

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: CAMPO PROMISSOR EM PESQUISA 3

JOSÉ MAX BARBOSA DE OLIVEIRA JUNIOR
LENIZE BATISTA CALVÃO
(ORGANIZADORES)



CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: CAMPO PROMISSOR EM PESQUISA 3

JOSÉ MAX BARBOSA DE OLIVEIRA JUNIOR
LENIZE BATISTA CALVÃO
(ORGANIZADORES)



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: Geraldo Alves

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

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. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa

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

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di 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

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

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
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
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
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
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 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
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
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. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
 Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
 Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
 Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
 Prof^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
 Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
 Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof^a Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Prof^a Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Prof^a Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá
 Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Prof^a Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

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

C569 Ciências biológicas [recurso eletrônico] : campo promissor em pesquisa 3 / Organizadores José Max Barbosa de Oliveira Junior, Lenize Batista Calvão. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2020. – (Ciências Biológicas. Campo Promissor em Pesquisa; v. 3)

Formato: PDF
 Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
 Modo de acesso: World Wide Web
 Inclui bibliografia
 ISBN 978-85-7247-925-7
 DOI 10.22533/at.ed.257201601

1. Ciências biológicas – Pesquisa – Brasil. I. Oliveira Júnior, José Max Barbosa de. II. Calvão, Lenize Batista. III. Série.
 CDD 570

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

APRESENTAÇÃO

O E-book “**Ciências Biológicas: Campo Promissor em Pesquisa 3**” é composto por 32 capítulos. Nesse volume, são abordados distintos tópicos nas áreas de biotecnologia, citologia, genética, saúde humana, educação, importância de condições ambientais que as espécies estão inseridas, bem como, potenciais espécies invasoras que podem ser nocivas ao meio ambiente. No cenário atual de mudanças ambientais correntes e avanços tecnológicos é extremamente importante o uso adequado de técnicas em cada área. Interações entre espécies são difíceis de serem mensuradas na natureza. Mutualismo é um tipo de relação simbiótica essencial, em que ambos os organismos se beneficiam na relação. Estudos que abordam essa temática são muito relevantes para compreensão da relação de dependência ou não que os organismos estabelecem para se manterem em um determinado ambiente.

O E-book também traz capítulos que abordam estratégias didáticas para alunos da educação básica e da graduação. O ensino de ciências precisa ser cada vez mais divulgado e exige interatividade e criatividade para seu sucesso em sala de aula, o uso de modelos confeccionados ou a própria produção de material manual pode auxiliar no aprendizado dos jovens.

O tema sobre saúde humana se encontra em pauta trazendo o uso de células tronco para recuperação do tecido lesionado por queimadura, esse é um avanço que pode ser continuamente avaliado. Outro fator essencial associado a saúde humana é a manipulação de produtos altamente comercializáveis, como açaí na região amazônica, o qual sugere a pasteurização como tratamento térmico pelas indústrias produtoras.

As aplicações de técnicas adequadas de biotecnologia que envolvem transgenia, genética com a busca de marcadores e melhoramento genético e parasitologia são extremamente importantes para uso de produtos eficazes em diversas áreas. Adicionalmente, análises citogenéticas, histoquímicas e toxicológicas fornecem informações que são relevantes e inovadoras para contemporaneidade.

Convidamos os leitores a lerem os capítulos desse livro com muita atenção, e desejamos que cada conteúdo abordado aqui seja útil na vida acadêmica. A linguagem acessível e no idioma português facilita o acesso tanto para grupos de pesquisas como para jovens pesquisadores da área científica.

Excelente leitura!

José Max Barbosa de Oliveira Junior
Lenize Batista Calvão

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A OCORRÊNCIA DE <i>Eichhornia crassipes</i> , ESPÉCIE PERIGOSA E INVASORA EM UM LAGO OXBOW DA AMAZÔNIA SUL-OCIDENTAL	
João Lucas Correa de Souza Jocilene Braga dos Santos Erlei Cassiano Keppeler	
DOI 10.22533/at.ed.2572016011	
CAPÍTULO 2	12
A UTILIZAÇÃO DE CÉLULAS-TRONCO NA TERAPIA DE REPARAÇÃO TECIDUAL DE QUEIMADURAS: CÉLULAS ADULTAS PROVENIENTES DO TECIDO ADIPOSEO E DO PLASMA RICO EM PLAQUETAS	
Leandro Dobrachinski Sílvio Terra Stefanello Caren Rigon Mizdal Darlaine Alves da Silva Vitória Silva Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.2572016012	
CAPÍTULO 3	19
ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE POLPAS DE AÇAÍ COMERCIALIZADAS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO BUGRES-MT	
Juliane Pereira de Oliveira Carine Schmitt Gregolin Caloi Carla Andressa Lacerda de Oliveira Rosimeire Oenning da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.2572016013	
CAPÍTULO 4	27
ANÁLISE IN SILICO DO GENOMA DA MANDIOCA (<i>Manihot esculenta</i> CRANTZ) PARA O EXTREMO SUL DA BAHIA: IDENTIFICAÇÃO DE MARCADORES MOLECULARES E GENES CANDIDATOS PARA ESTUDO DE EXPRESSÃO GÊNICA	
Tamy Alves de Matos Rodrigues Lívia Santos Lima Lemos Breno Meirelles Costa Brito Passos Jeilly Vivianne Ribeiro da Silva Berbert de Carvalho	
DOI 10.22533/at.ed.2572016014	
CAPÍTULO 5	37
AÇÃO DE EXTRATOS E BIOCÓMPOSTOS DE <i>Himatanthus lancifolius</i> (Müll. Arg.) Woodson NO CONTROLE DA PROLIFERAÇÃO CELULAR E INDUÇÃO DE APOPTOSE EM CÉLULAS CULTIVADAS DE MELANOMA MURINO B16-F10	
Lucimar Pereira de França Silvana Gaiba Elias Jorge Muniz Seif Flávia Costa Santos Ana Carolina Moraes Fernandes Luiz Alberto Mattos Silva Jerônimo Pereira de França Lydia Masako Ferreira	

