



Ciências Exatas e da Terra: Conhecimentos Estratégicos para o Desenvolvimento do País

Júlio César Ribeiro
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2020



Ciências Exatas e da Terra:
Conhecimentos
Estratégicos para o
Desenvolvimento do País

Júlio César Ribeiro
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2020

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Karine de Lima

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. 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.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

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

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
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
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
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 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
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
Prof^a Dr^a Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^a Dr^a Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof^a Dr^a Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

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. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^a Dr^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^a Dr^a Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof^a Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof^a 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
Prof^a Dr^a Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof^a Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Prof^a Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof^a 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
Prof^a Dr^a Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
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
Prof^a Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof^a Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
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 Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
 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. Me. 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. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
 Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
 Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
C569	<p>Ciências exatas e da terra [recurso eletrônico] : conhecimentos estratégicos para o desenvolvimento do país / Organizador Júlio César Ribeiro. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-5706-160-2 DOI 10.22533/at.ed.602200207</p> <p>1. Ciências exatas e da terra – Pesquisa – Brasil. 2. Tecnologia e inovação. I. Ribeiro, Júlio César.</p> <p style="text-align: right;">CDD 500</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
 Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

O desenvolvimento socioeconômico do País está assentado primordialmente na inovação baseada no seu desenvolvimento científico e tecnológico.

É notado, principalmente nos últimos anos, que há grande necessidade de fortalecimento e expansão da capacidade de pesquisa e de inovação, bem como o aprimoramento dos conhecimentos já adquiridos pela sociedade.

Neste contexto, o E-book “Ciências Exatas e da Terra: Conhecimentos Estratégicos para o Desenvolvimento do País” foi composto por uma coletânea de trabalhos relacionados às Ciências Exatas e da Terra que contemplam os mais variados temas ligados ao desenvolvimento.

Os 20 capítulos que constituem a presente obra, elaborados por pesquisadores de diversas instituições de pesquisa, permitem aos leitores analisar e discutir assuntos tais como: importância das ondas eletromagnéticas e transmissão na camada da ionosfera, produção de filmes de polímeros a partir de diferentes complexos para aplicação em células solares, estudo de diferentes metodologias na caracterização de material polimérico, utilização de modelagem numérica na investigação da dispersão de plumas poluentes, aplicação de malhas computacionais para a verificação do transporte de doenças de plantas pelo ar, dentre outros assuntos de relevância para as Ciências Exatas e da Terra.

O organizador e a Atena Editora agradecem aos autores e instituições envolvidas nos trabalhos que compõe a presente obra.

Por fim, esperamos que este E-book possa proporcionar reflexões significativas que contribuam para o aprimoramento do conhecimento e desenvolvimento de novas pesquisas.

Boa leitura!

Júlio César Ribeiro

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ANÁLISE DAS ORIENTAÇÕES DE COMO DEMARCAR A IMAGINÁRIA LINHA DE PREAMAR MÉDIA DE 1831	
Flavio Boscatto Cesar Rogério Cabral Everton da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.6022002071	
CAPÍTULO 2	13
NUMERICAL MODELING OF SEWAGE OUTFALLS PLUMES IN THE COAST OF THE STATE OF PARANÁ – BRAZIL	
Paola Galluzzi Polesi Joseph Harari Tiago Cortez Samuel Hora Yang	
DOI 10.22533/at.ed.6022002072	
CAPÍTULO 3	30
APLICAÇÃO DO MÉTODO GOD E ESTATÍSTICA MULTIVARIADA NO ESTUDO DA VULNERABILIDADE DE AQUÍFERO À CONTAMINAÇÃO EM ARACAJU/SE	
José Batista Siqueira Thomaz Oliveira Teixeira Samiramisthaís Souza Linhares Luiz Alberto Vedana Paulo Henrique Stefano	
DOI 10.22533/at.ed.6022002073	
CAPÍTULO 4	43
ANÁLISES DE GERAÇÃO DE MALHA NA MODELAGEM NUMÉRICA DE TROCADORES DE CALOR SOLO-AR	
Michel Kepes Rodrigues Jairo Valões de Alencar Ramalho Ruth da Silva Brum Luiz Alberto Oliveira Rocha Elizaldo Domingues dos Santos Liércio André Isoldi	
DOI 10.22533/at.ed.6022002074	
CAPÍTULO 5	55
AS ONDAS ELETROMAGNÉTICAS E APLICAÇÃO NA TRANSMISSÃO NA CAMADA DA IONOSFERA	
José Augusto dos Santos Cardoso Wendel Correa dos Santos José Francisco da Silva Costa Antonio Maia de Jesus Chaves Neto Sebastião Gomes Silva Manuel de Jesus dos Santos Costa Alessandre Sampaio Silva	
DOI 10.22533/at.ed.6022002075	

CAPÍTULO 6 76

DECIFRANDO O ARCO-ÍRIS E O EFEITO GLÓRIA: UMA ABORDAGEM UTILIZANDO SISTEMAS DINÂMICOS

Janaína Dias da Silva
Alberto Tufaile

DOI 10.22533/at.ed.6022002076

CAPÍTULO 7 88

MAGIC: INTERAÇÃO ENTRE HOBBY E LUCRO

Victor Ferreira da Silva
Édipo Menezes da Silva
Kelly Pereira de Lima
João Domingos Scalon

