo da pesquisa. Da população de 103 acadêmicos, 65 responderam, considerando sua disponibilidade, o questionário que contemplou 17 questões fechadas e uma questão aberta. Recorreu-se então, a estatística para verificar a representatividade da amostra, e constatou-se que a amostra era significativa, pois atingiu 63% da população, que segundo Nazarreth (apud RIPPEL, 2007, p. 156), “os métodos de escolha da amostra devem garantir a representatividade do grupo. É necessário escolher, no mínimo, 10% do número total dos elementos da população e garantir, por meio de um critério de seleção, que nenhum elemento tenha chance de ser escolhido do que outro” (Quadro 1). Após a coleta dos dados empíricos, os mesmos foram compilados e apresentados em forma de gráficos, no intuito de serem descritos e analisados pelos pesquisadores.

Análise	Instrumentos	Variáveis	Autoria/Base teórica
Dados dos respondentes	Q-1; Q- 2; Q- 3; Q- 4; Q-5;	Variável Dicotômica	Autoria Própria
Reflexão, Análise e Comunicação sobre a extensão	Q-6; Q-8; Q-9; Q-17	Variável Dicotômica	- FORPROEX (2009 e 2010). - PROEX, s.d. - MENDONÇA; SILVA, (2002) - NOGUEIRA, (2013)
	Q-18	Descritiva	
Inovações científicas, tecnológicas e metodológicas	Q- 10; Q-14;Q16	Múltipla Escolha	JAPIASSU (1994)
Desenvolvimento Desenvolvimento rural Sustentabilidade	Q-14	Múltipla Escolha	SCHNEIDER (2006) NAVARRO (2001) GRAZIANO DA SILVA (1997)

Quadro 1. Constructo.

Fonte: Construção dos autores (2019).

4 I APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A caracterização dos investigados, no quesito: Gênero, Idade, cidade, área de ocupação Profissional curso de graduação, podem ser constatados no Quadro 2.

Indicador	DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS
Gênero	65% dos respondentes são do gênero feminino, o gênero masculino representa 35%. Vale destacar que não é objeto da investigação discutir gênero, distinguimos os percentuais de respondentes, no intuito de observar a maior propensão para responder a uma pesquisa.
Idade	No que tangência a idade, constata-se que a faixa etária predominante está entre 35 a 39 anos, representado por 26,2% dos indivíduos. O segundo maior percentual corresponde a 20% dos entrevistados com faixa etária de 40 a 44 anos. Na sequência com 15,4% estão os alunos com 45 a 49 anos. Os que possuem 50 anos ou mais correspondem ao percentual de 12,3%. Empatados com 9,2% estão dois grupos: de 25 a 29 anos e de 30 a 34 anos. Por fim, com 7,7% estão os alunos com faixa etária entre 2024 anos. A diferença de faixa etária entre 20 a 50 anos ou mais é presente em cursos de pós-graduações, uma vez que os alunos são oriundos de diversos saberes, sendo um curso ofertado na modalidade mestrado e doutorado, o ingresso atende a demanda de um jovem recém graduado e vai até docentes com anos de carreira acadêmica.
Cidade em que reside	Quanto a cidade em que os alunos residem foram citadas 25 no total, destas 23 localizados no estado do Paraná e uma no estado do Mato Grosso do Sul e outra no estado de Santa Catarina. A resposta que predominou foi o município de Marechal Cândido Rondon, onde é sediado o programa de pós-graduação e aparece com 21% das respostas, na sequência a cidade de Cascavel com 13% e posteriormente Foz do Iguaçu com 11%. Há uma predominância entre as cidades localizadas na região Oeste do Paraná, por serem próximas ao Campus que oferta o curso. Cabe citar a importância da Universidade para o desenvolvimento local e regional, uma vez que a ciência fomenta e movimentam a economia.
Curso de graduação	Dentre os cursos de graduação citados, o curso de Administração representa o maior percentual correspondente a 21% dos alunos, em seguida o curso de Ciências Contábeis com 15% de respostas, posteriormente o curso de Agronomia com 9%, depois Direito com 7%, em seguida os cursos de Pedagogia e Turismo empatados com 6%, já os cursos de Engenharia Ambiental, Economia e Nutrição apresentam 3% cada de respondentes. Por fim 20% responderam a categoria outros, não se encaixando em cursos citados. A interdisciplinaridade é evidente no curso de pós-graduação objeto de estudo, uma vez que recebe egressos de diversos cursos de graduação o que enriquece o conhecimento e proporciona discussões sobre diferentes pontos de vista. Como defende Japiassu (1994) o objetivo do estudo interdisciplinar é “é a unidade do saber”.
Área de atuação profissional	Em relação a área de atuação profissional 43% dos alunos atuam na rede pública de ensino, em seguida 21% atuam na rede particular de ensino, posteriormente 10% dos alunos são bolsistas do programa, outros 9% se dedicam exclusivamente ao programa porém sem bolsa e sem renda, por fim com 7% alunos que se dedicam ao trabalho administrativo e também com 7% trabalho comercial. Cabe citar que a maioria dos atuantes como professores lecionam no nível superior de ensino. Na rede pública atuam em universidades estaduais, federais e institutos federais. Já os docentes do ensino fundamental e médio lecionam em escolas e colégios municipais e estaduais.