Alba Lucilvânia Fonseca Chaves

DOI 10.22533/at.ed.2572016015

CAPÍTULO 6 49

ATIVIDADE ANTINOCICEPTIVA DE COMPOSTOS FTALIMÍDICOS

João Ricardhis Saturnino de Oliveira
Vera Cristina Oliveira de Carvalho
Vera Lúcia de Menezes Lima

DOI 10.22533/at.ed.2572016016

CAPÍTULO 7 59

AValiação de técnicas quantitativas e qualitativas no diagnóstico de parasitologia

Elizandra Landolpho Costa Pedrosa
Ana Luiza do Rosário Palma
Simone Aparecida Biazzi de Lapena
Ana Gabriela Rodrigues
Andrezza Vaz Miao
Angelica Kimiko Kawasaka
Bruna Patrícia Menezes da Silva
Michele de Oliveira Maciel de Holanda

DOI 10.22533/at.ed.2572016017

CAPÍTULO 8 67

AValiação do potencial anti-inflamatório do extrato hidroalcoólico da casca da Luehea divaricata

Jadiel de Abreu Pimenta Lins
Antonio Carlos Romão Borges
Aruanã Joaquim M. Costa R. Pinheiro
Lídio Gonçalves Lima Neto
Marilene Oliveira da Rocha Borges

DOI 10.22533/at.ed.2572016018

CAPÍTULO 9 100

CHEMICAL MANAGEMENT OF *Bidens pilosa* (L.) and *Euphorbia heterophylla* (L.) AND SEED GERMINATION IN GENETICALLY MODIFIED SOYBEAN

André Luiz de Souza Lacerda
Edgar Gomes Ferreira de Beauclair
Daniel Andrade de Siqueira Franco
Luis D. Honma
Marcus Barifouse Matallo

DOI 10.22533/at.ed.2572016019

CAPÍTULO 10 114

CITOQUÍMICA E VIABILIDADE POLÍNICA DE *Theobroma speciosum* Willd. ex Spreng (*Malvaceae*)

Uéliton Alves de Oliveira
Alex Souza Rodrigues
Elisa dos Santos Cardoso
Eliane Cristina Moreno de Pedri
Juliana de Freitas Encinas Dardengo
Patrícia Ana de Souza Fagundes

Rosimeire Barboza Bispo
Ana Aparecida Bandini Rossi

DOI 10.22533/at.ed.25720160110

CAPÍTULO 11 124

COMO ISOLAR PROTEÍNAS APOPLÁSTICAS: UMA ESTRATÉGIA DE PESQUISA DA INTERAÇÃO PLANTA-PATÓGENO

Ivina Barbosa de Oliveira
Carlos Priminho Pirovani
Karina Peres Gramacho
Juliano Oliveira Santana

DOI 10.22533/at.ed.25720160111

CAPÍTULO 12 145

DIVERSIDADE GENÉTICA ENTRE INDIVÍDUOS DE *Theobroma speciosum* Willd. ex Spreng (*Malvaceae*) EM PARQUE URBANO FLORESTAL

Juliana de Freitas Encinas Dardengo
Uéilton Alves de Oliveira
Tatiane Lemos Varella
Greiciele Farias da Silveira
Maicon Douglas Arenas de Souza
Kelli Évelin Muller Zortea
Ana Aparecida Bandini Rossi

DOI 10.22533/at.ed.25720160112

CAPÍTULO 13 157

EFEITO DE ÓLEOS ESSENCIAIS SOBRE A GERMINAÇÃO DE CONÍDIOS E CRESCIMENTO MICELIAL DE FUNGO DA ANTRACNOSE – *Colletotrichum acutatum*

Gabriela Gonçalves Nunes
Guilherme Feitosa do Nascimento
Lélia Cristina Tenório Leoi Romeiro

DOI 10.22533/at.ed.25720160113

CAPÍTULO 14 169

ESTRUTURA GENÉTICA DE MANDIOCAS CULTIVADAS NA AMAZÔNIA NORTE MATO-GROSSENSE

Auana Vicente Tiago
Ana Aparecida Bandini Rossi
Eliane Cristina Moreno de Pedri
Fernando Saragosa Rossi
Vinicius Delgado da Rocha
Joameson Antunes Lima
Eulalia Soler Sobreira Hoogerheide
Larissa Lemes dos Santos
Elisa dos Santos Cardoso
Sérgio Alessandro Machado Souza

