



Ciências Biológicas: Campo Promissor em Pesquisa 4

Jesus Rodrigues Lemos
(Organizador)

Atena
Editora

Ano 2020



Ciências Biológicas: Campo Promissor em Pesquisa 4

Jesus Rodrigues Lemos
(Organizador)

Atena
Editora

Ano 2020

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: 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. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

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

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

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

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

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

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

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

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

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

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

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

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

Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

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

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

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

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

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

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

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

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

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

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Prof^a Dr^a Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^a Dr^a Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof^a Dr^a Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^a Dr^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^a Dr^a Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof^a Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof^a Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof^a Dr^a Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof^a Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Prof^a Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof^a Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof^a Dr^a Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Prof^a Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof^a Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco

Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
 Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
 Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
 Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
 Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
 Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
 Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
 Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
 Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
 Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
 Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
C569	<p>Ciências biológicas [recurso eletrônico] : campo promissor em pesquisa 4 / Organizador Jesus Rodrigues Lemos. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-5706-140-4 DOI 10.22533/at.ed.404202406</p> <p>1. Ciências biológicas – Pesquisa – Brasil. I. Lemos, Jesus Rodrigues.</p> <p style="text-align: right;">CDD 570</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

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

APRESENTAÇÃO

Este volume da obra “Ciências Biológicas: Campo promissor em Pesquisa 4” vem trazer ao leitor, em seus capítulos, informações diversas imbuídas em diferentes campos do conhecimento de Ciências da Vida, como o próprio título do e-book sugere: uma área extremamente promissora, dinâmica e passível de aquisição de novas informações a todo momento, vindo, de forma comprometida e eficaz, a atualizar o leitor interessado nesta grande área do conhecimento.

Pesquisadores de diferentes gerações, e diferentes regiões do país, motivados por uma força motriz que impulsiona a busca de respostas às suas perguntas, trazem dados resultantes da dedicação à Ciência, ansiando responder suas inquietações e compartilhar com o leitor, de forma cristalina e didática, seus alcances técnico-científicos, satisfazendo a função precípua da ciência que é a de melhorar a qualidade de vida do homem, enquanto executante do seu papel cidadão e ser social.

Somente por uma questão de ordenação, os 28 capítulos deste volume foram sequenciados levando-se em consideração, primeiramente, estudos, em diferentes vertentes, com organismos vivos, animais e plantas, seguidos por pesquisas oriundas de aspectos didático-pedagógicos, aquelas relacionadas aos progressos de situações-problemas em vegetais, animais e humanos e, por fim, interações entre diferentes organismos no espaço ambiental com um todo.

Em todas estas áreas, as pesquisas conduzem o leitor a acompanhar descobertas/avanços que proporcionam, indubitavelmente, um quadro mais robusto, e que acresce ao que até então se tem conhecimento naquele campo de estudo, das diferentes subáreas das Ciências Biológicas, com viés também para a saúde e bem estar humanos.

Neste sentido, a heterogeneidade deste volume, extremamente rico, irá contribuir consideravelmente tanto na formação de jovens graduandos e pós-graduandos, quanto ser atrativo para profissionais atuantes nas áreas escolar, técnica e acadêmica aqui abordadas, não eximindo também o leitor “curioso” interessado nas temáticas aqui trazidas.

Portanto, aproveitem os assuntos dos seus interesses e boa leitura!

