

# CIÊNCIAS AGRÁRIAS: CONHECIMENTOS CIENTÍFICOS E TÉCNICOS E DIFUSÃO DE TECNOLOGIAS

# 4

RAISSA RACHEL SALUSTRIANO DA SILVA-MATOS  
PAULA SARA TEIXEIRA DE OLIVEIRA  
RAMÓN YURI FERREIRA PEREIRA  
(ORGANIZADORES)

# CIÊNCIAS AGRÁRIAS: CONHECIMENTOS CIENTÍFICOS E TÉCNICOS E DIFUSÃO DE TECNOLOGIAS

# 4

RAISSA RACHEL SALUSTRIANO DA SILVA-MATOS  
PAULA SARA TEIXEIRA DE OLIVEIRA  
RAMÓN YURI FERREIRA PEREIRA  
(ORGANIZADORES)

2020 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2020 Os autores  
Copyright da Edição © 2020 Atena Editora  
**Editora Chefe:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira  
**Diagramação:** Natália Sandrini de Azevedo  
**Edição de Arte:** Luiza Batista  
**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, inclusive não representam 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. Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

#### **Editora Chefe**

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira

#### **Bibliotecário**

Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

#### **Conselho Editorial**

##### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale 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 – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
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. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

#### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
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

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

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. 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 Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

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

Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá

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. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

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

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. 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. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
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. 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. 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. 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. 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. 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. 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  
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
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  
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:** Natália Sandrini de Azevedo  
**Edição de Arte:** Luiza Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadores:** Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos  
Paula Sara Teixeira de Oliveira  
Ramón Yuri Ferreira Pereira

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

C569 Ciências agrárias [recurso eletrônico] : conhecimentos científicos e técnicos e difusão de tecnologias 4 / Organizadores Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos, Paula Sara Teixeira de Oliveira, Ramón Yuri Ferreira Pereira. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-188-6

DOI 10.22533/at.ed.886201507

1. Agricultura. 2. Ciências ambientais. 3. Pesquisa agrária – Brasil. I. Silva-Matos, Raissa Rachel Salustriano da. II. Oliveira, Paula Sara Teixeira de. III. Pereira, Ramón Yuri Ferreira.

CDD 630

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

contato@atenaeditora.com.br



## APRESENTAÇÃO

A evolução das práticas realizadas nas atividades agrícolas para cultivo de alimentos e criação de animais, potencializadas por inovações tecnológicas, bem como o uso mais consciente dos recursos naturais utilizados para tais fins, devem-se principalmente a disponibilização de conhecimentos científicos e técnicos. Em geral os avanços obtidos no campo científico têm ao fundo um senso comum, que embora distintos, estão ligados.

As investigações científicas proporcionam a formação de técnicas assertivas com comprovação experimental, mas podem ser mutáveis, uma vez que jamais se tomam como verdade absoluta e sempre há possibilidade de que um conhecimento conduza a outro, através da divulgação destes, garante-se que possam ser discutidos.

Ademais, a descoberta de conhecimentos técnicos e científicos estimulam o desenvolvimento do setor agrário, pois promove a modernização do setor agrícola e facilita as atividades do campo, otimizando assim as etapas da cadeia produtiva. A difusão desses novos saberes torna-se crucial para a sobrevivência do homem no mundo, uma vez que o setor agrário sofre constante pressão social e governamental para produzir alimentos que atendam a demanda populacional, e simultaneamente, proporcionando o mínimo de interferência na natureza.

Desse modo, faz-se necessário a realização de pesquisas técnico-científicas, e sua posterior difusão, para que a demanda por alimentos possa ser atendida com o mínimo de agressão ao meio ambiente. Pensando nisso, a presente obra traz diversos trabalhos que contribuem na construção de conhecimentos técnicos e científicos que promovem o desenvolvimento das ciências agrárias, o que possibilita ao setor agrícola atender as exigências sociais e governamentais sobre a produção de alimentos. Boa leitura!

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos

Ramón Yuri Ferreira Pereira

Paula Sara Teixeira de Oliveira

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
MULTIVARIATE ANALYSIS IN THE EVALUATION OF ATTRIBUTES OF SOILS WITH DIFFERENT TEXTURES WITH NATURAL VEGETATION COVER	
Alessandra Mayumi Tokura Alovisi	
Felipe Ceccon	
Thais Stradioto Melo	
Cleidimar João Cassol	
Luciene Kazue Tokura	
Elaine Reis Pinheiro Lourente	
Livia Maria Chamma Davide	
Robervaldo Soares da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8862015071</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>13</b>
ASPECTOS BIOMÉTRICOS E GRAU DE UMIDADE DE AQUÊNIOS DE MORANGO DO CULTIVAR 'SAN ANDREAS'	
Joabe Meira Porto	
Jéssica Aguiar Santos	
Cleide Caires Soares	
Débora Leonardo dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8862015072</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>19</b>
ATRIBUTOS EDÁFICOS SOB DIFERENTES COBERTURAS VEGETAIS EM SISTEMA DE PLANTIO DIRETO	
João Henrique Gaia-Gomes	
Marcos Gervasio Pereira	
José Luiz Rodrigues Torres	
Shirlei Almeida Assunção	
Cristiane Figueira da Silva	
Sidinei Júlio Beutler	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8862015073</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>33</b>
ATRIBUTOS FÍSICOS E QUÍMICOS DO SOLO DE VOÇOROCAS COM DIFERENTES TEMPOS DE FORMAÇÃO	
João Henrique Gaia-Gomes	
Marcos Gervasio Pereira	
Fabiana da Costa Barros	
Gilsonley Lopes dos Santos	
Otávio Augusto Queiroz dos Santos	
Douglath Alves Corrêa Fernandes	
Cristiane Figueira da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8862015074</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>50</b>
AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE PESTICIDA DE EXTRATO ETANÓLICO DAS FOLHAS DO TIPI ( <i>Petiveria alliacea</i> )	
Ana Lúcia Eufrázio Romão	
Aristides Pavani Filho	
Elini Alves Oliveira de Sousa	
Selene Maia de Moraes	

Carlucio Roberto Alves

**DOI 10.22533/at.ed.8862015075**

**CAPÍTULO 6 ..... 64**

COMPOSIÇÃO CENTESIMAL DAS PELES DE PIRARARA (*Phractocephalus hemiliopterus*)

