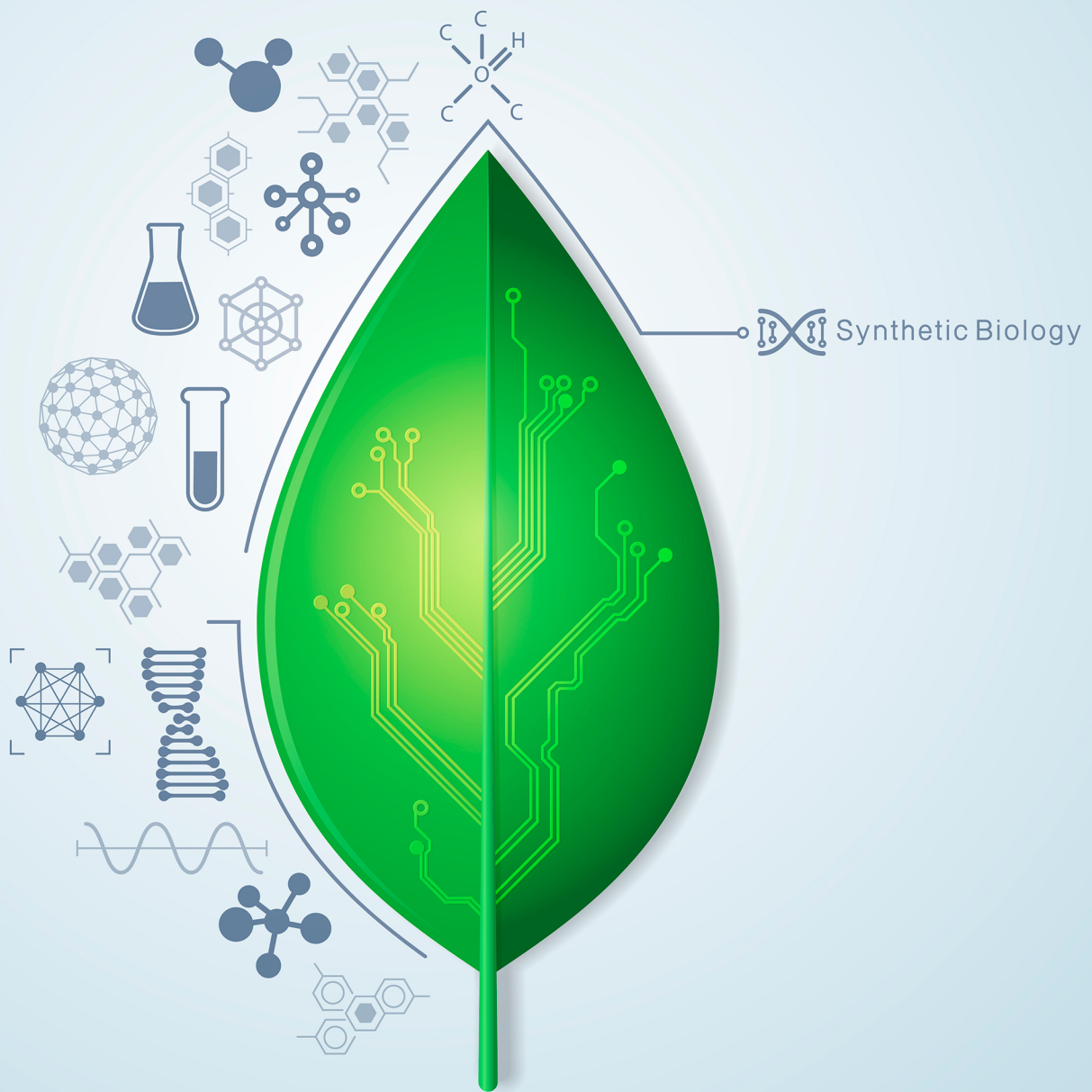


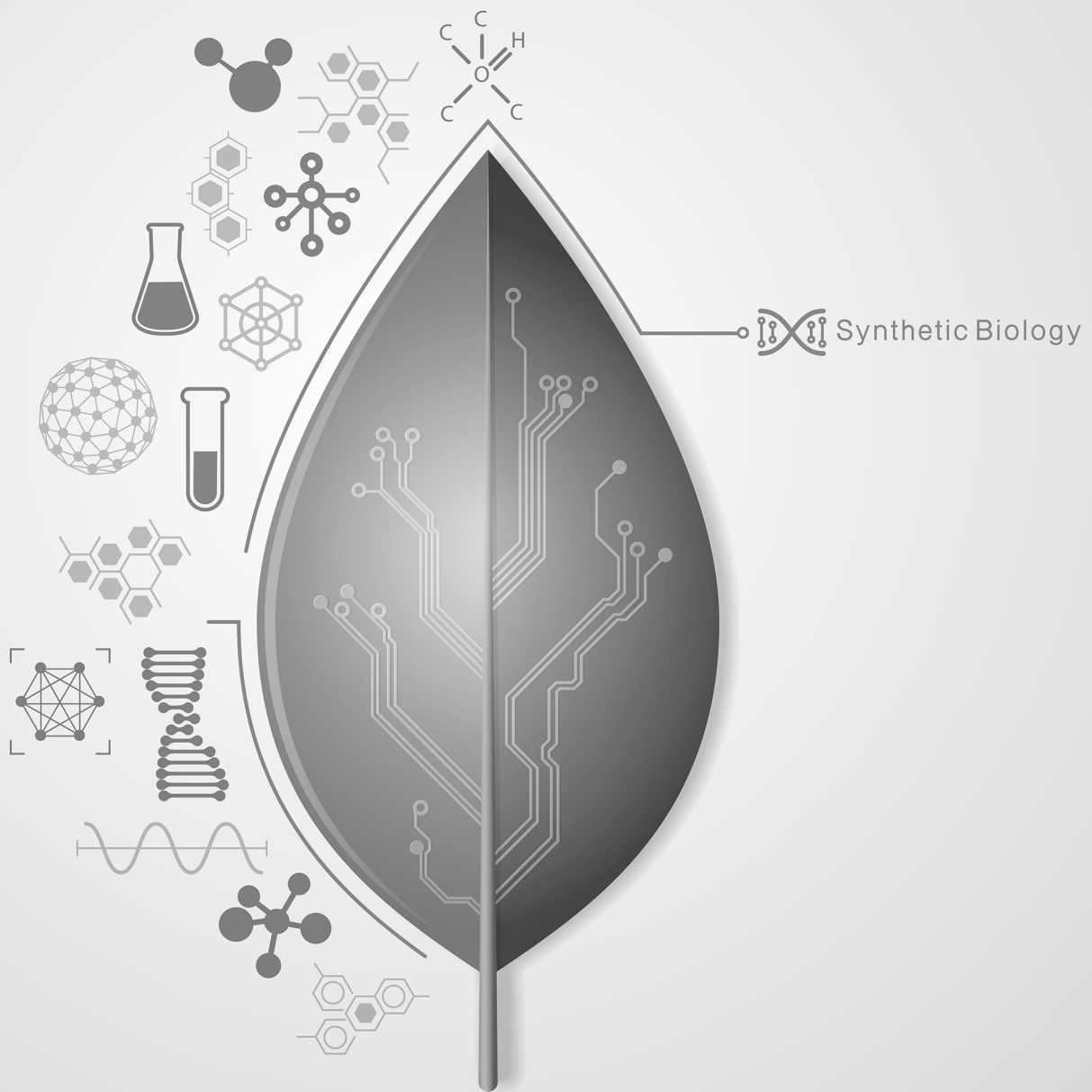
As Ciências Biológicas e a Construção de Novos Paradigmas de Conhecimento 2