Jesus Rodrigues Lemos

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
SINCRONIZAÇÃO DE RITMOS DIÁRIOS EM POPULAÇÕES DE FORMIGAS SAÚVA (<i>ATTA SEXDENS</i>)	
Mila Maria Pamplona Barbosa Bruna Rezende Malta de Sá Gisele Akemi Oda André Frazão Helene	
DOI 10.22533/at.ed.4042024061	
CAPÍTULO 2	16
CONTRIBUTION TOWARDS THE STUDY OF LEAF ANATOMY OF <i>SMILAX BRASILIENSIS</i> SPRENG. (SMILACACEAE)	
Myriam Almeida Barbosa Marlúcia Souza Pádua Vilela Luciana Alves Rodrigues dos Santos Lima Ana Hortência Fonseca Castro	
DOI 10.22533/at.ed.4042024062	
CAPÍTULO 3	28
ACANTHACEAE DOS JARDINS DO MUSEU DE BIOLOGIA MELLO LEITÃO, SANTA TERESA-ES: ESPAÇO NÃO FORMAL E O ENSINO DE BOTÂNICA	
Elisa Mitsuko Aoyama Alexandre Indriunas	
DOI 10.22533/at.ed.4042024063	
CAPÍTULO 4	41
FORMAÇÃO DE BANCO DE SEMENTES (GERMOPLASMA) COM PLANTAS NATIVAS DA REGIÃO NORTE DO PIAUÍ	
Iara Fontenele de Pinho Maria da Conceição Sampaio Alves Teixeira Jesus Rodrigues Lemos	
DOI 10.22533/at.ed.4042024064	
CAPÍTULO 5	56
REGISTRO DE PLANTAS HOSPEDEIRAS DE CHRYSOMELIDAE NO SUDOESTE DO PARANÁ, COM ÊNFASE EM ALTICINI (GALERUCINAE)	
Lucas Frarão Adelita Maria Linzmeier	
DOI 10.22533/at.ed.4042024065	
CAPÍTULO 6	67
TOBACCOMIXTURE IN THE FIGHT AGAINST COWPEA APHID DURING THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF <i>V. UNGUICULATA</i>	
Marcelo Ferreira de Souza José Ivo Soares Ana Cristina Macedo de Oliveira Sebastião Erailson de Sousa Santos Maíres Alves Cordeiro Jeyce Layse Bezerra Silva Maria Regina de Oliveira Cassundé Ananda Jackellynne Vaz da Silva Lucas Ermeson Soares das Neves	

José Wiliam Pereira Brito
Karol Águida Santos Rocha
Italo Ferreira da Silva

DOI 10.22533/at.ed.4042024066

CAPÍTULO 7 74

WOULD THE VOLATILE TERPENES OF *MESOSPHAERUM SUAVEOLENS* HAVE A PHYTOTOXIC EFFECT?

José Weverton Almeida Bezerra
Rafael Pereira da Cruz
Thaís da Conceição Pereira
Maria Haiele Nogueira da Costa
Emanoel Messias Pereira Fernando
Helder Cardoso Tavares
Talita Leite Beserra
Kleber Ribeiro Fidelis
José Iago Muniz
Maria Aurea Soares de Oliveira
Talina Guedes Ribeiro
Maria Arlene Pessoa da Silva

DOI 10.22533/at.ed.4042024067

CAPÍTULO 8 83

CONHECIMENTO TRADICIONAL DE MICROARTRÓPODES EM UMA COMUNIDADE RURAL DA CAATINGA

Francisco Éder Rodrigues de Oliveira
Mikael Alves de Castro
Marlos Dellan de Souza Almeida
Célio Moura Neto
Helba Araújo de Queiroz Palácio
Jefferson Thiago Souza

DOI 10.22533/at.ed.4042024068

CAPÍTULO 9 98

MALASSEZIA PACHYDERMATIS ISOLADAS DE OTITES DE CÃES E GATOS: IDENTIFICAÇÃO MOLECULAR E SUSCEPTIBILIDADE IN VITRO A ÓLEOS ESSENCIAIS

Raquel Santos da Silva
Ludmilla Tonani
Marcia Regina von Zeska Kress

DOI 10.22533/at.ed.4042024069

CAPÍTULO 10 111

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DO ÓLEO ESSENCIAL OBTIDO DAS FOLHAS DE CROTON SP SOBRE ATRAÇÃO PARA A OVIPOSIÇÃO DO *AEDES AEGYPTI*

Daniel Lobo Sousa
Roseliz Campelo Pachêco
Quirlian Queite Araújo Anjos
Thaimara Gomes Costa
Débora Cardoso da Silva
Simone Andrade Gualberto

DOI 10.22533/at.ed.40420240610

CAPÍTULO 11 116

O ENSINO DE BIOLOGIA SOB A ÓTICA DISCENTE: UM RECORTE AMOSTRAL NA ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL EM BARREIRAS - BAHIA

Camila de Carvalho Moreira
Fábio de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.40420240611

CAPÍTULO 12 127

GLOSSÁRIO ONLINE DE BOTÂNICA COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO MÉDIO