María do Perpetuo Socorro Silva da Rocha

Antônio José Inhamuns

José Fernando Marques Barcellos

Karina Suzana Gomes de Melo

Herlon Mota Atayde

**DOI 10.22533/at.ed.8862015076**

**CAPÍTULO 7 ..... 67**

COMUNIDADES VIRTUAIS NAS REDES DE PESQUISA DA EMBRAPA: UMA PROPOSTA DE MODELO COMUNICACIONAL

Tércia Zavaglia Torres

Marcia Izabel Fugisawa Souza

Sônia Ternes

Bruno Gâmbaro Pereira

**DOI 10.22533/at.ed.8862015077**

**CAPÍTULO 8 ..... 87**

CONDIÇÕES ABIÓTICAS E BIÓTICAS NA PRODUÇÃO DE ÓLEO E PROTEÍNA

Juan Saavedra del Aguila

Lília Sichmann Heiffig-del Aguila

**DOI 10.22533/at.ed.8862015078**

**CAPÍTULO 9 ..... 99**

DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DA PALMA FORRAGEIRA NO PERÍMETRO IRRIGADO DO DISTRITO DE CERAÍMA

Alynne Gomes de Jesus

Delfran Batista dos Santos

Jairo Costa Fernandes

Sérgio Luiz Rodrigues Donato

João Abel Silva

**DOI 10.22533/at.ed.8862015079**

**CAPÍTULO 10 ..... 111**

EFEITO DE CONDIMENTOS NA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DA CARNE CAPRINA

María Érica da Silva Oliveira

Keliane da Silva Maia

Jéssica Taiomara Moura Costa Bezerra de Oliveira

María Carla da Silva Campêlo

Patrícia de Oliveira Lima

**DOI 10.22533/at.ed.88620150710**

**CAPÍTULO 11 ..... 118**

ETNOBOTÂNICA E O USO DE PLANTAS MEDICINAIS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Thais Caroline Fin

Hellany Karolliny Pinho Ribeiro

Maykon de Oliveira Felipe

Rafael Garcia

Eidimara Ferreira

María Aparecida de Oliveira Israel

Micheline Machado Teixeira  
Fernanda Michel Fuga  
Valmíria Antônia Balbinot  
José Fernando Dai Prá

**DOI 10.22533/at.ed.88620150711**

**CAPÍTULO 12 ..... 126**

INFLUÊNCIA DE MÉTODOS DE SECAGEM SOBRE A CAPACIDADE DE REIDRATAÇÃO DE ESFERAS DE ALGINATO DE SÓDIO E ÓLEO DE PEQUI

Gabrielle Albuquerque Freire  
Luana Carvalho da Silva  
Rachel Menezes Castelo  
Carlucio Roberto Alves  
Roselayne Ferro Furtado

**DOI 10.22533/at.ed.88620150712**

**CAPÍTULO 13 ..... 133**

MAPEAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS NO OESTE DA BAHIA, COM AUXÍLIO DE GEOPROCESSAMENTO

Uldérico Rios Oliveira  
Adilson Alves Costa

**DOI 10.22533/at.ed.88620150713**

**CAPÍTULO 14 ..... 146**

ÓLEO ESSENCIAL DAS FOLHAS DE *Spiranthera odoratissima* E SUA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA CONTRA DOIS MICRORGANISMOS DE INTERESSE AGRONÔMICO: *Xylella fastidiosa* E *Sclerotinia sclerotiorum*

Mayker Lazaro Dantas Miranda  
Cassia Cristina Fernandes  
Fernando Duarte Cabral  
Flávia Fernanda Alves da Silva  
Josemar Gonçalves de Oliveira Filho  
Wendel Cruvinel de Sousa

**DOI 10.22533/at.ed.88620150714**

**CAPÍTULO 15 ..... 155**

OVOCENTESE COMO TRATAMENTO PARA DISTOCIA EM CORN SNAKE (*Pantherophis guttatus*)

Zara Caroline Raquel de Oliveira  
Amanda de Carvalho Moreira  
Fabiano Rocha Prazeres Júnior  
Vanessa Silva Santana  
Caroline Coelho Rocha  
Marcelo Almeida de Sousa Jucá

**DOI 10.22533/at.ed.88620150715**

**CAPÍTULO 16 ..... 158**

POTENCIAL TECNOLÓGICO DOS FRUTOS DE ACEROLA (*Malpighia* sp.) PARA ELABORAÇÃO DE FERMENTADOS ALCOÓLICOS UTILIZANDO CEPAS DE *Candida* sp. e *Pichia* sp.

Vanessa Alves Coimbra  
Josilene Lima Serra  
Lucy Mara Nascimento Rocha  
Adenilde Nascimento Mouchreck  
Rayone Wesley Santos de Oliveira  
Aparecida Selsiane Sousa Carvalho  
Amanda Mara Teles

<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>171</b>
SACARIFICAÇÃO DE RESÍDUOS LIGNOCELULÓSICOS APLICANDO EXTRATO ENZIMÁTICO PRODUZIDO POR <i>Penicillium roqueforti</i> ATCC 10110	
Polyany Cabral Oliveira	
Luiz Henrique Sales de Medeiros	
Márcia Soares Gonçalves	
Marise Silva de Carvalho	
Eliezer Luz do Espírito Santo	
Marta Maria Oliveira dos Santos	
Adriana Bispo Pimentel	
Laísa Santana Nogueira	
Iasnaia Maria de Carvalho Tavares	
Julieta Rangel de Oliveira	
Marcelo Franco	
<b>DOI 10.22533/at.ed.88620150717</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>180</b>
TROCAS GASOSAS EM MUDAS DE CAFÉ ARÁBICA SUBMETIDAS A LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO	
Genilson Lima Santos	
Cristiano Tagliaferre	
Sylvana Naomi Matsumoto	
Adriana Dias Cardoso	
Manoel Nelson de Castro Filho	
Bismarc Lopes da Silva	
Rafael Oliveira Alves	
Rosilene Gomes de Souza Pinheiro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.88620150718</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>186</b>
USO DA TERMORRETIFICAÇÃO PARA ESTABILIZAÇÃO COLORIMÉTRICA DE TRÊS MADEIRAS TROPICAIS	
Leonardo Vinícius de Souza	
Diego Martins Stangerlin	
Elaine Cristina Lengowski	
Vanessa Correa da Mata	
<b>DOI 10.22533/at.ed.88620150719</b>	
<b>SOBRE OS ORGANIZADORES</b> .....	<b>197</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>198</b>

## MAPEAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS NO OESTE DA BAHIA, COM AUXÍLIO DE GEOPROCESSAMENTO

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 08/06/2020

### Uldérico Rios Oliveira

Universidade do Estado da Bahia - UNEB,  
Departamento de Ciências Humanas – DCH,  
Campus IX, Colegiado de Engenharia Agrônômica  
Barreiras - Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/1161613032859309>

### Adilson Alves Costa

Universidade do Estado da Bahia - UNEB,  
Departamento de Ciências Humanas – DCH,  
Campus IX, Colegiado de Engenharia Agrônômica  
Barreiras - Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/9444804136268456>

**RESUMO:** O uso de Geoprocessamento a partir da utilização de mapas temáticos tem introduzido novos métodos para o levantamento e mapeamento de solos, proporcionando, assim, uma melhor compreensão entre a paisagem e as classes de solo. Neste contexto, a identificação e mapeamento dos solos servem como subsídio para estudos, planejamentos, levantamentos, análise, dentre outros em distintas áreas da ciência. A presente pesquisa objetivou a elaboração preliminar de mapas e caracterizar as principais classes de solos no

Cerrado do oeste da Bahia dando ênfase as suas potencialidades e limitações através de técnicas de Geoprocessamento. Para realização deste trabalho os dados foram armazenados ao SIG, utilizando o *software* QGIS 2.8.1, a partir de arquivos *shapefiles* disponibilizados pelo IBGE e EMBRAPA, dados de áreas de solos com pontos identificados, classificados e georreferenciados de seis áreas distintas. Dentre as classes de solos mais representativos têm-se os Latossolos, Argissolos, Neossolos quartzarênicos e Gleissolos. O uso de SIG constituiu um material rico em informações e detalhes para a classificação das ordens de solos no oeste da Bahia e nos municípios estudados, apresentados seus respectivos mapas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sistema de Informação Geográfica; Banco de Dados Geográfico; Argissolos; Latossolos; Gleissolos.