Eleuza Rodrigues Machado
(Organizadora)



As Ciências Biológicas e a Construção de Novos Paradigmas de Conhecimento 2

Eleuza Rodrigues Machado
(Organizadora)



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: Natália Sandrini

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 As ciências biológicas e a construção de novos paradigmas de conhecimento 2 [recurso eletrônico] / Organizadora Eleuza Rodrigues Machado. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-86002-10-2

DOI 10.22533/at.ed.102200503

1. Biotecnologia – Pesquisa – Brasil. 2. Genética. I. Machado, Eleuza Rodrigues.

CDD 660

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

APRESENTAÇÃO

A proposta da obra “As Ciências Biológicas e a Construção de Novos Paradigmas de Conhecimento 2” é uma e-book que tem como objetivo principal a apresentação de um conjunto de artigos científicos sobre diversas áreas do conhecimento em Ciências Biológicas, onde cada um dos artigos compõe um capítulo, sendo no total 32 capítulos, do volume 2 dessa obra. Essa coletânea de artigos foi organizada considerando uma sequência lógica de assuntos abordados nos trabalhos de pesquisas e revisão da literatura, mostrando a construção do pensamento e do conhecimento do homem nas diversas áreas das Ciências Biológicas.

O objetivo primário da obra consistiu em apresentar de forma clara as pesquisas realizadas em diferentes instituições de ensino e pesquisa do país como: Centros de Ensino Técnico e Superior, Colégios, Escolas Técnicas de Ensino Superior, Centro Universitários, Fundação de Ensino Médio e Superior, Instituto Federal, Faculdades de Ensino Superior Privado e Universidades Federais. Nos diferentes artigos foram apresentados aspectos relacionados a doenças causadas por Bactérias, Fungos, Parasitos, Virus, Genética, Farmacologia, Fitoterapia, Biotecnologia, Nutrição, Vetores biológicos, Educação e outras áreas correlatas.

Os temas são diversos e muito interessantes e foram elaborados com o intuito de fundamentar o conhecimento de discentes, docentes de ensino fundamental, médio, mestres, doutores, e as demais pessoas que em algum momento de suas vidas almejam obter conhecimentos sobre a saúde abrangendo agentes etiológicos das doenças, uso de substâncias para higienização bucal, aspectos nutricionais de alimentos, atividade de organismos na produção de alimentos, degradação de material orgânica e ciclo de nutrientes no meio ambiente, como capturar e controlar vetores de doenças, uso de plantas medicinais para cura de enfermidades, e sobre metodologias que podem ser usadas nas escolas para favorecer a aprendizagem dos estudantes.