DOI 10.22533/at.ed.25720160114

CAPÍTULO 15 180

ESTUDO MORFOLÓGICO E HISTOQUÍMICO DE *Adiantum latifolium* Lam. (PTERIDACEAE, PTERIDOPHYTA) OCORRENTE NO CAMPUS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ – UESC – ILHÉUS – BA

Matheus Bomfim da Cruz
Alba Lucilvânia Fonseca Chaves
Aline Oliveira da Conceição
Letícia de Almeida Oliveira
Juliana Silva Villela
Jerônimo Pereira de França
Lucimar Pereira de França

DOI 10.22533/at.ed.25720160115

CAPÍTULO 16 191

ESTUDO DE MORFOLOGIA E HISTOQUÍMICA DA ESPÉCIE *Microgramma vacciniifolia* (Langsd. & Fisch.) Copel, *Polypodiaceae* - *pteridófita* - CORRENTE NO CAMPUS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ(UESC)

Juliana Silva Villela
Alba Lucilvânia Fonseca Chaves
Letícia de Almeida Oliveira
Matheus Bomfim da Cruz
Aline Oliveira da Conceição
Jerônimo Pereira de França
Lucimar Pereira de França

DOI 10.22533/at.ed.25720160116

CAPÍTULO 17 202

ASPECTOS HISTOLÓGICOS DE SUSPENSÕES CELULARES DE DENDEZEIRO *Elaeis guineensis* Jacq.

Marlúcia Souza Pádua Vilela
Raissa Silveira Santos
Jéssica de Castro e Carvalho
Vanessa Cristina Stein
Luciano Vilela Paiva

DOI 10.22533/at.ed.25720160117

CAPÍTULO 18 218

HISTOQUÍMICA, ATIVIDADE CITOTÓXICA E MELANOGÊNICA DAS FLORES DE *Pyrostegia venusta* (Ker Gawl.) Miers EM CÉLULAS DE MELANOMA MURINO B16-F10 EXPOSTA À RADIAÇÃO UVA E UVC

Elias Jorge Muniz Seif
Alba Lucilvânia Fonseca Chaves
Silvana Gaiba
Bruna Bomfim dos Santos
Ana Carolina Morais Fernandes
Luiz Alberto Mattos Silva
Lydia Masako Ferreira
Jerônimo Pereira de França
Lucimar Pereira de França

DOI 10.22533/at.ed.25720160118

CAPÍTULO 19	231
IMPLEMENTAÇÃO DO ENSAIO TOXICOLÓGICO UTILIZANDO <i>Artemia salina</i> : DETERMINAÇÃO DA LC ₅₀ DO PINHÃO E DA GOIABA SERRANA	
Gabriele da Silva Santos Marcel Piovezan	
DOI 10.22533/at.ed.25720160119	
CAPÍTULO 20	241
INVESTIGAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA DIABETES MELLITUS NO BRASIL	
Isabela Santos Lima Beatriz Júlia Pimenta Nathália Muricy Costa Viviane Francisco dos Santos Bruna Cristina Campos Pereira Jéssica dos Santos Fernandes Maristela Lúcia Soares Campos Eloisa Araújo de Souza Ketlin Lorraine Barbosa Silva Izabel Mendes de Souza Iara Macário Silverio Marianne Lucena da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.25720160120	
CAPÍTULO 21	250
MORFOLOGIA DA TRAQUEIA E RAMIFICAÇÃO BRONQUICA DE <i>Megaceryle torquata</i> (LINNAEUS, 1766) (ORDEM CORACIIFORME, FAMÍLIA <i>Alcedinidae</i>), MARTIM-PESCADOR-GRANDE	
Thaysa Costa Hurtado Gerlane de Medeiros Costa Áurea Regina Alves Ignácio Manoel dos Santos Filho	
DOI 10.22533/at.ed.25720160121	
CAPÍTULO 22	258
MUTUALISMO ENTRE A MACROALGA <i>Chara vulgaris</i> Linnaeus 1753 e a MACRÓFITA AQUÁTICA <i>Lemna cf. valdiviana</i> Phil, NA ÉPOCA DA ENCHENTE, MÂNCIO LIMA, ACRE	
Jocilene Braga dos Santos João Lucas Correa de Souza Erlei Cassiano Keppeler	
DOI 10.22533/at.ed.25720160122	
CAPÍTULO 23	266
PRODUTOS NATURAIS APLICADOS COMO FOTOSSENSIBILIZADORES NA TERAPIA FOTODINÂMICA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	
Beatriz Santana Rocha Cláudia Sampaio de Andrade Lima Ricardo Yara	
DOI 10.22533/at.ed.25720160123	

CAPÍTULO 24 279

O USO DE MODELOS NO PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM APLICADOS À PARASITOLOGIA E ENTOMOLOGIA

Sílvia Maria Santos Carvalho
Kaique Santos Reis
Raquel dos Santos Damasceno
Juliana Almeida da Silva