DOI 10.22533/at.ed.6022002077

CAPÍTULO 8 93

A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO E O LIXO ELETRÔNICO: DESAFIOS, REFLEXÕES E OPORTUNIDADES

Fábio Henrique Angelo dos Santos
Luana Maia Woida

DOI 10.22533/at.ed.6022002078

CAPÍTULO 9 109

APLICAÇÃO SIMULTÂNEA DE CALOR E MASSA NO PROCESSO DE SECAGEM DO ABIU

Nathalia Cristina Ramos Lima
Jules Mitoura dos Santos Junior
Emilio Émerson Xavier Guimarães Filho
Ronaldo Maison Martins Costa
Audirene Amorim Santana

DOI 10.22533/at.ed.6022002079

CAPÍTULO 10 119

BIOCONTROLE DO ÓLEO ESSENCIAL DE ORIGANUM VULGARE FRENTE ÀS LARVAS DE *Aedes aegypti* (DIPTERA: CULICIDAE)

Juliana de Sousa Figuerêdo
Felipe Pereira da Silva Santos
Matheus Oliveira do Nascimento
Patrícia e Silva Alves
Lucas Mendes Feitosa Dias
Layana Karine Farias Lima
Aline Aparecida Carvalho França
Edymilaís da Silva Sousa
Pedro Vitor Oliveira Silva Furtado
Veruska Cavalcanti Barros
José Luíz Silva Sá
Chistiane Mendes Feitosa

DOI 10.22533/at.ed.60220020710

CAPÍTULO 11 133

COMPLEXOS B-DICETONATOS LUMINESCENTES BASEADOS EM ÍONS TERRAS RARAS DISPERSOS EM POLÍMEROS TRANSPARENTES PARA APLICAÇÕES EM CÉLULAS SOLARES

Gabriel de Moraes Rodrigues
Ivan Guide Nunes da Silva
Danilo Mustafa

DOI 10.22533/at.ed.60220020711

CAPÍTULO 12 146

SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E PROPRIEDADES DAS PENEIRAS MOLECULARES: SBA-16, FDU-12, SBA-15 E MCM-41

Mayara Resende Alves
Mateus Freitas Paiva
Elon Ferreira de Freitas
Sílvia Cláudia Loureiro Dias
José Alves Dias

DOI 10.22533/at.ed.60220020712

CAPÍTULO 13 160

UMA EFICIENTE SÍNTESE DE DERIVADOS DE TRIARILMETANO

Shirley Muniz Machado Rodrigues
Giovanni Stoppa Baviera
Daniel Previdi
Alexandre de Almeida Matias
Paulo Marcos Donate

DOI 10.22533/at.ed.60220020713

CAPÍTULO 14 170

IDENTIFICAÇÃO NÃO INVASIVA DE MATERIAL POLIMÉRICO COM A TÉCNICA DE ESPECTROSCOPIA FTIR: BANCO DE DADOS DE REFERÊNCIA E APLICAÇÃO PRÁTICA

Fabrcio de Melo Rodrigues Barbosa
Mrcia de Almeida Rizzutto
Wanda Gabriel Pereira Engel

DOI 10.22533/at.ed.60220020714

CAPÍTULO 15 183

SOLOS DO BRASIL: GÊNESE, CLASSIFICAÇÃO E LIMITAÇÕES AO USO

Carlos Roberto Pinheiro Junior
Marcos Gervasio Pereira
Eduardo Carvalho da Silva Neto
Lcia Helena Cunha dos Anjos
Ademir Fontana

DOI 10.22533/at.ed.60220020715

CAPÍTULO 16 200

DETERMINAÇÃO DE HEXAZINONA EM AMOSTRAS DE SOLO POR ESPECTROFOTOMETRIA UV-VIS

Auriléia Pereira da Silva
Lucina Rocha Sousa

DOI 10.22533/at.ed.60220020716

CAPÍTULO 17 225

GERAÇÃO DE MALHA PARA DESCREVER A DISPERSÃO DA FERRUGEM DA SOJA NO PARANÁ

Eduardo Oliveira Belinelli
Paulo Laerte Natti
Neyva Maria Lopes Romeiro
Eliandro Rodrigues Cirilo
Lucas Henrique Fantin
Karla Braga de Oliveira
Marcelo Giovanetti Canteri
Érica Regina Takano Natti

DOI 10.22533/at.ed.60220020717

CAPÍTULO 18	240
ESTUDO DA ARTE SOBRE A UTILIZAÇÃO DO ÓLEO FÚSEL A PARTIR DA PRODUÇÃO DE ETANOL DA CANA-DE-AÇÚCAR	
Raquel Santos da Silva	
Danielle Christine Almeida Jaguaribe	
Joelma Morais Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.60220020718	
CAPÍTULO 19	249
FORMAS ASSOCIATIVISTAS DA COMUNIDADE QUILOMBOLA NOSSA SENHORA DO LIVRAMENTO, IGARAPÉ-AÇU/PA	
Jéssica Vasconcelos Ferreira	
Raiana Rocha Pereira	
Francisco Laurimar do Nascimento Andrade	
Fabiana Mar dos Santos	
Nayra Silva do Vale	
Luiz Cláudio Moreira Melo Júnior	
Eleci Teresinha Dias da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.60220020719	
CAPÍTULO 20	259
ESTUDO DO EFEITO MEMÓRIA E FOTOLUMINESCÊNCIA EM HIDRÓXIDOS DUPLOS LAMELARES (HDL)	
Alexandre Candido Teixeira	
Alysson Ferreira Morais	
Ivan Guide Nunes da Silva	
Danilo Mustafa	
DOI 10.22533/at.ed.60220020720	
SOBRE O ORGANIZADOR	273
ÍNDICE REMISSIVO	274