Assim, essa obra “As Ciências Biológicas e a Construção de Novos Paradigmas de Conhecimento 2” apresenta teorias fundamentadas em dados obtidas de pesquisas e práticas realizados por professores e acadêmicos de diversas áreas do conhecimento biológico, e que realizaram seus trabalhos com muita força de vontade, às vezes, com muitos poucos recursos financeiros, e organizaram e apresentaram os resultados alcançados de maneira objetiva e didática. Todos nós sabemos o quanto é importante a pesquisa em um país e a divulgação científica dos resultados obtidos para a sociedade. Dessa forma, a Athena Editora oferece uma plataforma consolidada e confiável para os pesquisadores divulgarem os resultados de suas pesquisas.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
INCIDÊNCIA E PREVALÊNCIA DE SÍFILIS, HEPATITES E HIV EM MORADORES DE RUA E ABRIGOS NO MUNICÍPIO DE CONTAGEM-MG	
Marcela Marísia Mayrink Pereira Esdras Ananias Ferreira Santos Jefferson Rodrigues Rodrigo Lobo Leite	
DOI 10.22533/at.ed.1022005031	
CAPÍTULO 2	9
FREQUÊNCIA E SENSIBILIDADE ANTIFÚNGICA DE <i>Candida</i> spp. ISOLADAS DE ÚLCERAS DE PÉ DIABÉTICO	
Aristides Ávilo do Nascimento Francisco Cesar Barroso Barbosa Ana Jessyca Alves Moraes Izabelly Linhares Ponte Brito Ludimila Gomes Pinheiro Maria Rosineida Paiva Rodrigues Francisco Ruliglésio Rocha Camila Gomes Virgínio Coelho Weveley Ferreira da Silva Marcela Paiva Bezerra	
DOI 10.22533/at.ed.1022005032	
CAPÍTULO 3	22
CULTIVO CELULAR COMO MÉTODO DE AVALIAÇÃO DA VIRULÊNCIA <i>in vitro</i> DE <i>Toxoplasma gondii</i>	
Mohara Bruna Franco Carvalho Murilo Barros Silveira Hânstter Hállison Alves Rezende	
DOI 10.22533/at.ed.1022005033	
CAPÍTULO 4	28
INIBIÇÃO DE BACTÉRIAS PATOGÊNICAS POR EXTRATO CONTENDO PRODUTOS DO METABOLISMO DE <i>LACTOBACILLUS REUTERI</i> E APLICAÇÃO EM IOGURTE	
Diana Melina Jované Garuz Carolina Saori Ishii Mauro Maria Thereza Carlos Fernandes Fernanda Silva Farinazzo Juliana Morilha Basso Rayssa da Rocha Amancio Débora Pinhatari Ferreira Adriana Aparecida Bosso Tomal Sandra Garcia	
DOI 10.22533/at.ed.1022005034	
CAPÍTULO 5	37
IDENTIFICAÇÃO MICROBIOLÓGICA EM BANHEIROS DO FUNEC- CENTEC E SEUS RISCOS PARA TRANSMISSÃO DE INFECÇÕES URINÁRIAS	
Camila Kathleen Aquino Silva Júlia Gabriela Machado da Silva Rodrigo Lobo Leite	

CAPÍTULO 6 45

IDENTIFICAÇÃO DE DELEÇÕES E DUPLICAÇÕES NO GENE CYP2A6 NA POPULAÇÃO DE GOIÂNIA – GO POR MLPA

Lucas Carlos Gomes Pereira
Nádia Aparecida Bérغامo
Elisângela de Paula Silveira-Lacerda
Jalsi Tacon Arruda

DOI 10.22533/at.ed.1022005036

CAPÍTULO 7 50

ANÁLISE DA QUANTIDADE DE FLÚOR INGERIDA POR PRÉ- ESCOLARES DEVIDO A UTILIZAÇÃO DE DENTIFRÍCIOS E CONSUMO DE ÁGUA FLUORETADA

Júlia Dias Cruz
Rafael Duarte Nascimento
Adriana Mara Vasconcelos Fernandes de Oliveira
Juliana Patrícia Martins de Carvalho
Victor Rodrigues Ribeiro

DOI 10.22533/at.ed.1022005037

CAPÍTULO 8 62

DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES ANTISSÉPTICAS DE SABONETE LÍQUIDO PARA AS MÃOS ACRESCIDO DE ÓLEO ESSENCIAL DE ORÉGANO

Angela Hitomi Kimura
Mariane Beatrice Fortin
Marcelly Chue Gonçalves
Bianca Cerqueira Dias
Victor Hugo Clébis
Sara Scandorieiro
Audrey Alesandra Stingham Garcia Lonni
Gerson Nakazato
Renata Katsuko Takayama Kobayashi

DOI 10.22533/at.ed.1022005038

CAPÍTULO 9 75

CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO SENSORIAL DO KEFIR TRADICIONAL E DERIVADOS

Ana Carolina Resende Rodrigues
Lucas Soares Bento
Rodrigo Lobo Leite
Jefferson Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.1022005039

CAPÍTULO 10 83

DESESTABILIZAÇÃO DA EMULSÃO FORMADA DURANTE A EXTRAÇÃO ENZIMÁTICA DO ÓLEO DE GIRASSOL

Denise Silva de Aquino
Dieny Fabian Romanholi
Camila da Silva

DOI 10.22533/at.ed.10220050310

CAPÍTULO 11 89

EFEITO ALELOPÁTICO DO EXTRATO AQUOSO DE GIRASSOL SOBRE A GERMINAÇÃO DE

SEMENTES DE MILHO E CORDA DE VIOLA

Ana Carolina Perez de Carvalho dos Santos

Giselle Prado Brigante

Hebe Perez de Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.10220050311

CAPÍTULO 12 103

APLICAÇÃO DE ENTEROCINA EM FILME BIODEGRADÁVEL DE AMIDO

Bruno Seben de Almeida

Luciana Furlaneto-Maia

DOI 10.22533/at.ed.10220050312

CAPÍTULO 13 112

BECA: ARMADILHA PARA CAPTURA DO MOSQUITO *Aedes aegypti*

Isadora Brandão Reis

Maria Luísa Silva Amancio

Maira Neves Carvalho

Rosiane Resende Leite

DOI 10.22533/at.ed.10220050313

CAPÍTULO 14 122

DETERMINAÇÃO DOS PADRÕES MORFOMÉTRICOS DA CABEÇA DOS ESPERMATOZÓIDES DE PIRAPITINGA (*PIARACTUS BRACHYPOMUS*)

Mônica Aline Parente Melo Maciel

Felipe Silva Maciel

Joao Paulo Silva Pinheiro

José Ferreira Nunes

Carminda Sandra Brito Salmito Vanderley

DOI 10.22533/at.ed.10220050314

CAPÍTULO 15 130

EFFECTOS DE LA FRAGMENTACION EN LA MORFOLOGIA DE LOS ORGANISMOS: VARIACION EN LOS PATRONES DE COLORACION DE ABEJAS Y AVISPAS (INSECTA: HYMENOPTERA) EN UN PAISAJE ALTAMENTE FRAGMENTADO DEL OESTE DE PARANÁ