### SOIL MAPPING AND CHARACTERIZATION IN THE WEST OF BAHIA, WITH GEOPROCESSING SUPPORT

**ABSTRACT:** The use of geoprocessing from the use of thematic maps has introduced new methods for surveying and mapping soils, performances, thus, a better understanding

between the landscape and the soil classes. In this context, the identification and mapping of soils serve as a subsidy for studies, planning, surveys, analysis, among others in different areas of science. The present research aimed at the preliminary elaboration of maps and to characterize the main classes of soils in the Cerrado of western Bahia, emphasizing their potentialities and limitations through Geoprocessing techniques. In order to carry out this work, the data were stored in the GIS, using the software QGIS 2.8.1, from shapefiles files made available by IBGE and EMBRAPA, data from soil areas with identified, classified and georeferenced points from six different areas. Among the most representative soil classes are the Oxisols, Argisols, Quartzarenic Neosols and Gleisols. The use of GIS was a material rich in information and details for the classification of soil orders in western Bahia and in the municipalities studied, presenting their respective maps.

**KEYWORDS:** Geographic Information System; Geographic Database; Argisols; Oxisols; Gleisols.

## 1 | INTRODUÇÃO

O Cerrado representa um dos principais biomas do Brasil com um potencial produtivo de grande importância no cenário nacional e internacional. Seus solos são representados principalmente pelas ordens dos Latossolos (aproximadamente 45%), Neossolos quartzarênicos (aproximadamente 15%) e Argissolos (aproximadamente 15%) (SOUSA; LOBATO, 2004) sendo caracterizados, de forma geral, com textura arenosa a média; solos planos, profundos, baixa capacidade de troca catiônica (CTC), dependendo este, quase que exclusivamente da contribuição da matéria orgânica do solo.

Para melhor estudos dessas classes, o Geoprocessamento tem introduzido novos métodos para o levantamento e mapeamento de solos, por meio da caracterização e modelagem, a partir da utilização de mapas temáticos, tem introduzido novos métodos para o levantamento e mapeamento de solos, proporcionando, assim, uma melhor compreensão entre a paisagem e as classes de solo (SOUZA; SILVA, 2016).

Neste contexto, a caracterização, identificação e mapeamento dos solos servem como subsídio para planejamentos agrícolas, levantamentos do uso da terra, estudos de terras para irrigação, estudos de preservação, análise e recuperação ambientais, predição de desastres naturais como o monitoramento de processos erosivos, dentre outros.

Os programas de planejamento visando à exploração econômica racional tornam-se, cada vez mais necessários, uma vez que a busca de maior aproveitamento econômico passa a ser fator indispensável para o desenvolvimento, seja ele local, regional, nacional ou internacional. Desse modo, os Sistemas de Informações Geográficas - SIGs se apresentam como excelente ferramenta de análise e, conseqüentemente, de planejamento agrícola e ambiental, uma vez que oferecem ferramentas que propiciam a expressão de procedimentos lógicos e matemáticos sobre as variáveis georreferenciadas com uma

incrível economia (PIMENTEL *et al.*, 2011). Com isso, Geoprocessamento é a junção em uma base de dados Georreferenciada com técnicas para obtenção de informação, atualização, processamento e visualização de resultados.

Conforme Assad e Sano (1998), os mapas temáticos descrevem de forma qualitativa a distribuição espacial de uma grandeza geográfica, como os mapas de solos, pedologia ou aptidão agrícola de uma região. Assim, a interpretação de imagens geração de mapas temáticos em escalas diversas aliado a outras medidas como a geração de bancos de dados geográfico a partir de informações georreferenciadas resulta na formação de SIGs como instrumento base para administração, ampliando a capacidade de organização e decisão (SANTOS, 2013).

A presente pesquisa objetivou a elaboração preliminar de mapas e caracterizar as principais classes de solos no Cerrado do oeste da Bahia dando ênfase as suas potencialidades e limitações através de técnicas de Geoprocessamento.

## 2 | METODOLOGIA DE TRABALHO

### 2.1 Área realizada para estudo

A mesorregião do extremo oeste da Bahia compreende uma superfície de aproximadamente 117 mil km<sup>2</sup> (Figura 1). Localiza-se na margem esquerda do Rio São Francisco, tendo como afluentes principais, os rios Grande, Preto, Corrente e Carinhanha (NOU; COSTA, 1994). Trata-se de uma região que corresponde a uma zona de transição entre Cerrado e Caatinga, com predominância de Cerrado. O oeste da Bahia é formado por três microrregiões e 24 municípios: Baianópolis, Barreiras, Catolândia, Formosa do Rio Preto, Luís Eduardo Magalhães, Riachão das Neves e São Desidério - microrregião de Barreiras; Angical, Brejolândia, Cotegipe, Cristópolis, Mansidão, Santa Rita de Cássia, Tabocas do Brejo Velho e Wanderley - microrregião de Cotegipe; e Canápolis, Cocos, Coribe, Correntina, Jaborandi, Santa Maria da Vitória, Santana, São Félix do Coribe e Serra Dourada - microrregião de Santa Maria da Vitória.



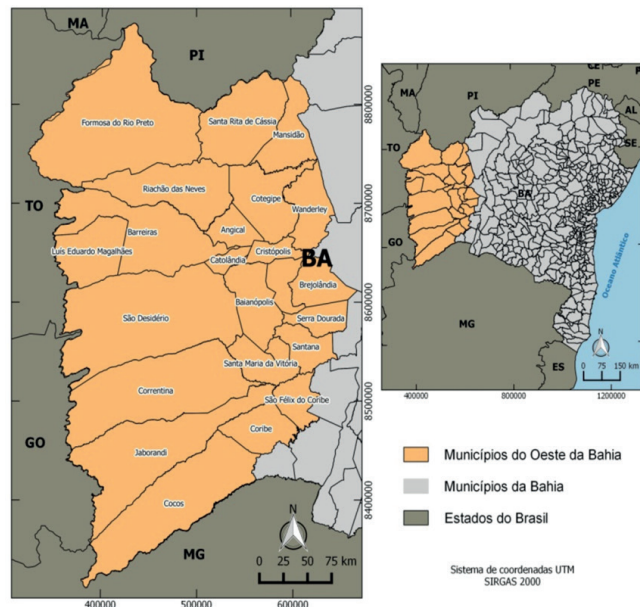


Figura 1. Localização dos municípios, oeste da Bahia.