FORMAS ASSOCIATIVISTAS DA COMUNIDADE QUILOMBOLA NOSSA SENHORA DO LIVRAMENTO, IGARAPÉ-AÇU/PA

Data de aceite: 25/06/2020

Data de submissão: 15/05/2020

Jéssica Vasconcelos Ferreira

Universidade Federal Rural da Amazônia,
Campus de Capanema,
Capanema – PA.

<http://lattes.cnpq.br/1995245844331316>

Raiana Rocha Pereira

Universidade Federal Rural da Amazônia, Instituto
de Ciências Agrárias,
Belém – PA.

<http://lattes.cnpq.br/3139130006625777>

Francisco Laurimar do Nascimento Andrade

Universidade Federal Rural da Amazônia,
Campus de Capanema,
Capanema – PA.

<http://lattes.cnpq.br/4350104016021681>

Fabiana Mar dos Santos

Universidade Federal Rural da Amazônia,
Campus de Capanema,
Capanema – PA.

<http://lattes.cnpq.br/2101306683534101>

Nayra Silva do Vale

Universidade Federal Rural da Amazônia, Instituto
de Ciências Agrárias,
Belém – PA.

<http://lattes.cnpq.br/5577978480883074>

Luiz Cláudio Moreira Melo Júnior

Universidade Federal Rural da Amazônia,
Campus Capanema,
Capanema – PA.

<http://lattes.cnpq.br/3064385690292102>

Eleci Teresinha Dias da Silva

Universidade Federal Rural da Amazônia,
Campus Capanema,
Capanema – PA.

<http://lattes.cnpq.br/5053815741357972>

RESUMO: Este trabalho apresenta um estudo das formas associativistas da comunidade de remanescentes quilombolas Nossa Senhora do Livramento, município de Igarapé-Açu, nordeste do estado do Pará. O objetivo do trabalho foi conhecer como se articula o associativismo na comunidade e suas repercussões no desenvolvimento comunitário. Como método de coleta de dados, foram utilizados roteiros de entrevistas, contendo questões relacionadas às instituições e organizações sociais locais, públicas ou privadas, nas quais os moradores tinham engajamento e participação social. Além disso, também havia perguntas sobre as formas de associação formal ou informal entre os habitantes da comunidade. Ao todo, foram aplicadas 40 entrevistas, no dia 16 de abril de 2016. Como resultados, constatou-se que a participação dos moradores em organizações sociais comunitárias ocorre de

forma significativa, principalmente no âmbito religioso. Os trabalhos desenvolvidos nas organizações sociais locais são de caráter religioso, recreativo, político e ambiental, sendo executados no âmbito de instituições sociais comunitárias como: escola, associação, clube de lazer e igrejas. Infere-se que os laços de parentesco e amizade são muito presentes na comunidade, sendo que o fator que mais contribui é a proximidade das residências e os vínculos sociais e familiares, cultivados e repassados entre as gerações. Entretanto, há forte anseio comunitário por um posto de saúde, por mais oportunidades de trabalho, pela ampliação da escola e das áreas de lazer na localidade.

PALAVRA-CHAVE: Associativismo, organização social, comunidades amazônicas.

ASSOCIATIVISTAS FORMS OF THE QUILOMBOLA COMMUNITY NOSSA SENHORA DO LIVRAMENTO, IGARAPÉ-AÇU/PA

ABSTRACT: This work presents a study of the associative forms of the community of quilombola remnants Nossa Senhora do Livramento, municipality of Igarapé-Açu, northeast of the state of Pará. The objective of the work was to understand how the associativism in the community is articulated and its repercussions on community development. As a method of data collection, interview scripts were used, containing questions related to local social institutions and organizations, public or private, in which residents had social engagement and participation. In addition, there were also questions about forms of formal or informal association between the inhabitants of the community. In all, 40 interviews were applied, on April 16, 2016. As a result, it was found that the participation of residents in community social organizations occurs significantly, especially in the religious sphere. The work developed in local social organizations is of a religious, recreational, political and environmental nature, being carried out within the scope of community social institutions such as: school, association, leisure club and churches. It is inferred that kinship and friendship ties are very present in the community, and the factor that most contributes is the proximity of homes and social and family ties, cultivated and passed on between generations. However, there is a strong community longing for a health post, for more work opportunities, for the expansion of the school and leisure areas in the locality.

KEYWORDS: Associativism, social organization, amazonian communities.