Antony Daniel Muñoz Bravo

Luis Roberto Ribeiro Faria

DOI 10.22533/at.ed.10220050315

CAPÍTULO 16 138

EFEITO DO pH E DA TEMPERATURA NA BIOSSORÇÃO DE LARANJA SAFRANINA POR *AIPHANES ACULEATA*

Lennon Alonso de Araujo

Laiza Bergamasco Beltran

Eduarda Freitas Diogo Januário

Yasmin Jaqueline Fachina

Gabriela Maria Matos Demiti

Angélica Marquetotti Salcedo Vieira

Raquel Guttierres Gomes

Rosângela Bergamasco

DOI 10.22533/at.ed.10220050316

CAPÍTULO 17 144

EFEITO DA TEMPERATURA NO DESEMPENHO DE *Macrobrachium amazonicum* EM SISTEMA DE RECIRCULAÇÃO E EXTRAÇÃO DA QUITOSANA A PARTIR DO CEFALOTÓRAX PARA

PRODUÇÃO DE BIOMEMBRANA

João Pedro Silvestre Armani
Carlise Desbastiani
Eduardo Luis Cupertino Ballester

DOI 10.22533/at.ed.10220050317

CAPÍTULO 18 156

PRODUÇÃO DE BISCOITOS COM FARINHA DA SEMENTE DE *Leucaena Leucocephala* (LAM.) DE WIT. (FABACEAE)

Rosiane Resende Leite
Anna julia Oliveira
Maria Fernanda Santos Marins
Rubia Souza de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.10220050318

CAPÍTULO 19 168

ETNOVARIEDADES DE MANDIOCA CULTIVADAS NO ESTADO DE MATO GROSSO: CARACTERIZAÇÃO FENOTÍPICA POR MEIO DE DESCRITORES DE FLORES E FRUTOS

Eliane Cristina Moreno de Pedri
Elisa dos Santos Cardoso
Auana Vicente Tiago
Kelli Évelin Müller Zortéa
Mariéllen Schmith Wolf
Larissa Lemes dos Santos
Joameson Antunes Lima
Angelo Gabriel Mendes Cordeiro
Edimilson Leonardo Ferreira
Ana Paula Roveda
Patrícia Ana de Souza Fagundes
Ana Aparecida Bandini Rossi

DOI 10.22533/at.ed.10220050319

CAPÍTULO 20 180

ESTUDO FITOQUÍMICO E POTENCIAL BIOLÓGICO DE FOLHAS DE *Schinus molle* L. (ANACARDIACEAE)

Rosi Zanoni da Silva
Camila Dias Machado
Juliane Nadal Dias Swiech
Traudi Klein
Luciane Mendes Monteiro
Wagner Alexander Groenwold
Daniela Gaspar do Folquitto
Vanessa Lima Gonçalves Torres
Adalci Leite Torres
Vitoldo Antonio Kozlowski Junior
Jane Manfron Budel
Lorene Armstrong

DOI 10.22533/at.ed.10220050320

CAPÍTULO 21 190

PRESCRIÇÃO DE FITOTERÁPICOS POR NUTRICIONISTAS – DE ACORDO COM ASBRAN

Vanderlene Brasil Lucena
Whandra Braga Pinheiro de Abreu
Karuane Sartunino da Silva Araujo
Diana Augusta Guimarães de Lima

Thyago Santos Donadel

DOI 10.22533/at.ed.10220050321

CAPÍTULO 22 208

POTENCIAL INSETICIDA E REPELÊNCIA PARA ALIMENTAÇÃO DE *Schinus molle* L. (Anacardiaceae) SOBRE *CHINAVIA IMPICTICORNIS* (STÅL, 1872) (HEMIPTERA: PENTATOMIDAE)

Vanessa Lima Gonçalves Torres

Rosi Zanoni da Silva

Camila Dias Machado

Juliane Nadal Dias Swiech

Traudi Klein

Luciane Mendes Monteiro

Wagner Alexander Groenwold

Daniela Gaspardo Folquitto

Adalci Leite Torres

Vitoldo Antonio Kozlowski Junior

Jane Manfron Budel

Lorene Armstrong

DOI 10.22533/at.ed.10220050322

CAPÍTULO 23 217

RISCOS DE ALIMENTOS GENETICAMENTE MODIFICADOS PARA O MEIO AMBIENTE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

Isadora Farinacio Camillo

Ana Vitória de Brito Heler

Dorine Marcelino de Santana

DOI 10.22533/at.ed.10220050323

CAPÍTULO 24 222

OCORRÊNCIA DE LEPIDOPTERA (NYMPHALIDAE) EM FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA NA RESERVA BIOLÓGICA GUARIBAS, MAMANGUAPE-PB

Janderson Barbosa da Silva

Rafael Petrucci Marques Pinto

David Lucas Amorim Lopes

Afonso Henrique Santos Maia Leal Gantus Francisco

Getúlio Luis de Freitas

DOI 10.22533/at.ed.10220050324

CAPÍTULO 25 231

PSEUDOTRIMEZIA SPECIOSA (*Iridaceae*, *Trimezieae*), NOVA COMBINAÇÃO DE PSEUDOTRIMEZIA DOS CAMPOS RUPESTRES DE MINAS GERAIS