O oeste da Bahia é a região com maior expansão agrícola no estado. Os solos desenvolvidos sobre as regiões apresentam uma textura arenosa e média, excessivamente drenados, planos e favoráveis ao desenvolvimento da agricultura intensiva e mecanizada (MENKE, 2009). Terras propícias a mecanização e a existência de água tanto para plantio de sequeiro ou com irrigação, estabelecem condições ideais para a implantação do agronegócio voltado para o mercado internacional. As principais culturas plantadas no oeste da Bahia são: soja, algodão, milho e café, sendo também representativas a produção de frutas, feijão, arroz e gramíneas para a formação de pastagens. A soja é a principal cultura da região, ocupando aproximadamente 60% da área cultivada (PEREIRA, 2014).

Para uma melhor análise, descrição dos solos, elaboração de mapas e acurácia dos dados, foram selecionados três municípios do oeste da Bahia, Barreiras, Luís Eduardo Magalhães e São Desidério (Figura 2).

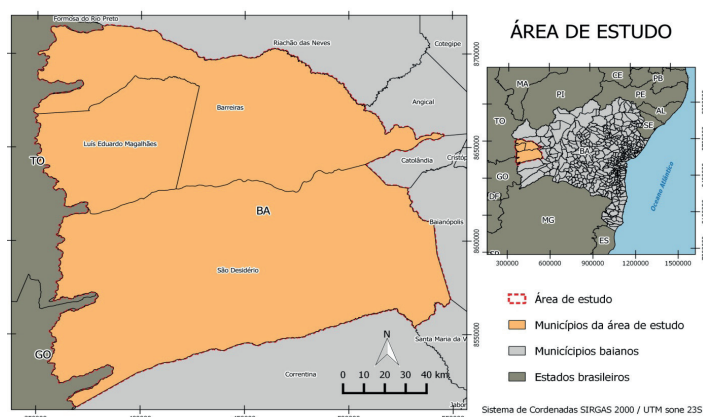


Figura 2. Área de estudo, Barreiras, Luís Eduardo Magalhães e São Desidério, Bahia.

O município de Barreiras possui uma área de aproximadamente 7.859,716km<sup>2</sup> e população estimada em 153.831 habitantes; Luís Eduardo Magalhães (LEM) com área de aproximadamente 3.940,537km<sup>2</sup> e população estimada em 84.754 habitantes; e São Desidério com área de aproximadamente 15.116,367km<sup>2</sup> e população estimada em 33.193 habitantes (IBEGE, 2018). Destacam-se pelas suas intensas transformações impulsionadas pela produção agrícola num cenário nacional e até internacional.

## 2.2 Processamentos dos dados

Para realização deste trabalho os dados foram processados e armazenados ao Sistema de Informação Geográfica - SIG, utilizando o *software* QGIS 2.8.1, a partir de arquivos *shapfiles* disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, mapa de solos obtido pela EMBRAPA, elaborado com base no novo Sistema Brasileiro de Classificação de Solos, na escala 1:5.000.000 (IBGE, 2001; EMBRAPA, 2011).

Para acurácia, certificação das classificações dos solos e criação dos mapas de solos foram realizadas validações a partir da análise espacial de dados das áreas dos solos identificados e classificados em campo nos três municípios (Barreiras, Luís Eduardo Magalhães e São Desidério, Bahia), que foram georreferenciados (com o uso da tecnologia *Global Positioning System* - GPS), em seis áreas distintas dos municípios apresentados na Tabela 01.

Área	Cidade	Solo	Coordenadas
01	Barreiras	Neossolos Quartzarênicos	11° 57' 32"S 45° 09' 45"W
02	Luís Eduardo Magalhães	Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico	12° 04' 48"S 46° 08' 10"W
03	Barreiras	Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico	12° 20' 10,97"S 45° 25' 4,13"W
04	São Desidério	Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico	12° 53' 51,2"S 45° 30' 10,9"W
05	Luís Eduardo Magalhães	Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico	12° 04' 46" S 46° 08' 1,9"W
06	Barreiras	Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico	11° 57' 36,1"S 45° 08' 37,7"W

Tabela 1. Locais das coletas dos solos e suas referidas coordenadas.

Através da criação do banco de dados geográfico no SIG e análises no QGIS foram gerados os mapas de solos do oeste Bahia, mostrando a distribuição dos solos para a região; os mapas para os três municípios selecionados (Barreiras, Luís Eduardo Magalhães e São Desidério) para melhor compreensão e visualização destes, como também, a representação espacial dos pontos de coletas, e por fim apresentando os mapas individuais dos principais solos na região com suas potencialidades e limitações

desses solos.

### 3 | RESULTADOS ENCONTRADOS NO ESTUDO

#### 3.1 Mapeamento dos solos

Dentre as classes de solos mais representativos no oeste da Bahia têm-se os Latossolos, Neossolos Quartzarênicos e Argissolos, além de ser encontrados solos hidromorficos como os Gleissolos. Também ganham destaque, principalmente, na região do Vale, solos pouco desenvolvidos como Cambissolos e Neossolos Litólicos (Figura 3).

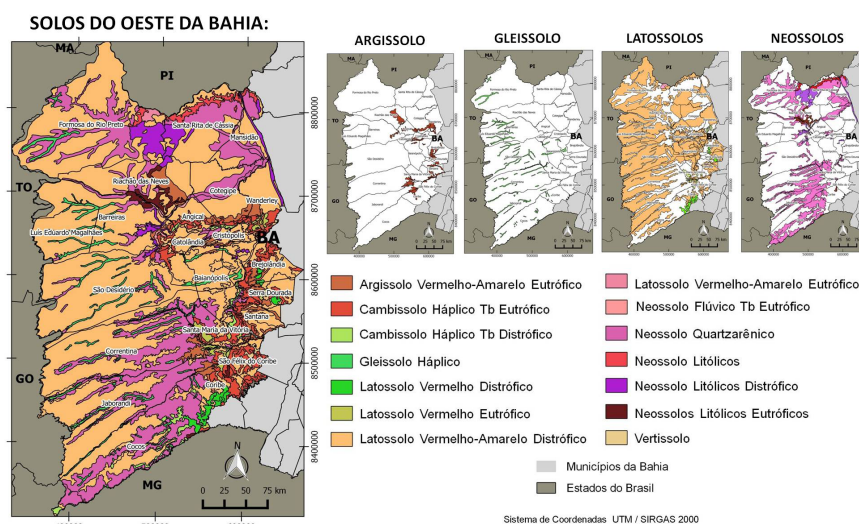


Figura 3. Classes de solo no oeste da Bahia

Neste contexto, o oeste da Bahia tem-se caracterizado por uma cobertura pedológica com potencialidades e limitações, principalmente no tocante fertilidade natural fazendo com o que seu manejo seja uma condição indispensável no cultivo agrícola.