Rebeca Melo Barboza
Bruno Edson-Chaves
Eliseu Marlônio Pereira de Lucena

DOI 10.22533/at.ed.40420240612

CAPÍTULO 13 141

ECOPELAGOGIA: EDUCAÇÃO PARA O MEIO AMBIENTE

Magda Regina Santiago
Márcio Marastoni
Pero Torquato Moreira

DOI 10.22533/at.ed.40420240613

CAPÍTULO 14 152

ASPECTOS DA SENESCÊNCIA CELULAR EM INDIVÍDUOS IDOSOS SAUDÁVEIS

Thalyta Nery Carvalho Pinto
Juliana Ruiz Fernandes
Gil Benard

DOI 10.22533/at.ed.40420240614

CAPÍTULO 15 165

ANÁLISE *IN SILICO* DA INTERAÇÃO ENTRE AS PROTEÍNAS P53 E CREBBP E SUA RELAÇÃO COM LINFOMAS

Katheryne Lohany Barros Barbosa
Marcos Antonio Batista de Carvalho Júnior
Olívia Basso Rocha
Livia do Carmo Silva
Gabriela Danelli Rosa
Jackeliny Garcia Costa
Kleber Santiago Freitas

DOI 10.22533/at.ed.40420240615

CAPÍTULO 16 173

EFEITO DO EXTRATO DE *UNCARIA TOMENTOSA* E PALMITATO SOBRE A MORTE CELULAR DE MIOBLASTOS C2C12

Bruna Letícia de Freitas
Jeniffer Farias dos Santos
Carla Roberta de Oliveira Carvalho
Viviane Abreu Nunes

DOI 10.22533/at.ed.40420240616

CAPÍTULO 17 184

ALTERAÇÕES NA INTERAÇÃO DAS PROTEÍNAS P53 E TPP1 COMO CAUSA DA ENDOMETRIOSE

Olivia Basso Rocha
Marcos Antonio Batista de Carvalho Junior
Katheryne Lohany Barros Barbosa
Kleber Santiago Freitas
Livia do Carmo Silva
Gabriela Danelli Rosa
Jackeliny Garcia Costa

DOI 10.22533/at.ed.4042024061617

CAPÍTULO 18 192

OBTENÇÃO DE SUBSTÂNCIAS INIBITÓRIAS SEMELHANTES ÀS BACTERIOCINAS POR *LACTOCOCCUS LACTIS* UTILIZANDO BAGAÇO DE CANA-DE-AÇÚCAR: EFEITO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA FRENTE A MICROORGANISMO CAUSADOR DE CÁRIE

Liz Caroline Mendes Alves
Ricardo Pinheiro de Souza Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.4042024061618

CAPÍTULO 19 209

EFEITOS DO TOLUENO SOBRE O APARELHO RESPIRATÓRIO E REPRODUTOR DE RATOS WISTAR

Ana Rosa Crisci
Marcos Leandro Paoleli dos Santos
Paulo Henrique da Silva Santos
Ângelo Rafael Bueno Rosa
Betina Ferreira Lacerda
Wilson Roberto Malfará
Lucila Costa Zini Angelotti

DOI 10.22533/at.ed.4042024061619

CAPÍTULO 20 221

ESTUDO DA INTERAÇÃO E ENSAIO DE MUTAGÊNESE VISANDO O COMPLEXO ENOS-CALMODULINA POR ABORDAGENS *IN SILICO*

Marcos Antonio Batista de Carvalho Júnior
Olivia Basso Rocha
Katheryne Lohany Barros Barbosa
Livia do Carmo Silva
Gabriela Danelli Rosa
Jackeliny Garcia Costa
Kleber Santiago Freitas

DOI 10.22533/at.ed.4042024061620

CAPÍTULO 21 230

ESTUDO MORFOLÓGICO DO TESTÍCULO DE RATOS COM OBESIDADE HIPOTALÂMICA TRATADOS EM PLATAFORMA VIBRATÓRIA

Gabrielly de Barros
Fernando Antonio Briere
Suellen Ribeiro da Silva Scarton
Célia Cristina Leme Beu