1 | INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta um estudo das formas associativistas da comunidade de remanescentes quilombolas Nossa Senhora do Livramento, situada na PA-242 que liga o município de Igarapé-Açu e Nova Timboteua no Nordeste do estado do Pará. A comunidade possui um território de 140,7070 hectares, onde residem, aproximadamente, 76 famílias (SOUZA, OLIVEIRA e SOUZA, 2014; PIMENTEL e NASCIMENTO, 2015).

Segundo os moradores, a comunidade do Livramento surgiu como refúgio dos escravos, vindos do Maranhão, sendo a mesma, fundada às margens do rio Maracanã, o qual os moradores denominam de rio Livramento (SOUZA, OLIVEIRA e SOUZA, 2014; PIMENTEL,

2016).

Após um longo processo, os moradores receberam o reconhecimento da ancestralidade dos povos afrodescendentes. A comunidade recebeu o título da propriedade da terra em 2010, através do Governo do Estado do Pará, pelo Instituto de Terras do Pará – ITERPA. No *Art. 1º* foi criado o Território Estadual Quilombola – TEQ de N. SRA do Livramento. Já no *Art. 2º*, foi assegurado o reconhecimento da condição quilombola da comunidade aos órgãos estaduais e federais competentes (PARÁ, 2010; PIMENTEL, 2016).

A comunidade possui um valor histórico e socioambiental grandioso, diante destes aspectos, verifica-se que a utilização da terra é direcionada para a agricultura familiar, principalmente com a pesca, o cultivo de mandioca, o beneficiamento da farinha, o cultivo de milho e feijão. Os moradores também participam da extração de junco (algo que é passado de gerações), que são vendidos em feixes para outros municípios (ARAÚJO, 2017; SOUZA, OLIVEIRA e SOUZA, 2014).

Ao realizar essas atividades, os agricultores familiares geram benefícios ao desenvolvimento local e contribuem nas soluções de problemas econômicos e sociais. O associativismo é considerado importante para o desenvolvimento da comunidade, pois não tem como objetivo principal estritamente a atividade econômica, e sim a defesa dos interesses de um grupo de pessoas, que descobriu na união um aliado para a solução para determinados problemas (CARDOSO, 2014; SOUSA e SOUZA, 2019).

De acordo com Putnam (2002) o associativismo é uma forma de combate à pobreza e possibilidade de melhora nas condições locais e de vida de um grupo de pessoas. O mesmo pode ser um plano libertador, além do mais, pode ajudar no combate da desigualdade social, estimular a democracia, solidariedade, cooperação e autonomia dos membros associados (KOHUT et al., 2010). Caracterizando-se como forma de autogestão dos meios de produção (SINGER e SOUZA, 2000).

A relevância desse estudo se justifica pelo fato da área ser homologada, desde o ano de 2010, como quilombola. Os seus moradores se autodeclararam como descendentes de escravos. Sendo assim, buscou-se entender quais as formas de associativismo existentes em uma comunidade na qual as marcas históricas do passado são presentes até hoje, e como esse associativismo se perpetua em um local no qual os remanescentes de quilombo se uniram durante anos, visando fugir do sistema escravocrata.

Deste modo, o objetivo do trabalho foi conhecer como se articula o associativismo na comunidade do Livramento e quais os vínculos das pessoas nas diversas organizações sociais comunitárias encarregadas de formalizar e concretizar o associativismo local.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Localizada entre os municípios de Igarapé-Açu e Nova Timboteua, Nordeste do Estado do Pará, a comunidade de remanescentes quilombolas Nossa Senhora do Livramento, tem as seguintes coordenadas geográficas: 01°09'43.45" de latitude sul e 47°28'07.11" de

longitude a oeste de Greenwich, está situada na PA-242 (FIGURA 1), entre a vila de São Luis e a agrovila Terreirão, ficando distante 22Km da sede municipal de Igarapé-Açu (DA SILVA, 2015).



Figura 1. Mapa da localização da Comunidade Nossa Senhora do Livramento. Fonte: Google Earth (2020). Nota: Marcações dos autores.

O trabalho foi realizado, inicialmente, por meio de entrevistas com os moradores da comunidade quilombola Nossa Senhora do Livramento. Como método de coleta de dados, foram utilizados roteiros de entrevistas, contendo questões relacionadas às instituições e organizações sociais locais, públicas ou privadas, nas quais os moradores tinham engajamento e participação social. Além disso, também havia perguntas sobre as formas de associação formal ou informal entre os habitantes da comunidade.

A abordagem aos moradores foi feita de forma aleatória e individual. Ao todo, foram aplicadas 40 entrevistas, realizadas no dia 16 de abril de 2016, abrangendo pessoas de diferentes gêneros e diversas faixas etárias. Após isso, os dados da pesquisa foram analisados e interpretados, enfatizando os principais pontos referentes ao associativismo local e suas repercussões no desenvolvimento comunitário.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A comunidade quilombola Nossa Senhora do Livramento apresenta moradores comprometidos com a história do lugar e detentores de vínculo afetivo com o ambiente. Ao

todo, 67,5% dos entrevistados afirmaram terem nascido no local, em contrapartida, 37,5% asseguram terem vindo de outros locais, nos quais se destacaram a cidade de Igarapé-Açu e a comunidade de São Luiz, próxima ao Livramento. Outros locais também foram citados como: Castanhal, Travessa do Norte, Capanema, Tacioteua, Salinas, Bragança, Belém e Ananindeua.