DOI 10.22533/at.ed.25720160124

CAPÍTULO 25 285

PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO HISTOLÓGICO PARA OS CURSOS DE GRADUAÇÃO DA ÁREA DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ

Krisnayne Santos Ribeiro
Hudson Sá Sodr e
Rhuan Victor Pereira Morais
Ana Luísa Silva Costa
Iuri Prates Souza
Aparecida do Carmo Zerbo Tremacoldi
Tania Barth

DOI 10.22533/at.ed.25720160125

CAPÍTULO 26 292

SINDROMES HIPERTENSIVAS NA GRAVIDEZ

Ana Patrícia Fonseca Coelho Galvão
Benedita Célia Leão Gomes
Joelma de Jesus Oliveira
Keile de Kassia de Oliveira Mendes

DOI 10.22533/at.ed.25720160126

CAPÍTULO 27 299

TOXICOLOGIA ORAL AGUDA DE *Bacillus thuringiensis* EM RATOS WISTAR

Shana Letícia Felice Wiest
Harry Luiz Pilz Júnior
Natascha Horn
Diouneia Lisiane Berlitz
Lidia Mariana Fiuza

DOI 10.22533/at.ed.25720160127

CAPÍTULO 28 312

UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS ALTERNATIVAS NA PRÁTICA DE ENSINO DE BIOQUÍMICA: UMA EXPERIÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR

Lázaro de Sousa Fideles
Maria Lucianny Lima Barbosa
João Vitor da Silva Alves
Maria de Fátima Faustino Araújo
Amanda Alves Feitosa
Luciene Ferreira de Lima
Cleidivan Afonso de Brito
Claudio Silva Teixeira
Gilberto Santos Cerqueira
João Ant nio Leal de Miranda

DOI 10.22533/at.ed.25720160128

CAPÍTULO 29	323
A RELEVÂNCIA DA IMAGINOLOGIA TORÁCICA NA INVESTIGAÇÃO DE METÁSTASE EM CADELAS COM NEOPLASIAS MAMÁRIAS	
Vera Lúcia Teodoro dos Santos	
Rosângela Silqueira Hickson Rios	
Vinicius dos Reis Silva	
Larissa Cristine Lopes Soares	
DOI 10.22533/at.ed.25720160129	
CAPÍTULO 30	334
EFEITOS GENOTÓXICOS EM TÉTRADES DE <i>Tradescantia pallida</i> INDUZIDOS POR POLUENTES ATMOSFÉRICOS NA CIDADE DE JOINVILLE, SANTA CATARINA, BRASIL	
Bruna Tays Hartelt	
Valéria Cristina Rufo Vetorazzi	
DOI 10.22533/at.ed.25720160130	
CAPÍTULO 31	353
GENOTIPAGEM DO CYP2C9 PARA ENSAIOS FARMACOGENÉTICOS A PARTIR DE AMOSTRAS DE SALIVA: ESTUDO PILOTO	
Bruna Bolani	
Gabriela de Moraes Oliveira	
Giovana Maria Weckwerth	
Lohayne Berlato Ferrari	
Núbia Vieira Alves	
Thiago José Dionísio	
Flávio Augusto Cardoso de Faria	
Carlos Ferreira dos Santos	
Adriana Maria Calvo	
DOI 10.22533/at.ed.25720160131	
SOBRE OS ORGANIZADORES	364
ÍNDICE REMISSIVO	365

SINDROMES HIPERTENSIVAS NA GRAVIDEZ

Data de aceite: 12/12/2019

Ana Patrícia Fonseca Coelho Galvão

Faculdade Pitágoras São Luís, Departamento de
Enfermagem.
São Luís-MA.

Benedita Célia Leão Gomes

Instituto Florence de Ensino, Pós Graduação em
Nefrologia.
São Luís-MA.

Joelma de Jesus Oliveira

Instituto Florence de Ensino, Pós Graduação em
Auditoria.
São Luís-MA.

Keile de Kassia de Oliveira Mendes

Faculdade Pitágoras São Luís, Departamento de
Enfermagem.
São Luís-MA.

RESUMO: As síndromes hipertensivas específicas da gravidez se constituem em um evento bastante comum apesar de ser um problema que traz sérias e graves consequências para a mãe e para o bebê. Neste estudo o tema tem seu objetivo voltado para destacar as repercussões perinatais mais comuns detectadas em mulheres portadoras de SHEG por meio de uma revisão de literatura. Trata-se de uma revisão de literatura cuja coleta dos dados deu-se nas Bases de Dados da Biblioteca

Virtual de Saúde em sites como Scielo e Lllacs, onde encontrou-se 10 publicações para compor o artigo em sua íntegra. As repercussões perinatais mais destacadas neste estudo foram: deslocamento prematuro da placenta, Hemorragia intra e periventricular no recém-nascido pré-termo, pneumotórax, deficiências na respiração do RN pré-termo, morte materna pneumotórax, deficiências na respiração do RN pré-termo, enterocolite, e outras elevadas complicações fetais. Concluiu-se que o estudo veio agregar informações valiosas para os profissionais de saúde no que tange à atenção sobre os vários aspectos SHEG contribuindo para a minimização das repercussões perinatais advindas da doença no processo gestacional.