Nadia Said Chukr

DOI 10.22533/at.ed.10220050325

CAPÍTULO 26 243

OBSERVAÇÃO DE HERBIVORIA EM MANACÁ-DE-CHEIRO (*BRUNFELSIA UNIFLORA*) NAS REGIÕES DE BORDA E INTERIOR DA MATA

Fernanda Marinho Sarturi

Juliana Tunnermann

Paola Cristiane Vidor

Vidica Bianchi

DOI 10.22533/at.ed.10220050326

CAPÍTULO 27	248
COMPORTAMENTO DA REMOÇÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA E NITROGÊNIO EM REATOR DE LEITO ESTRUTURADO OPERADO COM E SEM RECIRCULAÇÃO	
Edgar Augusto Aliberti Janaina Casado Rodrigues da Silva Alex da Cunha Molina Kátia Valéria Marques Cardoso Prates Camila Zoe Correa Deize Dias Lopes	
DOI 10.22533/at.ed.10220050327	
CAPÍTULO 28	253
DISPOSITIVO PARA CAPTURA E PROCESSAMENTO DE IMAGENS TÉRMICAS PARA DETECÇÃO DE ESTRESSE HÍDRICO	
Júlio Anderson de Oliveira Júnior Marcelo Gonçalves Narciso	
DOI 10.22533/at.ed.10220050328	
CAPÍTULO 29	262
CONTRIBUIÇÕES DAS ATIVIDADES INVESTIGATIVAS: A LUDICIDADE A FAVOR DO EXPERIMENTAL E NA FORMAÇÃO DOS PROFESSORES	
Marcos de Oliveira Rocha Eliane de Oliveira Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.10220050329	
CAPÍTULO 30	281
INIBIÇÃO ENZIMÁTICA: A EXPERIMENTAÇÃO COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA EM BIOQUÍMICA APLICADA	
Alcione Silva Soares Dieisy Martins Alves	
DOI 10.22533/at.ed.10220050330	
CAPÍTULO 31	289
UMA EXPERIÊNCIA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL DE BRASÍLIA, DF AN EXPERIENCE IN ENVIRONMENTAL EDUCATION IN BRASILIA, DF	
Andréa Ferreira Souto	
DOI 10.22533/at.ed.10220050331	
CAPÍTULO 32	296
TRANSPASSANDO AS PAREDES DA SALA DE AULA: USO DE PROJETO PARA O ENSINO DE BIOLOGIA NUMA ESCOLA PÚBLICA, PIMENTA BUENO-RO	
Priscila Cofani Costa Pomini Eunice Silveira Martello Lobo Maria Rosangela Soares	
DOI 10.22533/at.ed.10220050332	
CAPÍTULO 33	303
CONHECIMENTO TECNOLÓGICO PEDAGÓGICO DE CONTEÚDO NA PRÁTICA DOCENTE NO ENSINO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: POTENCIALIDADES E COMPETÊNCIAS	
Joseval Freitas dos Santos Erica Pinheiro de Almeida Aliane da Fe Silva	
DOI 10.22533/at.ed.10220050333	

CAPÍTULO 34 316

ASPECTOS BIOLÓGICOS-MOLECULARES DO ENVELHECIMENTO CUTÂNEO

Moisés H. Mastella

Neida L.K. Pellenz

Liana Marques dos Santos

Jéssica de Rosso Motta

Thamara Graziela Flores

Nathália Cardoso de Afonso Bonotto

Ednea Aguiar Maia- Ribeiro

Ivana B. M. da Cruz

Fernanda Barbisan

DOI 10.22533/at.ed.10220050334

SOBRE O ORGANIZADORA 332

ÍNDICE REMISSIVO 333

TRANSPASSANDO AS PAREDES DA SALA DE AULA: USO DE PROJETO PARA O ENSINO DE BIOLOGIA NUMA ESCOLA PÚBLICA, PIMENTA BUENO-RO

Data de aceite: 14/02/2020

Priscila Cofani Costa Pomini

Universidade Federal de Rondônia- UNIR

Rolim de Moura – Rondônia

<https://orcid.org/0000-0001-7161-6978>

Eunice Silveira Martello Lobo

Faculdade de Ciências Biológicas de Cacoal

Cacoal – Rondônia

Maria Rosangela Soares

Universidade Federal de Rondônia- UNIR

Rolim de Moura – Rondônia

<https://orcid.org/0000-0002-4614-8209>

RESUMO: O ensino de Biologia, ao longo do tempo vem sofrendo modificações e ultimamente, apresenta-se com caráter de preparação para os vestibulares e o Enem. O que torna o ensino pautado apenas na memorização e perde-se o espaço para o desenvolvimento do pensamento biológico. Este fato evidencia a influência das perspectivas tradicionais no processo de ensino-aprendizagem. Com o intuito de mudar esta realidade, a utilização de projeto surge como um recurso que contribui para o enriquecimento do processo de ensino-aprendizagem. O presente estudo teve como objetivo integrar os conhecimentos biológicos

teóricos com a prática através do projeto de pesquisa na área da Biologia Forense. O mesmo foi aplicado na Escola Estadual de Ensino Médio em Tempo Integral Mal Cordeiro de Farias, no ano de 2017 e contou com a participação de 25 estudantes. Durante o desenvolvimento do projeto, os estudantes tiveram contato com literatura científica na área, onde tiveram que fazer fichamentos dos artigos que serviram como embasamento teórico. Para o experimento do projeto, utilizou-se a carcaça de um coelho (Ceua nº 007/2017) que serviu de isca para a captura de insetos, no qual os estudantes puderam analisar o tempo de decomposição durante sete dias, a morfologia dos insetos e assim produziram relatórios diários do que era observado. Este tipo de prática contribuiu para a vivência da ciência e estimulou a iniciação científica por parte dos estudantes, bem como correlacionar os conteúdos de outras disciplinas com a de biologia, contribuindo com o processo de ensino-aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de Biologia. Ensino-aprendizagem. Iniciação científica.