Em análise para os três municípios (Barreiras, Luis Eduardo Magalhães e São Desidério) foram observados a classificação em cinco classes de solos com suas diferentes classes cinco classes de solos (Argissolos, Cambissolos, Gleissolos, Latossolos e Neossolos), sendo o Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico predominante nas áreas de estudo, conforme Figura 4.

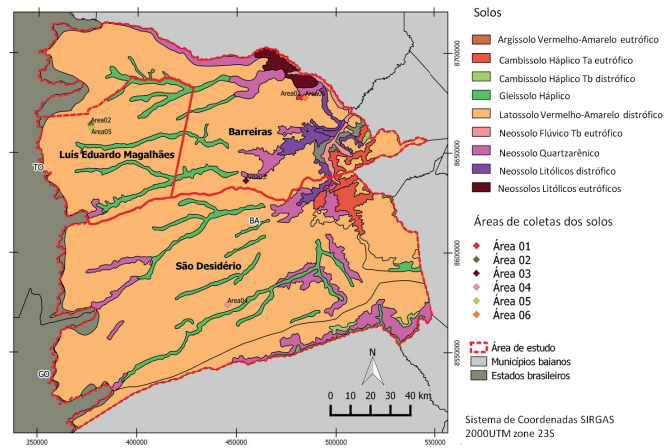


Figura 4. Mapa de solos para os municípios da área de estudo (Barreiras, Luís Eduardo Magalhães e São Desidério, Bahia).

Os solos Gleissolo Háplico, Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico e Neossolo Quartzarênico foram encontrados nos três municípios, todos os solos observados em São Desidério estão presentes nos municípios de Barreiras.

No município de Barreiras foram observados os mesmos solos apresentados para toda a área de estudo. A classificação dos solos foi: Argissolo Vermelho-Amarelo eutrófico, Cambissolo Háplico Ta eutrófico, Cambissolo Háplico Tb distrófico, Gleissolo Háplico, Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico, Neossolo Flúvico Tb eutrófico, Neossolo Quartzarênico, Neossolo Litólicos distrófico e Neossolos Litólicos eutrófico (Figura 5).

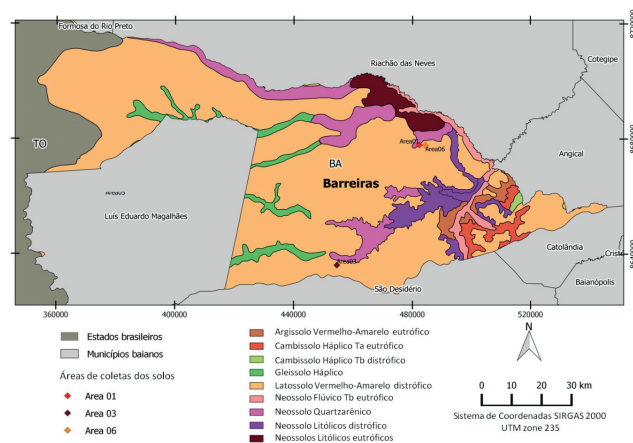


Figura 5. Mapa de solos de Barreiras, Bahia, Brasil

Em Luís Eduardo Magalhães observou se apenas três classes de solos: Latossolos Vermelho-Amarelo distrófico, Gleissolos Háplicos e Neossolos Quartzarênicos, conforme Figura 6.

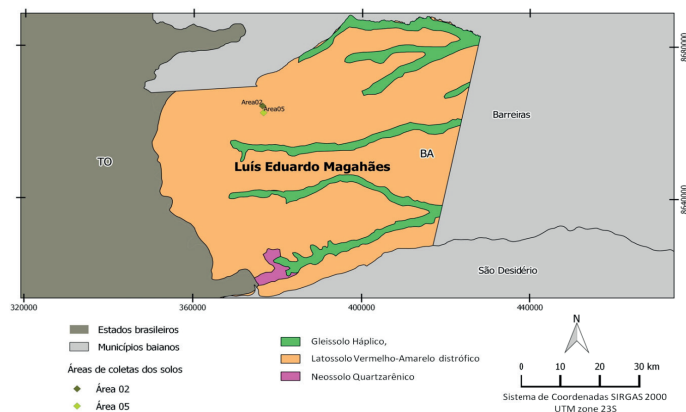


Figura 6. Mapa de solos de Luís Eduardo Magalhães, Bahia, Brasil.

Já em São Desidério apresentaram-se sete classes de solos: Cambissolo Háplico Ta eutrófico, Cambissolo Háplico Tb distrófico, Gleissolo Háplico, Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico, Neossolo Flúvico Tb eutrófico, Neossolo Quartzarênico e Neossolo Litólicos distrófico (Figura 7).

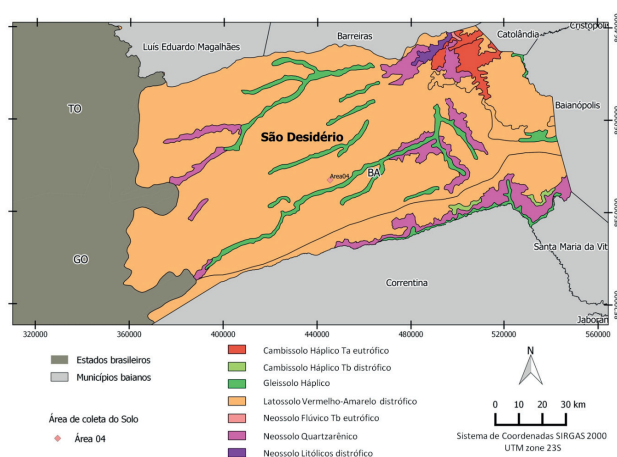


Figura 7. Mapa de solos de São Desidério, Bahia, Brasil.

Em relação aos pontos das seis áreas dos solos identificados, classificados e georreferenciados (Tabela 1) em campo, foram geospacializados no banco de dados geográfico com os mapas de classificação de solos. Assim, observou-se que apenas uma área, área 06, diferiu em relação à ordem de solo, sendo classificado no campo como Neossolo Quartzarênico e no mapa de solos encontra-se classificado como Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico, distância de aproximadamente 64m, a ocorrência pode estar relacionado a escala (1:5.000.000) do arquivo *shapefile* utilizado para gerar os mapas de solo e ou a precisão do GPS de navegação utilizado.

Em estudo proposto por Souza e Silva (2016) As aplicações das ferramentas do Geoprocessamento se mostram muito útil para a caracterização das classes dos solos, uma vez que através delas foi possível inferir as condições ambientais de formação dos

solos e integrá-los com dados de campo e análises de laboratório.