Quadro 2. Perfil dos respondentes.

Fonte: Construção dos autores (2019).

Para fundamentar a investigação, buscou-se verificar os sujeitos respondentes a respeito do conteúdo abordado na disciplina de extensão inovadora ofertada pelo programa de pós-graduação em desenvolvimento rural sustentável (Tabela 1).

Nota-se que, nos dados apresentados na Questão 01 (Tabela 1) um percentual expressivo de 92% dos entrevistados que concordam que a partir do conhecimento adquirido na disciplina, é possível refletir a respeito da extensão rural, outros 6% concordam parcialmente e 2% são indiferentes não possuem opinião a respeito Cabe citar que as visitas técnicas ocorreram em dois dias, onde foi possível conhecer diversas propriedades rurais e vivenciar o conteúdo teórico abordado na prática.

Visualiza-se na Questão 02 (Tabela 1) que para 88% dos investigados a extensão no curso de pós-graduação é muito importante, para 12% é importante, as opções parcialmente importante e não importante não tiveram respostas. Nota-se a relevância da extensão para o programa de pós-graduação pois permite ao aluno conhecer a realidade do objetivo estudado. Diante da contundência dos fatos questionou-se os entrevistados a respeito da extensão no curso de pós-graduação e a disciplina possibilita a experiência extensionista, se pode resultar em produções científicas sobre a realidade do local.

Questão	Resposta	Frequência	Frequência Percentual
1. A partir do conhecimento adquirido na disciplina, é possível refletir a respeito da extensão rural?	Concordo totalmente	60	92%
	Concordo parcialmente	4	6%
	Indiferente (não tenho opinião sobre isso)	1	2%
2. A extensão no curso de pós-graduação é:	Muito importante	57	88%
	Importante	8	12%
	Parcialmente importante	0	0%
	Não importante	0	0%
3. A disciplina possibilita a experiência extensionista, que pode resultar em produções científicas sobre a realidade do local?	Concordo totalmente	56	86%
	Concordo parcialmente	9	14%
	Indiferente	0	0%
	Discordo totalmente	0	0%
	Discordo parcialmente	0	0%
4. Você considera que a metodologia desenvolvida na disciplina contribui com a construção do conhecimento?	Concordo totalmente	56	86%
	Concordo parcialmente	9	14%
	Indiferente	0	0%
	Discordo totalmente	0	0%
	Discordo parcialmente	0	0%

5. A metodologia empregada na disciplina permite ao estudante uma melhor compreensão da diversidade de temas que envolvem o DRS?	Concordo totalmente	57	88%
	Concordo parcialmente	7	11%
	Indiferente	1	1%
	Discordo totalmente	0	0%
	Discordo parcialmente	0	0%
6. Os conhecimentos que aprendi na atividade de extensão me fizeram refletir sobre a realidade da região e do Desenvolvimento Rural	Concordo totalmente	59	91%
	Concordo parcialmente	5	8%
	Indiferente	1	1%
	Discordo totalmente	0	0%
	Discordo parcialmente	0	0%
7. A disciplina de extensão serviu para aumentar minha motivação para a realização da tese/ dissertação	Concordo totalmente	47	72%
	Concordo parcialmente	15	23%
	Indiferente	2	3%
	Discordo totalmente	1	2%
	Discordo parcialmente	0	0%
8. Após realizar a disciplina de extensão, tenho utilizado o aprendizado para sugerir mudanças nos processos de formação do curso onde atuo como profissional	Concordo totalmente	37	57%
	Concordo parcialmente	17	26%
	Indiferente	11	17%
	Discordo totalmente	0	0%
	Discordo parcialmente	0	0%
9. Você considera que a disciplina de extensão rural surgiu da necessidade de se criar um elo entre a universidade e a sociedade?	Concordo totalmente	56	86%
	Concordo parcialmente	8	12%
	Indiferente	1	2%
	Discordo totalmente	0	0%
	Discordo parcialmente	0	0%
10. Você vê o papel de disciplinas de extensão em uma universidade pública como algo inovador?	Concordo totalmente	31	48%
	Concordo parcialmente	17	26%
	Indiferente	16	25%
	Discordo totalmente	1	175
	Discordo parcialmente	0	1%