ABSTRACT: The teaching of Biology, over time has undergone modifications and lately, presents itself with a preparation character for the entrance exams and the Enem. What makes

teaching based only on memorization and the space for the development of biological thought is lost. This fact evidences the influence of traditional perspectives on the teaching-learning process. In order to change this reality, the use of project emerges as a resource that contributes to the enrichment of the teaching-learning process. The present study aimed to integrate theoretical biological knowledge with practice through the research project in the area of Forensic Biology. The same was applied to the State School of Full-Time High School Mal Cordeiro de Farias, in 2017 and had the participation of 25 students. During the development of the project, the students had contact with scientific literature in the area, where they had to make records of the articles that served as a theoretical basis. For the design experiment, the carcass of a rabbit was used (Ceua nº 007/2017) which served as bait for insect capture, in which students were able to analyze the decomposition time for seven days, the morphology of insects and thus produced daily reports of what was observed. This type of practice contributed to the experience of science and stimulated scientific initiation by students, as well as correlating the contents of other disciplines with that of biology, contributing to the teaching-learning process.

KEYWORDS: Biology Teaching. Teaching-learning. Scientific Initiation.

1 | INTRODUÇÃO

O ensino de Biologia, ao longo do tempo vem sofrendo modificações e ultimamente, apresenta-se com caráter de preparação para os vestibulares e o Enem. Porém, temas relacionados a disciplina vêm ganhando espaço na mídia – televisão, jornais, revistas e redes sociais. Assim, o ensino pautado apenas na memorização perde-se espaço com esta nova realidade, tornando-se necessário o desenvolvimento do pensamento biológico (GONZAGA, *et al.*, 2012).

Com o passar do tempo, o ensino de biologia distanciou-se do cotidiano dos estudantes. Os conhecimentos biológicos ficaram pautados apenas os livros didáticos, que se tornaram a única estratégia de ensino. Este fato evidencia a influência das perspectivas tradicionais no processo de ensino-aprendizagem. Fato que favorece o apenas o acúmulo de informações e se distancia da contextualização dos conhecimentos biológicos (SALES e SILVA, 2010).

Com o intuito de mudar esta realidade, as atividades práticas surgem como um recurso que contribui no processo de ensino-aprendizagem. Porém, acabam sendo confundidas apenas com o uso de laboratórios com equipamentos, o que a torna praticamente impossível. Na busca de outros recursos para a realização das práticas, pode-se utilizar: simulação em computador, praças públicas, jardim da escola, colagem, resolução de problemas e teatro, pois são facilitadores nesse processo (SENICIATO e CAVASSANI, 2004).

A utilização de projeto escolar como estratégia de ensino de biologia torna-se um facilitador o processo de aprendizagem, uma vez que o professor pode inserir no seu planejamento uma série de recursos, como a leitura e escrita científica nos estudantes de forma contextualizada. Assim, a aprendizagem torna-se mais significativa e possibilitada a formação de um cidadão mais crítico e no engajamento da ciência. Desta forma, o presente estudo teve como objetivo integrar os conhecimentos biológicos teóricos com a prática através do projeto de pesquisa na área da Biologia Forense.

2 | METODOLOGIA

O presente estudo foi aplicado na Escola Estadual de Ensino Médio em Tempo Integral Marechal Cordeiro de Farias, no município de Pimenta Bueno-RO e contou com a participação de 25 estudantes, com a execução ocorrendo em duas aulas semanais dedicadas ao projeto. A pesquisa caracteriza-se como qualitativo, baseado na premissa dos problemas poderem ser resolvidos e as práticas melhoradas por meio observação, a interação participativa e a interpretação do discurso sujeitos (KNECHTEL, 2014).

Para a execução do projeto foi escolhido o tema Entomologia Forense. Esta é a ciência que utiliza o estudo de insetos e outros artrópodes, na elucidação de questões judiciais, civis e criminais. Os Artrópodes que estão relacionados à Entomologia Médico-legal podem ser classificados em quatro grupos: necrófagos, predadores, parasitas de necrófagos e onívoros (SILVA, 2012). Dentre estes, os necrófagos que aparecem numa sequência previsível são os mais importantes para estimar o intervalo pós-morte (MARQUES, 2008).

Para realização do experimento, utilizou-se como isca para os insetos, a carcaça de um coelho (*Sylvilagus brasiliensis*) de aproximadamente 950 gramas, que ficou exposta ao ar livre dentro da área da própria escola, recebendo sol direto em ambiente urbano. A eutanásia foi realizada por um médico veterinário e executada após liberação do conselho de ética para uso de animais – CEUA (Protocolo nº 007/2017), que primeiro aplicou um anestésico e posteriormente uma injeção de cloreto de sódio potássio, neste caso o animal não sofreu com estresse e nem dor (figura 01) (SILVA e SANTOS, 2012).

Antes da morte do coelho os estudantes construíram uma gaiola de 1.600 cm², cercada com tela de arame de 1 polegada, para evitar que animais de pequeno porte se alimentassem do cadáver. Por cima, foi montada armadilha do tipo Shannon modificada, com tela de nylon e garrafa pet e em torno da isca foi enterrado armadilhas do tipo pitfalls no total de seis (Figura 1) (SOUZA, 2009).

Posteriormente, sobre a carcaça do coelho foi colocada a gaiola e o tule, nas armadilhas foram colocadas a solução para captura dos insetos (Figura 1). E assim foram observando os dados referente a temperatura do ambiente, as modificações que ocorriam na carcaça (estágios de decomposição) e a coleta dos insetos que caíam nas armadilhas do chão e da garrafa de cima. Todos devidamente separados por data de coleta.



Figura 1 – Coelho utilizado como isca para os insetos no período de putrefação do estágio de decomposição. A autoria: POMINI, P. C.C.

No decorrer da atividade os estudantes escreveram relatório individual sobre os eventos que aconteciam no decorrer da prática. No final da experiência todos entregaram um relatório sobre a atividade da entomologia forense realizada por eles.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A atividade prática aguçou o interesse dos estudantes, uma vez que participaram de forma ativa em todas as etapas da execução do projeto de pesquisa. Durante a aula, foram realizadas intervenções para execução do projeto, com a intenção de orientá-los para seguindo as etapas de uma pesquisa científica. Durante a montagem das armadilhas foi o período que houve maior participação dos estudantes, possivelmente pela necessidade de resolver o problema para o melhor posicionamento das armadilhas para a coleta dos insetos.