O banco de dados geográfico gerados, contendo informações sobre os solos vai auxiliou na manutenção e integração das informações do SIG e permiti gerar outros planos de informações para servir de base a realização de diagnósticos e planejamentos agrícolas, levantamentos do uso da terra, estudos de terras para irrigação, estudos de preservação, análise e recuperação ambientais, predição de desastres naturais como o monitoramento de processos erosivos.

Bongnola et. al. (1997) relatam em estudo de mapeamento, caracterização e manejo dos solos com o auxílio de técnica e ferramentas de Geoprocessamento é um importante aliado como base a realização de diagnostico ambiental e socioambiental.

### 3.2 Potencialidades e limitações dos principais solos do oeste da Bahia

#### 3.2.1 Argissolos

Os Argissolos, provenientes do processo pedogenético podzolização, são solos minerais, não hidromorficos com diversificação em suas propriedades (variação nos teores de nutrientes, textura, profundidades e outras). Devido ao acúmulo de argila se concentrar no horizonte B (abaixo de 20 cm) sua camada superficial fica exposto a sérios problemas de erosão, principalmente quando maior for a declividade do terreno. Entre as condições limitantes, os Argissolos podem ser distróficos (baixa saturação por base) e apresenta atividade da argila baixa (refere-se à capacidade de troca de cátions relativa à fração argila). Na região do oeste da Bahia consta apenas um tipo de Argissolo, conforme Figura 8.

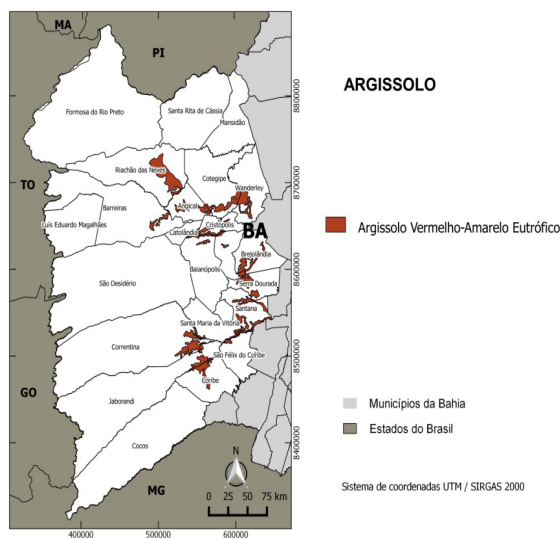


Figura 8. Localização do solo Argissolo Vermelho-Amarelo Eutrófico, no oeste da Bahia.

Em relação a sua aptidão agrícola deve-se verificar sua condição de fertilidade natural, pois, quando é elevada, sua aptidão é boa para a agricultura, caso contrário,

práticas de manejo vegetativas e mecânica devem ser adotadas. Para muitos autores, culturas perenes são boas alternativas para esses solos, principalmente em situações de declividade. Além do mais, é importante destacar a mudança de textura que pode ocorrer entre a camada superficial (horizonte A) e subsuperficial (horizonte B), pois, são indicativos de erosão. Sua potencialidade está quando esses solos apresentam fertilidade natural alta (eutróficos), com boas condições físicas e em relevos mais suaves favorecem a um maior potencial para uso agrícola.

### 3.2.2 Gleissolos

Os Gleissolos são solos minerais, hidromórficos apresentando horizonte glei com coloração cinzento-olivácea, esverdeado ou azulado. Sua coloração dar-se devido ao processo de gelização, ou seja, redução do ferro em condições anaeróbicas. Sua textura pode ser bastante variada. São solos característica químicas variadas, podendo apresentar alta ou baixa fertilidade dependendo das condições encontradas, assim como suas subclasses.

Dentre os fatores limitantes tem-se a presença de um lençol freático elevado e textura muito argilosa ao longo do perfil do solo. Neste caso, essa classe de solos apresenta grandes problemas para o desenvolvimento das raízes das plantas, pois, em períodos secos ocorre aumento da contração das argilas favorecendo a um endurecimento das mesmas. Outro aspecto a ser levado em consideração refere-se a deficiência de oxigenação que ocorre devido o excesso de água. Devido a esses diversos fatores, não se recomenda sua utilização para fins agrícolas, principalmente por situarem em locais de nascentes dos cursos de água.

Na região do oeste da Bahia é comum encontrar o Gleissolo Háplico (Figura 9), *típico* de veredas, áreas de vegetação com características próprias, no bioma Cerrado.

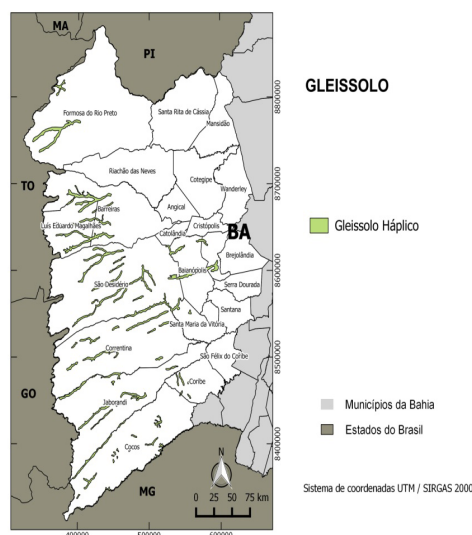


Figura 9. Localização do solo Gleissolo Háplico, oeste da Bahia

### 3.2.3 Neossolos quartzarênicos

Dentre os cinco Neossolos encontrados no oeste da Bahia, podemos destacar os Neossolos Quartzarênicos (Figura 10). São solos originados de depósitos arenosos, com grãos de quartzo altamente resistente ao processo de intemperismo. Suas limitações estão relacionadas a baixa fertilidade, capacidade de troca catiônica e pobre em matéria orgânica. O cuidado deve ser destacado quando utiliza-se culturas anuais, pois, sem o manejo adequado, esses solos ficam muito propício a degradação. O grande desafio para esses solos é a utilização de práticas sustentáveis que visem conservar a matéria orgânica, uma vez que, por apresentar textura arenosa ao longo do perfil do solo, os constituintes orgânicos ficam expostos a maior decomposição devido à ausência da proteção física e química.

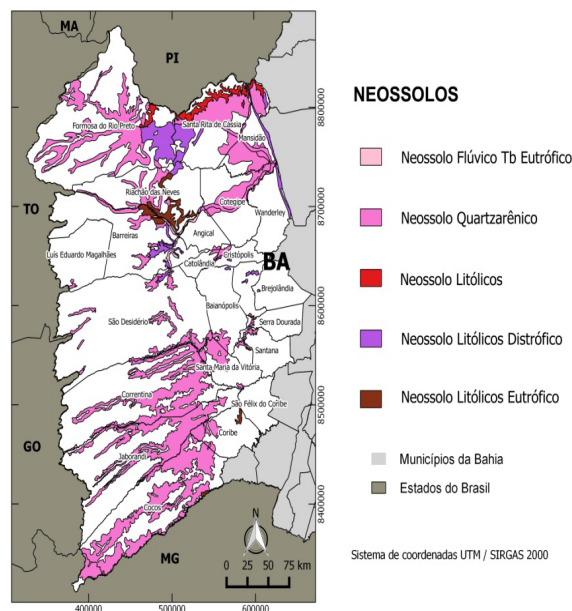


Figura 10. Localização dos solos Neossolo Flúvico Tb Eutrófico, Neossolo Quartzarênico, Neossolo Litólicos, Neossolo Litólicos Distrófico e Neossolo Litólicos Eutrófico, no oeste da Bahia.