A significativa porcentagem de migrantes se fundamenta na busca por melhores e tranquilas condições de vida e pela proximidade com familiares. Corroborando Gonçalves e Otte (2019), quando afirmam que indivíduos deixam grandes centros em busca de melhores condições de vida no campo, onde encontram mais segurança, saúde, equilíbrio mental, socialização, emprego e melhores ganhos.

No âmbito educacional, a comunidade ainda carece de incentivos. Esse cenário tem se alterado devido ao reconhecimento da área como terra quilombola. Por ser recente este acontecimento, os direitos de todo cidadão comum, como o acesso ao ensino de qualidade, escrito na Constituição de 1988, foi antes negado aos moradores, influenciando, assim, no baixo nível de escolaridade dos entrevistados: 82,5% possuem nível fundamental incompleto; 7,5% possuem nível médio completo; 5% são analfabetos e 2,5% possuem ensino fundamental completo e ensino médio incompleto.

Molina (2019) ratifica a importância da criação de escolas no campo para a formação de homens e mulheres capacitados, em todos os sentidos: subjetivos, físicos e práticos. Entretanto, os direitos dos moradores, aos poucos, estão sendo conquistados, sendo a escola de Ensino Fundamental Menor Lauro Alves Ramos o primeiro serviço básico de uso público disponibilizado à população na localidade.

A manutenção familiar se dá, principalmente, pelo recebimento de bolsas governamentais: 37,5% dos entrevistados afirmaram receber algum tipo de bolsa. Em segundo lugar, aparecem a aposentadoria e a renda advinda da terra, ambas com 15,3%. Outras atividades abrangem 13,9% do total pesquisado, com destaque para a pesca artesanal. A renda obtida de salário possuía uma representatividade de 8,3%; já a pensão representava 6,9% e, por último, a ajuda externa e o comércio, ambos abrangendo 1,4%.

As bolsas oferecidas pelo governo são essenciais para a sobrevivência de muitas famílias de comunidades rurais. Queiroz, Soares e Tomas Neto (2018), em um estudo sobre comunidades na margem esquerda do baixo rio Solimões, no município de Iranduba, destacam a importância dos auxílios governamentais para a sobrevivência dos moradores destas comunidades, pois os mesmos ficam sem outra fonte de renda quando acometidos por fenômenos naturais como enchentes.

A participação dos moradores em organizações sociais comunitárias ocorre de forma significativa, principalmente no âmbito religioso, pois a maioria é frequentador assíduo das igrejas presentes no local, tanto a católica como a evangélica. A união cultural que a religião propicia, por meio do encontro religioso, é uma importante forma de exercer o associativismo no local.

O diagnóstico das organizações sociais e sua relação com os recursos naturais da comunidade do Livramento, caracteriza-se pela associação dos moradores, porém há falta

de união e interação entre os residentes, e também é carente de apoio dos habitantes para o fortalecimento do sistema local (PAIVA, 2018).

Conforme se observa na Tabela 1, a periodicidade mensal dos encontros é a mais ocorrente na comunidade (34,3%), devido à celebração de missa, que acontece mensalmente. Nos encontros religiosos, os moradores, frequentemente, fazem acordos, visando melhorar a capela ou seus arredores, exercendo, assim, atividades associativistas.

Organização social	Frequência do envolvimento (%)				
	Diária	Semanal	Mensal	Anual	Outro
Igreja	11,43	25,71	34,29	5,71	22,86
Clubes de lazer	16,00	36,00	20,00	16,00	12,00
Associação	-	3,85	46,15	11,54	38,46
Cooperativa	-	-	-	-	-
Escola	15,79	-	21,05	36,84	26,32
Sindicato	-	-	-	-	-

Tabela 1. Participação dos moradores da comunidade em organizações sociais comunitárias.

O clube de lazer, que é responsável pelo campo de futebol, desenvolve importante papel social, pois congrega bem-estar e envolvimento comunitário, não havendo uma diferenciação de gênero e/ou idade. Os encontros semanais (36%) possuem a maior frequência de participação, além disso, os moradores que frequentam as atividades, regularmente, unem-se para conservar o local.

Outra importante participação é aquela que se dá no âmbito da Associação de Remanescentes Quilombolas Nossa Senhora do Livramento (ARQNSL), com frequência mensal de encontros (46,2%). Isso mostra a ligação e o comprometimento com a luta pelos direitos assegurados aos descendentes de quilombolas.

A frequência anual de envolvimento (36,8%) dos moradores com a escola se justifica pela participação nas reuniões e datas comemorativas. Desse modo, constata-se que a escola pouco exerce influência no que diz respeito ao associativismo, já que os encontros não tratam diretamente de propostas para melhorias na comunidade, necessitando de um maior engajamento da escola para com a população e vice-versa. Em contrapartida, evidenciou-se que não existe no local cooperativa e/ou sindicato, deixando de se explorar formas de associações potencialmente benéficas para a vida da comunidade.