Tabela 1. Estatística descritiva a respeito da extensão rural na pós-graduação.

Fonte: Resultado da pesquisa (2019).

A pergunta 03 (Tabela 1) questiona os investigados se a disciplina possibilita a experiência extensionista, se pode resultar em produções científicas sobre a realidade do local visitado, 86% concordam totalmente, 14% concordam parcialmente. Desta forma, a disciplina atinge seu objetivo e reitera que a Extensão trata da difusão, propagação do conhecimento por meios e métodos extra escolares, a exemplo de conferências, encontros, reuniões, palestras, oficinas, cursos,

seminários, no contato direto com os agricultores, em seus lares e comunidades. O conhecimento neste caso é o resultado obtido pelo estudo e pesquisa. Então extensão é um processo educativo, informal de caráter continuado.

Na questão 04 (Tabela 1) os investigados responderam a respeito da metodologia desenvolvida na disciplina se contribuiu com a construção do conhecimento, do total 86% responderam que concordam totalmente e 14% concordam parcialmente, indiferente, discordo parcialmente e discordo totalmente não tiveram respostas. A metodologia abordada na disciplina teve como objetivo compreender as Inovações científicas, tecnológicas e metodológicas necessárias para uma ação transformadora, visando contribuir com a perspectiva do Desenvolvimento Rural Sustentável, na qual permitiu a interação entre os envolvidos: discentes, docentes, proprietários rurais que permitiram conhecer seus respectivos ambientes de trabalho.

A seguir, a questão 05 (Tabela 1) pergunta aos investigados se a metodologia empregada na disciplina permitiu uma melhor compreensão sobre a diversidade de temas que envolvem o desenvolvimento rural sustentável, 88% responderam que concordam totalmente, 11% concordam parcialmente, 1% indiferente. Diante da contundência dos fatos questionou-se aos entrevistados se os conhecimentos que aprendi na atividade de extensão me fizeram refletir sobre a realidade da região e do Desenvolvimento Rural e se a disciplina de extensão serviu para aumentar minha motivação para a realização da tese/dissertação.

Note-se na Questão 06 (Tabela 1) o qual tem a seguinte afirmativa: Os conhecimentos que aprendi na atividade de extensão me fizeram refletir sobre a realidade da região e do Desenvolvimento Rural que há uma predominância 91% dos investigados responderam concordar totalmente, 8% concordam parcialmente e 1% é indiferente.

A pergunta 07 (Tabela 1) aborda a questão: A disciplina de extensão serviu para aumentar minha motivação para a realização da tese/dissertação, 72% dos investigados concordam totalmente, 23% concordam parcialmente, 3% indiferente e discordo parcialmente 1%. Na pergunta 08 (Tabela 1) a questão aborda a seguinte afirmativa: Após realizar a disciplina de extensão, tenho utilizado o aprendizado para sugerir mudanças nos processos de formação do curso onde atuo como profissional, 57% dos respondentes concordam totalmente, 26% concordam parcialmente e 17% indiferente, discordo parcialmente e discordo totalmente não tiveram respostas. Esta questão permite inferir a transformação que a extensão ocasiona, conforme abordado na literatura contribui para a formação de profissionais com consciência crítica.

Conforme evidencia-se Questão 09 (Tabela 1), onde os investigados responderam a seguinte pergunta: Você considera que a disciplina de extensão

rural surgiu da necessidade de se criar um elo entre a universidade e a sociedade? 86% concordam totalmente, 12% concordam parcialmente e 2% indiferente. Já a Questão 10 (Tabela 1) questiona: Como você vê o papel de disciplinas de extensão em uma universidade pública? 48% dos investigados responderam que concordam totalmente, 26% concordam parcialmente, 25% indiferente e 1% discorda parcialmente.