As potencialidades apresentam quando estes solos se encontrarem em relevo plano, pois, assim, apresentam potencial de uso agrícola. Podem-se cultivar culturas perenes, porém, requerem um manejo adequado e cuidados intensivos da adubação e erosão.

### 3.2.4 Latossolos

Provenientes do processo pedogenético latolização, que consiste basicamente na lixiviação da sílica e das bases ao longo do perfil do solo, os Latossolos são caracterizados, de forma geral, pela textura arenosa a média, baixa capacidade de troca catiônica (CTC), dependendo este, quase que exclusivamente da contribuição da matéria orgânica do solo, pobres em nutrientes e com problemas de acidez e saturação por alumínio.



No que diz respeito às suas potencialidades, os Latossolos (Figura 11) são áreas privilegiadas de expansão da agricultura especializada em grãos, normalmente, estão situados em relevo plano a suave ondulado, com declividade que raramente ultrapassa 7%, são profundos (superior a 2 metros), porosos, bem permeáveis mesmo quando muito argilosos, friáveis e de fácil preparo, o que possibilita a mecanização. É fundamental não perder de vista que o desenvolvimento dessas culturas supõe a adequação do solo e do regime hídrico a plantas cujas exigências não podem ser satisfeitas pelos recursos disponíveis, pois, nesta classe de solo, torna-se possível a sustentabilidade da agricultura, desde que sejam adotadas técnicas elementares de manejo conservacionistas visando o combate à degradação dos solos.

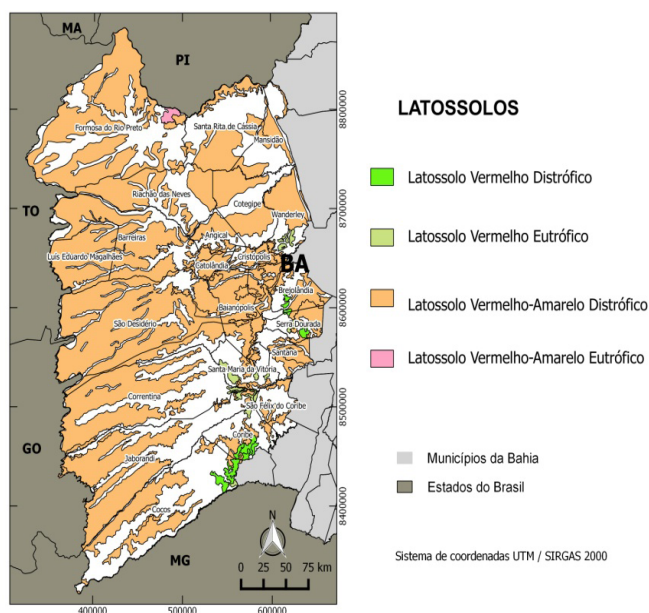


Figura 11. Localização dos solos Latossolo Vermelho Distrófico, Latossolo Vermelho Eutrófico e Latossolo Vermelho-Amarelo Eutrófico, no oeste da Bahia.

No que diz respeito ao seu manejo, é importante usar o solo de acordo com sua aptidão agrícola, fazer correções baseado na sua acidez, saturação por base e baixa fertilidade, cuidados especiais no seu manejo caso seus teores de argila sejam baixos e sempre manter os solos com uma cobertura vegetal superficial a fim de aumentar a matéria orgânica ao longo do perfil do solo e evitar o contato direto da gota da chuva com a superfície do solo. Neste contexto o uso de práticas conservacionistas vegetativas como o plantio direto são importantes na sua sustentabilidade.

#### 4 | CONCLUSÕES

Através das técnicas de Geoprocessamento foi possível classificar e elaborar mapas das diferentes ordens de solos no oeste da Bahia, além de realizar uma análise mais detalhada para os municípios de Barreira, Luís Eduardo Magalhães e São Desidério.

O uso das técnicas do Geoprocessamento contribuiu em um material rico em informações e detalhes para a classificação das ordens de solos das áreas estudadas, apresentados nos mapas, como a possibilidade de uso para o instrumento de grande relevância no planejamento de atividades agrícolas para o oeste da Bahia, como também integrá-los com dados de campo e análises de laboratório através do banco de dados geográfico gerado no SIG.

## REFERÊNCIAS

ASSAD, E. D.; SANO, E. E. Sistema de informações geográficas – Aplicações na agricultura. Brasília: **Embrapa – SPI/Embrapa – CPAC**, 2ª. Edição, 1998.

BOGNOLA, I. A. et al. Mapeamento, caracterização e manejo dos solos do Município de Jaguariúna-SP, com auxílio de geoprocessamento. Campinas: **EMBRAPA-CNPM**, nov. 1997a. 38p. (EMBRAPA-CNPM. Circular Técnica, 4). Disponível em: <[https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPM/1328/1/cit4\\_mansolos\\_jaguar.pdf](https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPM/1328/1/cit4_mansolos_jaguar.pdf)> Acesso em: 01 fev. 2020.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Solos Brasileiros. 2011. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/tema-solos-brasileiros/solos-do-brasil>>. Acesso em: 01 fev. 2020.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mapa de Solos do Brasil**. 2001. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/pedologia/15829-solos.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 02 mar. 2020.

IBGE. **Cidades**. 2018. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 17 fev. 2020.

MENKE, A. B.; CARVALHO Jr., O. A.; GOMES, R. A. T.; MARTINS, E. S.; OLIVEIRA, S. N. Análise das mudanças do uso agrícola da terra a partir de dados de sensoriamento remoto multitemporal no município de Luis Eduardo Magalhães (BA - Brasil). **Sociedade & Natureza**, v. 21(3), p. 315-326, 2009.

NOU, E. A. V.; COSTA, N. L. D. A. *Diagnóstico da qualidade ambiental da bacia do rio São Francisco. Sub-bacias do Oeste Baiano e Sobradinho*. Rio de Janeiro: IBGE, **Série Estudos e Pesquisas em Geociências**, 2. 111 p., 1994.

PEREIRA, G. D. **IRRIGAÇÃO POR PIVÔS CENTRAIS NO ESTADO DA BAHIA – BRASIL** / Daniel Pereira Guimarães, Elena Charlotte Landau, Denise Luz de Souza. -- Sete Lagoas : Embrapa Milho e Sorgo, 2014. 37 p. : il. -- (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento / Embrapa Milho e Sorgo, ISSN 1679-0154; 107). Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1009632/irrigacao-por-pivos-centrais-no-estado-da-bahia---brasil>. Acesso em: 13 jan. 2020.