DOI 10.22533/at.ed.4042024061621

CAPÍTULO 22 235

ESTUDO MORFOMÉTRICO E ESTEREOLÓGICO EM PLACENTAS DE RATAS COM DIABETES MELLITUS GESTACIONAL INDUZIDO POR ESTREPTOZOTOCINA

Raquel de Mendonça Rosa-Castro

Izadora Renosto

Euro Marques Junior

DOI 10.22533/at.ed.4042024061622

CAPÍTULO 23 249

RELAÇÃO ENTRE AGROTÓXICOS E CÂNCER: UMA ANÁLISE DO GLIFOSATO

Júlio César Silva de Souza

Tatianny de Assis Freitas Souza

DOI 10.22533/at.ed.4042024061623

CAPÍTULO 24 261

ESTUDO DAS ALTERAÇÕES TÍMICAS RELACIONADAS COM A IDADE DURANTE A INFECÇÃO POR *TRYPANOSOMA CRUZI*

Rafaela Pravato Colato

Vânia Brazão

Fabricia Helena Santello

Andressa Duarte

José Clóvis do Prado Jr.

DOI 10.22533/at.ed.4042024061624

CAPÍTULO 25 272

O POLIMORFISMO DO GENE GSTM1 EM PACIENTES COM ATEROSCLEROSE

Isabela Barros Lima

Andreia Marcelino Barbosa

Iasmim Ribeiro da Costa

Ulisses dos Santos Vilarinho

Lilian Castilho de Araújo Gianotti

Débora Acyole Rodrigues de Moraes

Kátia Karina Verolli de Oliveira Moura

DOI 10.22533/at.ed.4042024061625

CAPÍTULO 26 279

SÍFILIS GESTACIONAL: DESAFIOS ENFRENTADOS POR ENFERMEIROS E AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE DA ATENÇÃO PRIMÁRIA

Mary Kathleen Marques Xavier

Tarciana Alves Menezes

Daniela de Aquino Freire

Thaís da Silva Oliveira

Juliana da Rocha Cabral

Andreza Cavalcanti Vasconcelos

Martha Sthefanie Borba Costa

Viviane de Souza Brandão Lima

DOI 10.22533/at.ed.4042024061626

CAPÍTULO 27 289

OCORRÊNCIA DE FORAMINIFERA (PROTOCTISTA, GRANULORETICULOSA) NA PRAIA DE ITAGUÁ, UBATUBA, SP

Paulo Sergio de Sena
Ana Paula Barros de Jesus

DOI 10.22533/at.ed.4042024061627

CAPÍTULO 28 295

INTERAÇÃO DE LECTINAS DE TOXOPLASMA GONDII COM RECEPTORES DO TIPO TOLL DE CÉLULAS NATURAL KILLER

Irislene Simões Brigo
Cássia Aparecida Sebastião
Cristina Ribeiro de Barros Cardoso
Maria Cristina Roque Antunes Barreira
Camila Figueiredo Pinzan

DOI 10.22533/at.ed.4042024061628

SOBRE O ORGANIZADOR..... 297

ÍNDICE REMISSIVO 298

O ENSINO DE BIOLOGIA SOB A ÓTICA DISCENTE: UM RECORTE AMOSTRAL NA ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL EM BARREIRAS - BAHIA

Data de aceite: 18/06/2020

Camila de Carvalho Moreira

Universidade do Estado da Bahia, Departamento
de Ciências Humanas – Campus IX, Barreiras –
Bahia

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3809007810500199>

Fábio de Oliveira

Universidade do Estado da Bahia, Departamento
de Ciências Humanas – Campus IX, Barreiras –
Bahia

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0024799567828072>

RESUMO: A aprendizagem em Biologia deve ser orientada através de uma didática capaz de proporcionar o desenvolvimento cognitivo dos alunos no momento da elaboração e da construção do conhecimento em sala de aula. Considerando que os objetivos do ensino de Biologia são de aprender conceitos, dar fundamentação ao debate crítico à luz das teorias científicas e avaliar as implicações sociais da ciência e da tecnologia na sociedade surgiu o seguinte questionamento: Como é o ensino de Biologia praticado na Escola Técnica Estadual em Barreiras, região Oeste da Bahia, a partir do olhar discente? Diante dessa problemática o presente estudo buscou averiguar a partir da percepção dos estudantes