As comunidades quilombolas são grupos caracterizados por difíceis condições socioeconômicas, carência de políticas públicas, falta de escolaridade, desemprego e desconhecimento dos seus direitos. Ainda há muitos obstáculos a serem ultrapassados, apesar das conquistas e lutas sociais e políticas já travadas por estas comunidades (NASCIMENTO, SILVA e BRANDÃO, 2016).

A relação que envolve laços de parentesco e amizade é muito presente na comunidade. De acordo com os moradores, o fator que mais contribui para o envolvimento familiar e/ou de vizinhança é a proximidade das residências e a ausência de áreas de lazer, o que fazem

desses encontros um importante momento de socialização. A Tabela 2 mostra a frequência de encontros, sobressaindo-se a presença diária, tanto para parentes, como para amigos e vizinhos, englobando, respectivamente, 46,2%, 37,9% e 72,7%, do total pesquisado.

Participação social	Frequência do encontro (%)				
	Diária	Semanal	Mensal	Anual	Outro
Parentes	46,15	25,64	12,82	5,13	10,26
Amigos	37,93	34,48	3,45	10,35	13,79
Vizinhos	72,73	12,12	3,03	10,35	12,12
Outros	-	-	-	-	-

Tabela 2. Envolvimento familiar e/ou de vizinhança dos moradores da comunidade do Livramento.

Quanto à permanência dos filhos na comunidade, as respostas foram quase que unânimes: 90% dos moradores relataram o desejo da continuidade dos filhos no local, afirmando ser este um ambiente tranquilo e sem violência. Por mais que muitos pais não vejam oportunidades financeiras na localidade, eles acreditam que o melhor para um filho é estar próximo dos pais, pois a ajuda mútua gerada pelos laços de parentesco é mais facilitada com a proximidade.

Segundo Mera, Scolari e Rosa (2018), devem-se adotar medidas para incentivar a permanência dos filhos no meio rural, como deixar que os filhos participem das decisões das propriedades, falar com os mesmos sobre a importância da continuidade dos trabalhos da agricultura, articular desde cedo sobre sucessão e, principalmente, a criação de políticas que promovam e assegurem a qualidade de vida no campo.

De acordo com os dados obtidos na pesquisa, fica evidente o anseio por um posto de saúde, por mais oportunidades de trabalho, pela ampliação da escola e das áreas de lazer na localidade, sendo a maior necessidade, na visão dos moradores, o posto de saúde (54,4%), como observado na Figura 2.

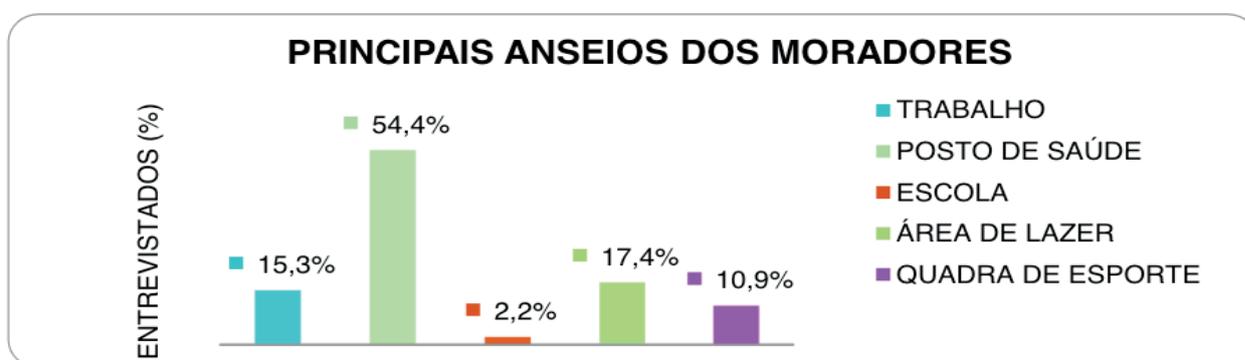


Figura 2. Principais anseios dos moradores da comunidade do Livramento.

Segundo os entrevistados, há muita dificuldade nos tratamentos de doenças, devido à distância em conseguir atendimento em outros locais próximos, como a sede municipal de Igarapé-Açu ou até mesmo cidades vizinhas, como Nova Timboteua. Mesmo se deslocando para as cidades, os moradores correm o risco de não serem atendidos, caso não cheguem

cedo ou marquem com antecedência.

Na comunidade do Livramento, os trabalhos desenvolvidos pelas organizações sociais são de caráter religioso, recreativo, político e ambiental, sendo executados em parceria com as seguintes organizações: escola, associação, clube de lazer e igrejas (Tabela 3). No quesito religioso, a Igreja Católica fortalece a cultura do lugar com a procissão do Círio e algumas festividades locais.

Na ação recreativa, tem-se com percentual maior de desenvolvimento o clube de lazer (79,3%), seguido da escola (64,1%) e as igrejas (8,9%). No âmbito da política, a associação de moradores apresentou forte atuação, com um percentual de 83,8%. A associação e a escola atuam no trabalho de incentivar o uso adequado do meio ambiente, com 10,3% e 6,5%, respectivamente.