PIMENTEL, M. L.; DE SOUZA, T. C. L.; TÁVORA, G. S. G.; TURETTA, A. P. D. Mudanças de uso da terra e expansão da agricultura no Oeste da Bahia. **Embrapa Solos-Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento (INFOTECA-E)**, 2011.

SOUZA, D. M. G. de; LOBATO, E. Cerrado: correção do solo e adubação. Embrapa Informações Tecnológicas, 2004. 416p.

SOUZA, A. C. C.; SILVA, M. L. Geoprocessamento aplicado ao levantamento de solos no município de Inconfidentes - MG. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 9, 200-214, 2016.

SANTOS, A. M. F. Mapas temáticos como fundamentos para a gestão ambiental da planície costeira de Icapuí, extremo leste do Ceará. **GEOSABERES: REVISTA DE ESTUDOS GEOEDUCACIONAIS**, v. 3, n. 6, p. 102-114, 2013.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acerola 131, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 166, 167, 168, 169, 170  
Aditivos 59, 111, 112, 113, 116  
*Aedes Aegypti* 50, 51, 53, 55, 56, 58, 60, 61, 62  
Agroquímica 146, 147  
Alginato de Sódio 126, 127, 128  
Amazonas 11, 45, 64, 65, 66  
Antimicrobiano 59, 112  
Aquênios 13, 14, 15, 16, 17, 91, 92  
*Arachis Hypogaea* L. 87, 92, 95, 96, 97  
Argissolos 133, 134, 138, 141  
Aspectos Biométricos 13  
Atividade Antimicrobiana 61, 122, 132, 146, 147, 148, 153  
Atividade Antioxidante 51, 53, 55, 56, 57, 60, 62, 121, 165  
Atividade Larvicida 50, 51, 53, 56, 58, 59, 62  
Atributos de Solos 2  
Atributos do Solo 2, 19, 21, 24, 35, 48

### B

Bagres 64, 65  
*Brassica Napus* L. 89, 90, 97

### C

Cactáceas 99  
Carbono Orgânico 19, 23, 28, 30, 33, 36, 41, 46, 47  
Cepas 150, 152, 158, 159, 162, 165, 167, 168, 174  
Cerrado 7, 12, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 28, 30, 31, 91, 97, 133, 134, 135, 142, 145, 148, 153, 185  
Ciclagem de Nutrientes 19, 20, 30  
Ciclo Hidrológico 64, 65  
Cobertura Vegetal 2, 34, 35, 36, 37, 40, 43, 49, 144  
Comunicação Científica 67  
Comunidades Virtuais 67, 70, 75, 76, 77, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 86  
Condimentos 111, 115  
Controle Alternativo 147  
Corn Snake 155, 156

## D

Degradação 12, 21, 33, 34, 37, 53, 56, 59, 143, 144, 176, 186, 187, 188

Desenvolvimento Inicial 180, 181, 182

Disseminação 61, 67, 72, 99, 103

## E

Ecofisiologia Vegetal 87

Encapsulamento 126, 127, 128, 131

Endoglucanase 171, 172, 173, 175, 176, 177, 178

Etnobotânica 118, 119, 120, 124

Extrato Etanólico 50, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 122, 123, 153

## F

Feiras 111, 112, 113, 124

Fermentação 158, 159, 161, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 171, 173, 174, 178

Fermentado Alcoólico 158, 159, 161, 162

Física do Solo 2, 12, 37, 38

Fitopatógenos 146

Fitoterápicos 119, 121, 124

Fragaria x Ananassa Duch 13, 14, 16, 17

## G

Gleissolos 133, 138, 142

Grau de Floculação 2

## H

*Helianthus Annuus* L. 87, 91

Higiene 111, 112, 113, 116

## I

Irrigação 47, 101, 108, 134, 136, 141, 145, 180, 181, 182, 183, 184, 185

## L

*Lasiodiplodia Theobromae* 50, 51, 53, 54, 59, 60, 62

Latosolos 11, 12, 21, 24, 133, 134, 138, 139, 143, 144

Leveduras 159, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 178

Lignocelulósicos 171, 173, 176

Lotes de Aquênios 13, 17

## M

Madeiras Amazônicas 186  
Mapeamento 80, 84, 133, 134, 138, 141, 145  
Matéria Orgânica do Solo 2, 35, 47, 134, 143  
Morango 13, 14, 15, 17, 18

## O

Óleo Essencial 59, 146, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154  
Ortodoxos 13, 16, 17  
Ovocentese 155, 156, 157

## P

Palma Forrageira 99, 100, 101, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110  
Peixes 64, 65  
*Penicillium Roqueforti* 171, 172, 173, 179  
Perímetro Irrigado 99, 100, 101, 109  
Petiveria Alliacea 50, 51, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63  
Pirarara 64, 65, 66  
Plantas Medicinais 52, 53, 54, 61, 62, 118, 120, 121, 124, 125, 153  
Plantio Direto 19, 20, 22, 30, 31, 32, 46, 47, 144  
Processos Erosivos 33, 34, 35, 46, 48, 134, 141  
Produção de Óleo 87, 88, 91, 93  
Produtores 88, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 159, 169, 182  
Produtos Naturais 54, 55, 147, 152

## Q

Qualidade Microbiológica 111, 115, 159, 167, 168

## R

Redes de Pesquisa 67, 69, 70, 72, 73, 74, 77, 78, 80, 81, 82, 83  
Reidratação 126, 129, 130, 131  
Reprodução 155  
Répteis 155, 156  
Resíduo Agroindustrial 131, 172

## S

Sacarificação Enzimática 171, 172, 173, 177, 179  
Saturação Por Bases 2, 12, 36, 42, 44, 92

Secagem em Estufa 126, 130, 131, 188

Semiárido 13, 15, 47, 55, 99, 100, 101, 104, 105, 109, 111, 114

Serpentes 155, 157

## T

Tecnologia da Madeira 186, 195

Tratamento 54, 92, 93, 94, 112, 115, 119, 122, 123, 124, 150, 153, 155, 156, 157, 176, 177, 186, 188, 189, 190, 191, 193, 194, 195

Tratamento Térmico 186, 189

Trocas Gasosas 180, 181, 183, 184, 185

## V

Voçorocas 33, 34, 35, 36, 37, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49

# CIÊNCIAS AGRÁRIAS: CONHECIMENTOS CIENTÍFICOS E TÉCNICOS E DIFUSÃO DE TECNOLOGIAS

# 4

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

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

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

 **Atena**  
Editora

Ano 2020

# CIÊNCIAS AGRÁRIAS: CONHECIMENTOS CIENTÍFICOS E TÉCNICOS E DIFUSÃO DE TECNOLOGIAS

# 4

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

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

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

 **Atena**  
Editora

Ano 2020