PALAVRAS-CHAVE: Síndromes hipertensivas. Gestação. Complicações perinatais.

ABSTRACT: Pregnancy-specific hypertensive syndromes are a very common event despite being a problem that has serious and serious consequences for both mother and baby. In this study the theme aims to highlight the most common perinatal repercussions detected in women with SHEG through a literature review. This is a literature review whose data collection took place in the Virtual Health Library Databases on sites such as Scielo and Lllacs, where 10 publications were found to compose the full article. The most prominent

perinatal repercussions in this study were: premature placental displacement, intra and periventricular haemorrhage in preterm infants, pneumothorax, preterm NB respiration, maternal pneumothorax death, preterm NB respiration, enterocolitis, and other elevated fetal complications. It was concluded that the study added valuable information to health professionals regarding the attention on the various SHEG aspects contributing to the minimization of perinatal repercussions arising from the disease in the gestational process.

KEYWORDS: Hypertensive syndromes. Pregnancy. Perinatal complications.

1 | INTRODUÇÃO

A gravidez é um dos momentos que dão à mulher sensações diversas que vão desde sentimentos de alegria passando por dúvidas e receios com a gestação e o parto. Apesar de ser um evento comum na vida da maioria das mulheres, o processo de gestação pode apresentar problemas sérios e/ou graves como quadros de hipertensão chamados de síndromes hipertensivas específicas da gestação (SHEG).

As síndromes hipertensivas deixam as gestantes mais vulneráveis a agravos tanto para a saúde materna quanto para o bebê, e quando isso acontece, denomina-se gestação de alto risco. Segundo o Ministério da Saúde, a gestação de risco refere-se “àquela na qual a vida ou a saúde da mãe e/ou do feto e/ou do recém-nascido têm maiores chances de serem atingidas que as da média da população considerada”. Esse tipo de gestação representa cerca de 15% do total de mulheres (BRASIL, 2010)

São comuns para a gestação de alto risco, e caracteriza-se por quadros de Hipertensão na mulher, sendo uma das doenças que oferecem mais perigo para as mulheres nesse estado.

Caracteriza-se pela presença de pressão arterial diastólica de 90mmhg ou mais, em duas tomadas, com intervalo de no mínimo 4 horas, ou pela presença de pressão arterial diastólica de 110mmhg em uma única tomada ou na presença de aumento pressórico de 30mmhg na pressão arterial sistólica e 15mmhg na pressão arterial diastólica, após a 20^a semana, nas gestantes com níveis tensionais muito baixos (80x50mmhg) (DE MORAES, 2012).

Diante de um quadro de síndrome hipertensiva os profissionais de saúde ter conhecimento teórico e prático para atender de forma correta e precisa, a gestante no momento em que esta procura atendimento, sendo o enfermeiro, o profissional que assiste a gestante no primeiro momento e também, durante toda a permanência desta mulher no hospital, de forma a minimizar seu quadro de hipertensão e assim contribuir para a continuidade da gestação normalizada.

Alertamos para o diagnóstico preciso e precoce já que a demora na assistência

contribui para o aparecimento de complicações sérias como insuficiência renal aguda, edema agudo de pulmão ou ruptura hepática, levando ao óbito. Com essas características a gestante deve ser acompanhada com vigilância permanente observando-se a variação pressórica.

A justificativa para discorrer sobre o tema fundamentou-se em alguns aspectos considerados cruciais como as complicações da necessidade de se conhecer as repercussões perinatais decorrentes.

A hipótese que se levanta sobre um problema grave para a mulher grávida, faz-se necessário conhecer as complicações trazidas pela doença, cabendo ao enfermeiro na área de obstetrícia, ter conhecimento dessas complicações, e esteja habilitado para oferecer ruma assistência de qualidade com segurança contribuindo para reduzir os índices de mortalidade materna e fetal decorrentes da doença.

2 | METODOLOGIA

O método escolhido para abordar o tema foi a revisão bibliográfica, sendo o estudo do tipo exploratório, descritivo, narrativo, com base no levantamento de dados na literatura vigente.

O estudo foi realizado no período de abril a junho de 2019, perpassando-se as etapas da revisão de literatura que compreende: identificação do problema, elaboração da pergunta norteadora, estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão, coleta de dados em bases científicas, seleção de artigos, análise e interpretação dos dados.

A coleta dos dados será feita em publicações selecionadas nas bases de dados da biblioteca virtual de Saúde (BVS) em sites como SciELO Brasil - (*Scientific Electronic Library Online*), e *Lilacs*.

Os critérios para a seleção dos dados foram publicações datadas dos últimos dez anos, em língua portuguesa, cujo conteúdo estava de acordo com o assunto a ser abordado. Os critérios de exclusão deram-se entre as publicações que estejam fora do que foi estipulado para o estudo como ano de publicação com mais de dez anos, conteúdos repetidos e aquelas cujo conteúdo não contemplarem os objetivos do estudo.