Organização social	Atividades desenvolvidas (%)				
	Religiosa	Recreativa	Política	Meio Ambiente	Outras
Igreja	71,10	8,89	2,22	-	17,78
Clubes de lazer	-	79,31	-	-	20,69
Associação	-	-	83,87	6,45	9,68
Cooperativa	-	-	-	-	-
Escola	-	64,10	-	10,26	25,64
Sindicato	-	-	-	-	-

Tabela 3. Tipos de trabalhos desenvolvidos pelas organizações sociais da comunidade do Livramento.

Quanto às formas coletivas de trabalho na comunidade, 47,5% disseram que há esse tipo de trabalho entre os moradores (exemplo: limpezas feitas no campo de futebol e nos arredores do rio), enquanto que 52,5% afirmaram não existir trabalhos coletivos.

As instituições que realizam trabalhos em parceria com a comunidade são: Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará (EMATER), Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Instituto de Terras do Pará (ITERPA) e o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). Em relação ao ITERPA e ao INCRA, os moradores relataram que a parceria já aconteceu, e hoje não é mais presente na comunidade. Essas parcerias se referiram ao cadastramento dos moradores como quilombolas e a demarcação da área que, posteriormente, foi homologada como pertencente a remanescente de quilombos. Em contrapartida, a parceria com a EMATER e a UFRA são de cunho agrícola, na qual são disponibilizadas ações e palestras envolvendo atividades como instalação de hortas, criação de peixes e avicultura.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A comunidade quilombola Nossa Senhora do Livramento apresenta moradores comprometidos com a história do lugar e detentores de vínculo afetivo com o ambiente, onde

67,5% dos moradores nasceram na comunidade, 90% dos entrevistados relataram o desejo da continuidade dos filhos no local por ser este um ambiente tranquilo e sem violência. Os laços de parentesco e amizade são muito presentes na comunidade, sendo que o fator que mais contribui é a proximidade das residências e os vínculos sociais e familiares, cultivados e repassados entre as gerações.

No que se refere às organizações sociais, a maior participação da comunidade se dá na associação local, com frequência mensal. Os trabalhos desenvolvidos são de caráter religioso, recreativo, político e ambiental, sendo executados em parcerias com instituições sociais comunitárias como: escola, associação, clube de lazer e igrejas. Entretanto, há forte anseio comunitário por um posto de saúde, por mais oportunidades de trabalho, pela ampliação da escola e das áreas de lazer na localidade.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, L. G. N. **Abordagem sistêmica do uso de recursos naturais pela comunidade quilombola Nossa Senhora do Livramento, Igarapé-Açu-PA.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Biológicas) - Universidade Federal Rural da Amazônia, Capanema, 2017.

CARDOSO, U. C. **Associação.** /Univaldo Coelho Cardoso, Vânia Lucia Nogueira Carneiro, Edna Rabêlo Quirino Rodrigues. Brasília: Sebrae, 2014.

DA SILVA, C. G. **Inventário da Oferta Turística de Igarapé Açu,** SETUR. Apoio: Secretária de Estado de Turismo do Pará. Faculdade Pan Amazônica – FAPAN. Igarapé-Açu, Pará, 2015.

DE QUEIROZ, M. S.; SOARES, A. P. A.; TOMAZ NETO, A. G. **Comunidades rurais ribeirinhas e as águas do rio Solimões no município de Iranduba-Amazonas.** Revista Brasileira de Meio Ambiente, v. 4, n. 1, p 108-119, 2018.

GONÇALVES, A. L.; OTTE, H. **O êxodo rural e urbano por uma visão da inovação tecnológica.** e-Revista LOGO, v. 8, n. 3, p. 23-42, 2019.

KOHUT, T. N.; ANTONELI, H. L.; MACOHON, E. R.; KLOSOWSKI, A. L. M. **Associativismo Apícola no Município de Prudentópolis: uma experiência de Economia Solidária.** In: 3º Salão de Extensão e Cultura da UNICENTRO. Anais. Brasília: Unicentro, 2010.

MERA, C. M. P.; SCOLARI, T.; ROSA, E. F. **Estratégias Econômicas e Sociais que poderão incentivar a permanência dos jovens no meio rural.** Revista GEDECON-Gestão e Desenvolvimento em Contexto, v. 6, n. 1, p. 23-37, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.33053/gedecon.v6i1.5503>

MOLINA, R. S. **História da Educação Agrícola no Brasil: educação do campo versus educação ruralista.** Revista de Educação PUC-Campinas, v. 24, n. 3, p. 463-476, 2019. DOI: <https://doi.org/10.24220/2318-0870v24n3a4394>

NASCIMENTO, E. A.; SILVA, A. F. A.; BRANDÃO, V. B. G. **Inserção Social do Trabalho: um estudo acerca dos remanescentes quilombolas da comunidade boa sorte da cidade de Verdelândia-Minas Gerais.** Humanidades, v. 5, n. 2, p 32-47, 2016.

PAIVA, T. C. **História ambiental da Comunidade Quilombola Nossa Senhora do Livramento, município de Igarapé-Açu, Nordeste Paraense, Amazônia Oriental.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Agronomia) - Universidade Federal Rural da Amazônia, 2018.