Em relação as observações realizadas do decorrer da execução do projeto, a etapa da construção das armadilhas, foi notado que os estudantes participaram de forma ativa procuram os professores que estavam presentes na aula para dúvidas sobre terminologias. Assim, este tipo de material auxilia no enriquecimento e construção do conhecimento, por serem fontes atuais sobre o conteúdo que está

sendo apresentado (HOLBROOK e RANNIKMAE, 2016).

Segundo Sales e Silva (2010) as práticas experimentais efetivamente é um recurso que o professor pode fazer uso com o intuito de deixar as aulas mais dinâmicas e participativas. Assim, possibilita que o estudante possa criar hipótese, interpretar resultados entre outros, de forma a melhorar a relação conceitos-cotidiano.

Segundo as Orientações Brasil Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 2006) esta estratégia necessita estar em consonância da necessidade do estudante, levando-o a desenvolver o espírito investigativo e que pode ocorrer em diversos ambientes.

A utilização de textos científicos, como estratégia de ensino favorece a consolidação do conhecimento científico, a aquisição de leitura e domínio de conceitos da área de ciências da natureza, além das terminologias científicas e expõem o estudante a uma diversidade de informações (FERREIRA e QUEIROZ, 2012). O uso deste recurso pode contribuir para o fortalecimento do conhecimento científico e tecnológico para a vida em sociedade, além de melhorar o desempenho em provas externas.

A partir da prática foi possível desenvolver nos estudantes a escrita científica e a observação com foco nos processos de decomposição e como age os microrganismos e a ciclagem dos nutrientes no solo. Além da visualização das estruturas dos insetos capturados e as funções biológicas dos mesmos. Houve a identificação apenas de duas famílias de insetos capturadas durante a etapa de decomposição, a Calliphoridae e a Sarcophagidae, totalizando 168 indivíduos (Figura 2).

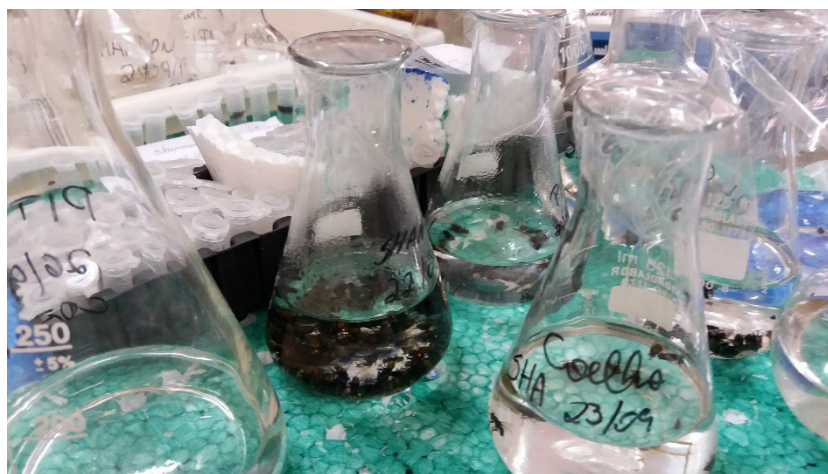


Figura 2 – Insetos coletados durante o processo de decomposição, para serem separados e feito a descrição morfológica. Autoria: POMINI, P. C.C.

Como fruto desse trabalho de pesquisa executado pelos estudantes, a escola

participou da seleção de duas feiras científicas voltadas para alunos de escolas públicas e particulares, uma no estado de Rondônia Feira de Rondônia de Científica de Inovação e Tecnologia (Ferocit) e a nível nacional a Feira de Tecnologias, Engenharias e Ciências de Mato Grosso do Sul (Fetec/MS). Assim, participando de eventos científicos e estimulando a prática da investigação científica nos jovens (Figura 3).



Figura 3 – Estudantes participando dos eventos científicos apresentando os resultados do projeto de pesquisa executado na escola. Letra A: estudantes na Ferocit/2018, que ocorreu em agosto de 2018 na cidade de Porto Velho-RO. Autoria: POMINI, P. C.C; Letra B: estudantes na Fetec/MS, no mês de novembro de 2018, na cidade de Campo Grande-MS.

4 | CONCLUSÃO

Esta atividade contribuiu para o enriquecimento do conteúdo teórico, uma vez que todos foram estimulados a participar das atividades. Com isso, puderam constatar toda etapa de estágio de decomposição de um ser vivo e como os insetos são importantes nesse processo, informações que vinham apenas na forma de texto nos livros ou em explicações. A utilização desta prática tornou o processo de ensino-aprendizagem mais atrativo para os estudantes.

REFERENCIAS

AL-FARRA, R. A.; LOPES, P. T. **Métodos Mistos de Pesquisa em Educação: Pressupostos Teóricos**. Nuances: estudos sobre Educação, v. 24(3), pp. 67-80. Disponível em <http://dx.doi.org/10.14572/nuances.v24i3.2698>. Acesso em: 27/set/2019.

BRASIL. **Orientações curriculares para o ensino médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, v. 2, 2006. 135 p.

GONZAGA, Patricia da Cunha; SANTOS, Conceição de Maria Ribeiro dos; SOUSA, Francisca Maria da Cunha de; COSTA, Maria Lemos da. **A prática de ensino de biologia em escolas públicas: perspectivas na visão de alunos e professores**. In.: XVI ENDIPE - Encontro Nacional de Didática

e Práticas de Ensino - UNICAMP - Campinas – 2012. Disponível em: <http://endipe.pro.br/ebooks-2012/2600p.pdf>. Acesso em 16/fev/2019.

KNECHTEL, Maria do Rosário. **Metodologia da pesquisa em educação: uma abordagem teórico-prática dialogada**. Curitiba: Intersaberes, 2014. 193 p.