A seleção da amostra foi realizada por meio de descritores constantes no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde): síndromes hipertensivas, gestação, complicações perinatais.

Foram encontradas primeiramente 84 publicações dentre artigos, monografias e periódicos sobre o tema na internet. Após leitura dos resumos, selecionou-se 08 publicações que continham em seu conteúdo aspectos das síndromes hipertensivas relacionados às repercussões perinatais mais comuns em gestantes, descritas em publicações científicas.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre as repercussões perinatais este estudo destacou cinco estudos que abordavam em seu conteúdo sobre crescimento intrauterino (CIUR), infecção neonatal e síndrome da aspiração meconial, prematuridade, Hemorragia intra e periventricular, presença de pneumotórax, e outros (Tabela 3).

Autor/Ano	Título	Base de Dados	Tipo de estudo
Gomes, NR, Gardhenghi, G, 2013	Prevalência de complicações maternas e neonatais em gestações que apresentaram síndromes hipertensivas	SciELO	Estudo de campo
Oliveira ACM, et al 2015	Fatores maternos e resultados perinatais adversos em portadoras de pré-eclâmpsia em Maceió-Alagoas	SciELO	Estudo de campo
Santos EMF, et al, 2012	Perfil de risco gestacional e metabólico no serviço de pré-natal de maternidade pública do Nordeste do Brasil	SciELO	Estudo de campo, quantitativo e qualitativo.
Morais, FM, et al., 2013	Uma revisão do perfil clínico-epidemiológico e das repercussões perinatais em portadoras de síndrome hipertensiva gestacional	SciELO	Revisão integrativa de literatura
Zanatelli C, et al, 2016	Síndromes hipertensivas na gestação: estratégias para a redução da mortalidade materna.	SciELO	Revisão bibliográfica.
Guimarães et al, 2009	Alterações histopatológicas em placentas humanas relacionadas às síndromes hipertensivas.	SciELO	Revisão de literatura
De Moraes et al., 2012	Distúrbio hipertensivo gestacional. A importância do pré-natal na prevenção, evolução e danos renais atribuídos a pré-eclâmpsia.	Lilacs	Revisão de literatura
Rolim et al., 2014	Agravos à saúde do recém-nascido. Relacionados à doença hipertensiva da gravidez: conhecimento da enfermeira.	SciELO	Estudo de campo, qualitativo

Tabela 1 - Demonstrativo dos artigos selecionados referentes as repercussões perinatais decorrentes da Síndrome hipertensiva.

O crescimento intrauterino restrito (CIUR) e o descolamento prematuro de placenta (DPP) destaca-se em quadros de hipertensão gestacional, em cerca de 1/20 casos, enquanto nas gestantes normotensas em apenas em 1/130. A DPP é ocasionada pela hipertensão gestacional promovendo lesões nos vasos ocasionando roturas intra e extra-vasculares, com exsudatos sanguíneos na placenta contribuindo para o aparecimento de infartos hemorrágicos na crise de eclâmpsia (GOMES; GARDHENGHI, 2012).

O descolamento prematuro da placenta também foi destacado como uma das complicações causadas por distúrbios hipertensivos da gestação no estudo de

Guimarães et al (2009). A oclusão parcial ou total dos vasos placentários é a causa do estado hipoxêmico placentário e é a base desta complicação gestacional.

Bebês prematuros foram evidenciados em um estudo realizado em uma maternidade pública do Rio de Janeiro onde houve o maior risco de nascimento de RN PIG, infecção neonatal e síndrome da aspiração meconial. Houveram elevadas frequências de desvios de peso ao nascer e da via de parto cesariana. No mesmo estudo, ao estudarem as repercussões perinatais de mulheres que tiveram o parto na Maternidade Escola da Universidade do Rio de Janeiro, encontraram um maior risco para Apgar baixo no 1º e no 5º minuto nas mulheres com diagnóstico de PE (OLIVEIRA et al., 2016)

Corroborando com esse resultado estudos de Santos et al (2012) encontraram como repercussões perinatais bebês prematuros com peso bem abaixo do esperado. Ainda nesse mesmo estudo os resultados materno-fetais da SHEG incluíram PE (4,5%), DMG (3,4%), prematuridade (4,4%) e partos cesarianos (40,1%). Como repercussões perinatais no recém-nascido, foram encontrados RNs grandes para a idade gestacional (GIG) e pequenos para a idade gestacional (PIG).

A Hemorragia intra e periventricular no recém-nascido pré-termo, tem incidência de 20% a 45%, sendo uma das complicações perinatais, classificada como grave com possíveis repercussões neurológicas. As lesões podem evoluir para paralisia cerebral, déficit intelectual e desordem apoplética que tem repercussões por toda a vida do indivíduo (MORAES et al., 2013).

Ainda segundo Morais et al (2013) foram observadas presença de pneumotórax, deficiências na respiração do RN pré-termo que são apontados como importante repercussão perinatal em casos de SHEG. Desfechos desfavoráveis como morte materna e elevada taxa de morbimortalidade perinatal, assim como a insuficiência útero-placentária com repercussões cruciais sobre o concepto, estão as complicações fetais destacam crescimento restrito, prematuridade e mortalidade fetal e neonatal.