PARÁ. **Portaria Nº 01317, de 11 de junho de 2010.** Secretaria de Estado de Agricultura Instituto de Terras do PARÁ - ITEPA (Diário Oficial nº 31689 de 17/06/2010). Belém: ITEPA, 2010.

PIMENTEL, M. A. S. **Comunidade Tradicional e o uso (IN) Sustentável dos Recursos Naturais no Nordeste do Estado do Pará-Brasil.** Contribuciones a las Ciencias Sociales. v. 1, p. 1-10, 2016.

PIMENTEL, M. A. S.; NASCIMENTO, J.S. **Identificação e sistematização do conhecimento tradicional relacionado aos recursos naturais na Área de Remanescentes Quilombolas de Nossa Senhora do Livramento, Igarapé-Açú – Pará.** Relatório Técnico – Científico. Programa institucional de bolsas de iniciação científica – PIBIC: CNPq. 2015.

PUTNAM, R. D. **Comunidade e democracia: a experiência da Itália moderna.** 3. ed. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2002.

SINGER, P.; SOUZA, A. R. de. **A economia solidária no Brasil.** São Paulo: Contexto, 2000.

SOUSA, J. R.; SOUZA, D. S. R. **Relação do Empreendedorismo com o Associativismo: Um Estudo Acerca do Perfil dos Associados, Ações e Diferenciais Competitivos em uma Associação de Apicultores no Estado do Piauí.** Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo, v. 4, p. 157-185, 2019.

SOUZA, E. F. S.; OLIVEIRA, F. A. A.; SOUZA, A. S. **Reflexos da expansão do agronegócio nas comunidades camponesas: o caso de Igarapé-Açu-PA.** In: XIX Seminário de Pesquisa do CCSE/UFRN. Anais. Natal, 2014.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Água Subterrânea 36, 39, 40, 41, 42, 202, 207
Aldeídos Aromáticos 160, 161, 167
Análise Numérica 44, 45, 51
Aquecimento 43, 101, 111, 115, 137, 138, 148, 149, 228
Aquífero 30, 31, 34, 35
Associativismo 249, 250, 251, 252, 253, 254, 257, 258

B

Biocontrole 119, 120

C

Cadastro Territorial 1, 3, 11
Células Solares 133, 137, 138, 143
Cinética de Secagem 109, 111, 112, 115, 116, 117
Classificação 32, 40, 152, 183, 184, 185, 186, 188, 192, 193, 197, 199
Comunidade 89, 137, 147, 162, 175, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258
Contaminação 29, 30, 32, 35, 37, 38, 39, 41, 201, 202, 227, 228, 231, 246
Correntes Atmosféricas 226, 227

D

Demarcação 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 256
Dispositivos Eletrônicos 93
Doença Fúngica 225, 227

E

Espectrofotometria 200, 202

F

Fenômeno Atmosférico 87, 227
Ferrugem Asiática 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 238, 239

H

Hidrodestilação 120, 122
Hidrogeologia 30, 32, 34, 42

I

Informação 31, 59, 60, 86, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 173, 179
Ionosfera 55, 56, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 74, 75

L

Larvicida 120, 121, 123, 125, 126, 128
Linha de Preamar Média 1
Lixo Eletrônico 93, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 107

M

Malha Computacional 43, 45, 49, 52, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 239
Marinha 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Material Polimérico 170, 171, 177
Mercado Informal 88
Modelagem 13, 14, 28, 43, 45, 47, 52, 111, 117, 226
Modelagem Matemática 43, 47, 117, 226
Modelagem Numérica 13, 14, 28, 43
Multivariada 30, 31, 35, 39, 41, 200, 202

O

Óleo Essencial 119, 120, 122, 124, 125, 126, 127, 128
Óleo Fúsel 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248
Onda Eletromagnética 55, 59, 61, 64, 70, 75, 82, 87

P

Pedogênese 183, 184, 186, 199
Peneiras Moleculares 146, 148
Plantas Daninhas 200, 201, 227, 246, 247
Plataforma Continental 13
Plumas de Emissários 13
Polímeros 133, 136, 138, 139, 141, 143, 144, 170, 171, 173, 174, 175, 176, 177, 181, 261
Processamento 44, 45, 47, 48, 49, 52, 97, 109, 114, 137, 144, 181, 236, 241
Processo de Secagem 109, 110, 112, 114, 115
Processos Pedogenéticos 183, 185, 186, 191, 192, 194, 196, 199
Propriedades Medicinais 120

R

Reaproveitamento 105, 240, 246, 247
Região Costeira 13, 14

Resfriamento 43

Resíduos 47, 101, 103, 105, 106, 195, 240, 245, 273

S

Sílicas Mesoporosas 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 154, 155, 156, 157, 158

Sistemas Dinâmicos 76

Sistemas Ópticos 76

Solventes Orgânicos 200, 202

T

Tecnologia 57, 60, 93, 95, 97, 99, 100, 104, 105, 106, 108, 239, 273

Terras Raras 133, 137, 138, 143, 259, 261, 262, 263, 268

Terrenos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12

U

Umidade 66, 77, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 123, 197, 198

V

Variabilidade Ambiental 183, 184

Vulnerabilidade 11, 30, 31, 32, 34, 35, 37, 38, 39, 41

 **Atena**
Editora

2 0 2 0