O último questionamento era a pergunta aberta, que perguntava aos pós-graduandos em relação as visitas. O pós-graduando deveria responder qual das experiências foi considerada a mais marcante por ele, e o motivo dele escolher essa experiência. Dentre as respostas, as visitas mais citadas foram: Sítio Senhor Arruda; Aldeia Indígena Ocoy; Sítio do Sr. Gassi (circuito Sabiá); e a recuperação de nascentes em São José das Palmeiras.

Os relatos de alguns depoimentos estão transcritos no Quadro 3.

<p>“...Arruda. Transformação na vida dele em função do conhecimento adquirido sobre agroecologia”. Chácara do Seu Arruda, pois em uma área tão pequena cultiva uma variedade tão grande de espécies. Senti na fala dele o respeito pela natureza”.</p>	<p>“...A aldeia Ocoy, a visita técnica auxilia na compreensão de conceitos importantes como solidariedade, coletividade e a relação homem - natureza, num contexto de interações culturais diversas, e para a valorização da história da região, assim como para refletirmos frente ao processo de ocupação e exploração da região...”</p>
<p>“...Acredito que todas as propriedades visitadas contribuíram para o fortalecer nosso conhecimento sobre as práticas sustentáveis de gestão e/ou autogestão. Os cases podem ser um espelho para outras pessoas...”</p>	<p>“...É difícil elencar a experiência que mais marcou, por isso gostaria de destacar várias delas, como Capa/Acempre, Ajuricaba, Biolabore, Agrofloresta (Arruda), Ocoy, Grassi e Ouro Verde do Oeste...”</p>
<p>“...As visitas são Imprescindíveis para o conhecimento da realidade regional, principalmente por se tratar de um programa multidisciplinar em que grande parte dos alunos não conhece a fundo as diferentes realidades de cada propriedade visitada”.</p>	<p>“Todas. Pois cada uma tinha algo de interessante, uma particularidade própria. Difícil elencar a melhor. Todas com objetivos específicos e experiências incríveis, e totalmente atreladas ao desenvolvimento rural sustentável... Coisas tão próximas de nós, mas estavam tão distantes... desconhecidas, ausentes... que graças a extensão ficaram para sempre presentes. Total conhecimento... Aprendizado tanto teórico como prático”</p>
<p>“É difícil elencar a experiência que mais marcou, por isso gostaria de destacar várias delas, como Capa/Acempre, Ajuricaba, Biolabore, Agrofloresta (Arruda), Ocoy, Grassi e Ouro Verde do Oeste. São experiências de agricultura orgânica, inovação, políticas de ATER, contato com comunidades tradicionais, agrofloresta, turismo rural, recuperação de passivo ambiental, que me permitiram uma compreensão ampla e prática do desenvolvimento rural sustentável e, portanto, fundamentais sob o ponto de vista acadêmico do programa”.</p>	<p>“Além de ser uma oportunidade única de vivenciar a extensão rural na prática para a imensa maioria dos alunos, há um outro lado muito importante, que é a função da Universidade de fazer extensão, de se fazer presente e atuante na comunidade. O orgulho dos proprietários de receber a visita dos alunos da Unioeste, o interesse em estabelecer vínculos de ensino/aprendizado e a habilidade do professor de trazer estes “cases” da vivência para a dimensão teórica no momento da visita é uma experiência excepcional e um método de ensino incontestável”.</p>

<p>“A extensão rural foi primordial para a construção e para a consolidação do meu conhecimento na área de desenvolvimento rural sustentável. Todas as experiências adquiridas nas visitas realizadas se somaram a um conhecimento teórico. Tanto a experiência prática como a teórica são suma importância e servirão de base para pesquisa científica e para o desenvolvimento de projetos importantes para as pequenas propriedades rurais e para as famílias que vivem em regime de agricultura familiar”.</p>	<p>As visitas são imprescindíveis para o conhecimento da realidade regional, principalmente por se tratar de um programa multidisciplinar em que grande parte dos alunos não conhece a fundo as diferentes realidades de cada propriedade visitada. Os casos visitados nos acompanham até o final do curso como exemplo nas diversas disciplinas, e não apenas na Extensão Rural.</p>
--	---

Quadro 3. Depoimentos dos investigados.

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A questão central que norteia este estudo está na construção do conhecimento no Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável, para tal buscou-se investigar a percepção dos alunos a respeito da extensão rural, como exposto acima ficou evidente que a extensão tem papel fundamental na construção do conhecimento dos alunos de pós- graduação.