Neonatos que nascem de mães com quadro de SHEG são mais vulneráveis a doenças associadas à prematuridade, como: síndrome da angústia respiratória, hemorragia intraventricular e enterocolite necrotizante, sendo que a evolução do quadro para piores resultados perinatais, associa-se à gravidade da hipertensão estacional (ZANATELLI et al, 2016).

Os vasos placentários podem ser afetados pela necrose, hialinização da parede vascular e ocluídos por macrófagos, geralmente presentes quando a pressão sanguínea materna está elevada, caracterizando a aterosose, há o risco de infartos, coágulos, hematomas, menor peso e volume placentário, vistos como problemas sérios decorrentes da SHEG (DEZ MORAES et al 2012).

Complicações foram encontradas na pesquisa de Rolim et al (2014), havendo prevalência de complicações pós parto nos recém nascidos, onde observaram que

as mães desses bebês foram acometidas por quadros e hipertensão durante a gestação, associadas a redução do fluxo uteroplacentário ou do infarto, crescimento uterino restrito, muitos desses bebês apresentaram asfixia ao nascimento, síndrome de aspiração e neurodesenvolvimento deficiente.

4 | CONCLUSÃO

O estudo trouxe melhor entendimento sobre as síndromes hipertensivas específicas da gestação onde foi possível entender que esta é uma doença frequente na clínica obstétrica, sendo sua compreensão, de grande importância, para os profissionais da área de obstetrícia, haja vista que a patologia traz repercussões e/ou desfechos negativos para a mãe e o bebê.

As repercussões perinatais mais destacadas neste estudo referiram-se a: deslocamento prematuro da placenta, hemorragia intra e periventricular no recém-nascido pré-termo, pneumotórax, deficiências na respiração do RN pré-termo, morte materna pneumotórax, deficiências na respiração do RN pré-termo, enterocolite, e outras elevadas complicações fetais.

Concluiu-se que o estudo veio agregar informações valiosas para os profissionais de saúde no que tange à atenção sobre os vários aspectos SHEG contribuindo para a minimização das repercussões perinatais advindas da doença no processo gestacional.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Gestação de alto risco**: manual técnico. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. 5. ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2010.

DE MORAES, CA et al., Distúrbio hipertensivo gestacional. A importância do pré-natal na prevenção, evolução e danos renais atribuídos a pré-eclâmpsia. Ensaio e Ciência: **Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 16, n. 1, 2012.

GOMES, NR; GARDENGHI, G. Prevalência de complicações maternas e neonatais em gestações que apresentaram síndromes hipertensivas. Revista Eletrônica Saúde e Ciência **RESC**. 03.v.3, n.1, jan., jun, 2013.

GUIMARÃES, L. et al. Alterações histopatológicas em placentas humanas relacionadas às síndromes hipertensivas. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**. v.31, n.1, 2009.

MORAIS FM et al. Uma revisão do perfil clínico-epidemiológico e das repercussões perinatais em portadoras de síndrome hipertensiva gestacional. **Revista EIXO**, Brasília, DF, v. 2, n. 1, jan./jun. 2013.

NEME B. Doença hipertensiva específica da gestação: pré-eclâmpsia e eclâmpsia. Obstetrícia básica 3. Ed. São Paulo, Sarvier, 2009.

OLIVEIRA, ACM de et al. Fatores Maternos e Resultados Perinatais Adversos em Portadoras de Pré-

eclâmpsia em Maceió, Alagoas. **ArqBrasCardiol.** v 1, n 50, 2015.

ROLIM, KC, et al. Agravos à saúde do recém-nascido relacionados à doença hipertensiva da gravidez: conhecimento da enfermeira. **RevEnferm Atenção Saúde**.v.3, n.2, jul/dez 2014.

SANTOS, EMF et al. Perfil de risco gestacional e metabólico no serviço de pré-natal de maternidade pública do Nordeste do Brasil. **Rev Bras Ginecol Obstet.** v. 34, n. 3, 2012.

ZANATELLI C, et al. Síndromes hipertensivas na gestação: estratégias para a redução da mortalidade materna. **Revista Saúde integrada.** v. 9, n. 17, 2016.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Açaí 19, 20, 21, 22, 24, 25
Acca sellowiana 231, 232
Açoita cavalo 67, 74, 76, 78, 88
Adiantoideae 181, 184, 187
Analgesia 50, 52, 53, 54, 57
Anatomia 180, 181, 182, 183, 189, 190, 191, 193, 216, 229, 250, 251, 253, 256, 257
Aprendizagem 279, 280, 281, 283, 284, 285, 286, 287, 289, 290, 291, 312, 313, 314, 316, 317, 319, 320, 321, 322
Atividade anti-inflamatória 77, 78, 81, 94
Avaliação microbiológica 19, 21, 26
Aves 250, 251, 252, 255, 256, 257