HOLBROOK, Jack; RANNIKMAE, Miia. **Motivational Science Teaching Using a Context-Based Approach**. B. Science Education: A Global Perspective. 2016. Disponível em: DOI 10.1007/978-3-319-32351-0_10. Acesso em: 01 mar 2019.

MARQUES, A. M. A. **Entomologia forense: análise da entomofauna em cadáver de *Sus scrofa (linnaeus)*, na região de Oeiras**, Portugal. 2008. 66 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Humana e Ambiente) - Universidade de Lisboa / Faculdade de Ciências Departamento de Biologia Animal. Portugal. Lisboa. 2008. Disponível em: https://www.academia.edu/33101007/UNIVERSIDADE_DE_LISBOA_ENTOMOLOGIA_FORENSE_AN%C3%81LISE_DA_ENTOMOFAUNA_EM_CAD%C3%81VER_DE_SUS_SCROFA_LINNAEUS_NA_REGI%C3%83O_DE_OEIRAS_PORTUGAL. Acesso em: 16/fev/2019.

SALES, Dhalida Morganna Rodrigues de; SILVA, Flavia Pereira da. **Uso de atividades experimentais como estratégia de ensino de ciências**. In.: Encontro de ensino, pesquisa e extensão da Faculdade Senac, 2010. Disponível em http://www.faculdadesenacpe.edu.br/encontro-de-ensino-pesquisa/2011/IV/anais/poster/017_2010_poster.pdf. Acesso em: 18/abr/2019.

SENICIATO, Tatiana; CAVASSANI, Osmar. **Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências – um estudo com alunos do ensino fundamental**. Ciências & Educação, v. 10, n. 1, p. 133-147, ano 2004. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v10n1/10>. Acesso em: 09/ago/2017.

SILVA, Richard Cordeiro da; SANTOS, Wellington Emanuel dos. **Fauna de Coleoptera associada a carcaças de coelhos expostas em uma área urbana no sul do Brasil**. EntomoBrasilis. v. 3, n. 5: p. 185-189, ano 2012. Disponível em <https://www.periodico.ebras.bio.br/ojs/index.php/ebras/article/view/245>. Acesso em: 09/ago/2017.

SOUZA, A. S. B. **Calliphoridae (Díptera) associado a cadáver de porco doméstico *Sus scrofa* (L) na cidade de Manaus**, Amazonas, Brasil. 66 f. Dissertação (Mestrado em Entomologia) – Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia-INPA/ Universidade Federal do Amazonas. Manaus. 2009. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/8f7e/76294aee9a8fdd6d39e27c1cec3044455967.pdf>. Acesso em: 09/ago/2017.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ácido cítrico 65, 281, 282, 284, 285, 286
Ácido clorogênico 89, 91, 92, 95, 96, 100, 282, 284, 286
Aedes aegypti 112, 113, 115, 116, 120, 121
Aeração intermitente 248, 249, 250, 251, 252
Aleloquímico 96
Aroeira 180, 181, 209

B

Bacteriocinas 35, 103, 104, 105
Banheiros 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44
Beca 112, 113, 116, 117, 118, 119, 120
Biologia floral 169
Biossorvente 138, 139, 140, 141, 142
Biotecnologia 102, 138, 168, 169, 217, 218, 220, 253
Borboletas Frugívoras 222, 223, 224, 226, 227, 229, 230
Brunfelsia uniflora 243, 244

C

Candida albicans 10, 11, 15, 16, 18, 332
Carcinicultura 144, 145, 146, 149
Chinavia impicticornis 208, 209, 210
Citocromo P450 46
Conscientização ambiental 289

D

Desemulsificação 83, 85, 86, 87

E

Educação Ambiental 289, 290, 292, 294, 295
Efluente de laticínio 248
Ensino-aprendizagem 262, 268, 270, 276, 277, 282, 284, 296, 297, 301, 303, 305, 308, 309
Ensino de Biologia 50, 262, 273, 278, 296, 297, 298, 301
Enterococcus durans 103, 104, 106

F

Farinha de *Leucaena* 159
Fitoterápicos 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 201, 202, 203, 204, 205, 206
Fluorose dentária 50, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 60

Fragmentación de áreas verdes 130

G

Grãos de Kefir 75, 76, 77, 78

H

HIV 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8

I

Infecções trato urinário 38

J

Jogos Didáticos 262, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 273, 276, 277, 278

L

Lactobacillus reuteri 28, 29, 30, 31, 36

Lepton 253, 254, 255, 256, 261

Lúdico 262, 266, 268, 269, 270, 271

M

Macrobrachium amazonicum 144, 145, 146, 154

Manihot esculenta 169, 170, 171, 178, 179

Mata Atlântica 136, 222, 223, 224, 228, 229, 247

Mimosina 156, 157, 158, 159, 160, 161, 163, 164, 165

Modificação Genética 217

Moradores de rua 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Morfometria espermática 123, 125, 126

N

Novos antimicrobianos 63

O

Óleo essencial de orégano 62, 63, 64, 65, 69, 73

P

Parque Nacional Iguazú 130, 133

Pé Diabético 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20

Piaractus brachypomus 122, 123, 124, 129

Plantas medicinais 100, 102, 182, 188, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 332

Polimorfismo 46, 48, 173, 177, 330

Probióticos 75, 76, 77

Pseudotrimezia 231, 232, 233, 234, 235, 237, 238, 239, 241, 242

R

Reuterina 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35

S

Saponinas 87, 181, 182, 184, 188

Schinus molle 180, 181, 186, 187, 188, 189, 208, 209, 210

Sementes 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 192, 234, 284

Sífilis 1, 2, 3, 6, 7, 8

T

Técnicas de cultivo de células 22

Toxoplasma gondii 22, 23, 24, 26, 27

Tratamento de água 138, 139

 **Atena**
Editora

2 0 2 0