A universidade tem o compromisso da criação e sistematização o conhecimento, e são essas experiências proporcionadas pelos professores e pelas disciplinas ofertadas nos programas de pós-graduação que permitem que os sujeitos aprendam, e possam mudar a realidade do local onde estão inseridos. Assim, é possível considerar que a construção do conhecimento está condicionada as experiências que são ofertadas aos alunos, e assim, a universidade assume o compromisso com a sociedade.

Neste sentido, a extensão universitária afirma o caráter acadêmico, e se configura uma atividade de grande importância para a formação profissional dos estudantes. Para os programas interdisciplinares, é ainda considerada mais importante, pois as pesquisas interdisciplinares têm como objetivo a união dos saberes, dos procedimentos, para uma análise e uma organização da pesquisa como um todo.

O que se pode afirmar é que a extensão rural e a pesquisa interdisciplinar contribuem de uma forma significativa para a construção de pesquisas que são realizadas pelas universidades, pois as experiências vividas pelos estudantes de diferentes áreas constroem um universo de possibilidades de reflexão e aprofundamento.

O que se deseja é que a iniciativa de pesquisar a relação entre extensão e aprendizagens venha contribuir para a reflexão e para o aprofundamento de

questões que constituem temas de interesse nacional e mundial. Espera-se que os resultados desta pesquisa/ação alcancem muitos e enriqueçam os debates e as experiências em curso em outras partes do país.

REFERÊNCIAS

FAZENDA, I. C. A. **Dicionário em construção: Interdisciplinaridade**, São Paulo, Cortez, 2001.

FORPROEX. Fórum de Pró-Reitores das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras. **Política Nacional de Extensão Universitária 2012. Disponível em:** <http://proex.ufsc.br/files/2016/04/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Extens%C3%A3o-Universit%C3%A1ria-e-book.pdf>. Acesso em 18 Jun 2019.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1970.

_____. **Comunicação ou extensão**. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1983.

_____. **Pedagogia da Autonomia**. 15. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

GRAZIANO DA SILVA, J. et al. **Turismo em áreas rurais: suas possibilidades e limitações no Brasil**. In: ALMEIDA, J. et al (Org) Turismo rural e desenvolvimento sustentável. Santa Maria: Centro Gráfico, 1998.

JAPIASSU, H. **A questão da interdisciplinaridade**. Texto base da palestra proferida no Seminário Internacional sobre Reestruturação Curricular. Disponível em <http://smeduquedecaxias.rj.gov.br/nead/Biblioteca/Forma%C3%A7%C3%A3o%20Continuada/Artigos%20Diversos/interdisciplinaridade-japiassu.pdf>. Acesso em 18 Jun 2019.

MENDONÇA, S. G. L.; SILVA, P.S. **Extensão Universitária: Uma nova relação com a administração pública**. Extensão Universitária: ação comunitária em universidades brasileiras. São Paulo, v. 3, p. 29-44, 2002.

NAVARRO, Z. **Desenvolvimento rural no Brasil: os limites do passado e os caminhos do futuro**. Revista Estudos Avançados, São Paulo, vol. 15 n. 43, p. 83100, 2001.

NOGUEIRA, M. D. P. O Fórum de Pró-reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras: um ator social em construção. Interfaces – **Revista de Extensão**, v. 1, n. 1, p. 35-47, 2013.

PROEX. Pró Reitoria de Extensão. **O que é Extensão Universitária**. Universidade Federal do Espírito Santo. Disponível em: <http://www.proex.ufes.br/o-que-%C3%A9-extens%C3%A3o-niversit%C3%A1ria> Acesso em 27 Jun 2019.

RAYNAUT, C. **Os Desafios Contemporâneos da Produção do Conhecimento: O apelo para Interdisciplinaridade**. Interthesis. UFSC. 2014. Disponível em: <file:///D:/01-Arquivos%20usuario/Downloads/33919-113184-3-PB.pdf> Acesso em 20 Jun 2019.

SACHS, Ignacy. **Inclusão social pelo trabalho: desenvolvimento humano, trabalho decente e o futuro dos empreendedores de pequeno porte**. Rio de Janeiro: Gramond, 2001.

_____. **Desenvolvimento includente, sustentável e sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

SCHNEIDER, S. **Turismo em comunidades rurais: inclusão social por meio de atividades não agrícolas**. In: BRASIL, Ministério do Turismo. (Org.) **Turismo social: diálogos de turismo – uma viagem de inclusão**. Rio de Janeiro: IBAM, 2006, v. 01, p. 1-20.

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