B

B16-F10 37, 38, 39, 43, 44, 45, 46, 218, 219, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228
Bioinformática 27, 29, 130
Biologia 1, 2, 10, 37, 61, 74, 98, 114, 117, 123, 130, 143, 145, 149, 155, 172, 190, 202, 218, 250, 251, 252, 257, 265, 269, 284, 299, 310, 319
Biopesticidas 299, 300, 309
Bioquímica 1, 5, 7, 49, 217, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 319, 320, 321, 322
Biotechnology 100, 144, 177, 178, 189, 214, 215, 217, 275, 310, 311
Branchipus stagnalis 231, 232

C

Cacauí 115, 116, 146, 155
Câncer 38, 39, 45, 47, 130, 218, 219, 228, 268, 275, 278, 323, 324, 331, 335
Células embriogênicas 203, 204, 210, 212
Células-tronco 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18
Cicatrização 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 76
Citotoxicidade 37, 38, 44, 45, 46, 67, 70, 80, 86, 93, 94, 219, 232, 272
Colletotrichum acutatum 157, 158, 161, 164, 167
Complicações perinatais 292, 294, 296
Constituintes químicos 99, 181, 191
Cultura de tecidos 203, 214, 215

D

Diagnóstico 53, 59, 60, 61, 63, 65, 66, 167, 185, 198, 244, 247, 248, 293, 296, 323, 324, 327, 331, 332, 352
Dinamização 279
Dispersão 1, 2, 7, 44, 45, 74, 152, 153, 171, 348
Dor 49, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 77, 355

E

Ecotoxicidade 231
Educação 245, 247, 279, 280, 281, 282, 284, 289, 314, 321, 322, 323
Elaeis guineenses 215
Ensino-aprendizagem 284, 286, 290, 291, 313, 314, 319, 320, 321
Exame parasitológico de fezes 59, 60
Extensão universitária 282
Extrato de planta 38, 239

F

Fertilidade 115, 121
Ftalimidas 49, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 57

G

Gastrointestinal 61, 299, 300, 302, 308, 355, 357
Genoma 27, 173
Gestação 292, 293, 294, 295, 297, 298

H

Herbicidas 100, 101, 102, 103, 104
Himatanthus lancifolius 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48
Histologia 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 333

L

Ludicidade 279, 281, 283
Luehea divaricata 67, 68, 70, 74, 75, 76, 77, 78, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 99
Luz solar 258, 264, 268

M

Macrófita 1, 2, 9, 258, 263, 264
Mamíferos 255, 256, 263, 299, 301, 307, 309
Mandiocultura 27, 29
Manihot esculenta 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 170, 171, 177, 178, 179
Maquetes 312, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322
Material didático 285, 286, 287, 288
Melanoma 37, 38, 39, 40, 43, 44, 45, 46, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 268, 274, 278
Melhoramento genético 31, 34, 114, 115, 116, 120, 121, 146, 147
Microgramma 191, 192, 193, 196, 197, 198, 199, 200, 201
Microssatélites 27, 29, 31, 32, 33, 145, 147, 150, 151, 152, 154, 170, 171, 174
Modelos analógicos 279, 280, 281, 283
Monitoria 312, 314, 316, 317, 319, 320, 321
Morango 157, 158, 159, 161, 167, 168

O

Óleo essencial 74, 157, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 186

P

Parasitologia 59, 60, 66, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 299

Plantas medicinais 37, 46, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 76, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 167, 189, 219, 276

Polpa de frutas 19

Q

Qualidade 1, 4, 5, 15, 16, 19, 20, 22, 23, 25, 61, 72, 73, 135, 139, 141, 146, 151, 158, 160, 161, 174, 204, 276, 294, 312, 316, 321, 334, 335, 336, 347, 348, 349, 350, 364

Queimaduras 12, 13, 14, 15, 16, 17, 37, 218

R

Recém-nascido 292, 293, 295, 296, 297, 298

Recursos genéticos 117, 122, 147, 169, 170, 171, 215

Reservatório 255, 258, 260, 261

S

Samambaias 181, 191, 192, 193

Saúde 14, 22, 25, 27, 37, 52, 59, 60, 66, 68, 69, 71, 72, 73, 74, 96, 98, 190, 218, 242, 243, 244, 245, 247, 248, 279, 281, 282, 284, 285, 287, 288, 292, 293, 294, 295, 297, 298, 301, 312, 313, 317, 321, 332, 335, 349, 350, 351, 355, 357, 362

Seeds 11, 100, 102, 104, 215

Simbiose 258, 260, 263, 265

Síndromes hipertensivas 292, 293, 294, 295, 297, 298

Sistema respiratório 76, 250, 251, 252, 253, 255, 256

T

Tecido adiposo 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

Teles pires 250, 251, 252

Toxicidade 44, 45, 46, 93, 94, 167, 224, 231, 232, 236, 237, 238, 239, 240, 299, 301, 304, 309, 310, 355

Transgenic soybean 100

V

Vegetais 9, 44, 59, 69, 71, 73, 74, 79, 95, 97, 122, 140, 159, 168, 190, 192, 203, 205, 209, 240, 270, 271, 273, 336, 347, 349

 **Atena**
Editora

2 0 2 0