do Centro Territorial de Educação Profissional da Bacia do Rio Grande, a disciplina de Biologia ofertada nesta instituição. A pesquisa envolveu 108 discentes do curso Técnico em Agropecuária, das turmas únicas A e B do 1º e 2º ano que estavam vivenciando a disciplina Biologia no transcorrer do primeiro semestre de 2019. A coleta de dados ocorreu por meio da aplicação de questionário em que os resultados da investigação foram avaliados através de uma abordagem qualitativa e da metodologia de análise do conteúdo. A partir dos resultados alcançados observou-se que os alunos possuem empatia com os componentes curriculares da disciplina de Biologia, no entanto, sentem falta de uma metodologia diferenciada por parte dos docentes responsáveis pelo ensino de Biologia. Há uma predominância da forma teórica, verbalizada e livresca, não havendo a inserção de atividades prático-experimentais, o que dificulta a aprendizagem discente. Conclui-se um quadro insatisfatório com relação ao ensino de Biologia manifestado pelos estudantes durante o período da pesquisa, mesmo reconhecendo que excepcionalmente certos professores, de maneira isolada e com recursos próprios, se mobilizam para realizar algumas aulas experimentais.

PALAVRAS-CHAVE: Aprendizagem; Didática; Sala de Aula; Percepção dos Estudantes; Disciplina de Biologia.

BIOLOGY TEACHING FROM A STUDENT PERSPECTIVE: A SAMPLE CUT AT THE STATE TECHNICAL SCHOOL IN BARREIRAS - BAHIA

ABSTRACT: Biology learning should be guided through didactics capable of providing students' cognitive development when preparing and building knowledge in the classroom. Considering that the objectives of teaching Biology are to learn concepts, to give grounds to the critical debate in the light of scientific theories and to evaluate the social implications of science and technology in society, the following question arose: How is the teaching of Biology practiced in the Technical School State in Barreiras, Western Bahia, from the student's perspective? Faced with this problem, the present study sought to ascertain from the perception of students at the Territorial Center for Professional Education of the Rio Grande Basin, the discipline of Biology offered at this institution. The research involved 108 students from the Technical course in Agriculture, from single classes A and B of the 1st and 2nd year who were experiencing the discipline Biology during the first semester of 2019. Data collection occurred through the application of a questionnaire in which students' Research results were assessed using a qualitative approach and content analysis methodology. From the results achieved, it was observed that students have empathy with the curricular components of the discipline of Biology, however, they miss a different methodology on the part of the teachers responsible for teaching Biology. There is a predominance of the theoretical, verbalized and bookish form, with no insertion of practical-experimental activities, which makes student learning difficult. It concludes an unsatisfactory picture regarding the teaching of Biology manifested by the students during the research period, even recognizing that exceptionally certain teachers, in an isolated way and with their own resources, are mobilized to carry out some experimental classes.

KEYWORDS: Learning; Didactics; Classroom; Students perception; Biology Discipline.

1 | INTRODUÇÃO

São notórias as condições enfrentadas no âmbito educacional no Brasil, e isso não é diferente no ensino de Biologia, a problemática existente é quanto à aprendizagem dos alunos. O desinteresse dos alunos não está associado apenas a fatores externos à escola, mas o processo educacional tem sua parcela de culpa, especialistas dizem que muitos fatores podem contribuir para o aluno perder o interesse em uma disciplina como em Biologia.

A falta de interação do aprendiz com o objeto do conhecimento, neste caso a disciplina de Biologia, ainda parece ser um dos problemas dentro das escolas, e pode se refletir também nos conteúdos, onde o desafio principal é estabelecer nos alunos uma maior fixação e entendimento dos conteúdos.

É imperativo que as escolas construam um currículo baseado no domínio da competência e não no acúmulo de informações enfatizando que o ensinar deve ter vínculo com os diversos contextos de vida do aluno, facilitando o seu aprendizado, contribuindo para uma educação que formará indivíduos sensíveis e solidários, cidadãos conscientes dos processos e regularidades de mundo e da vida, capazes assim de realizar ações práticas, de

fazer julgamentos e de tomar decisões.

Diante desse cenário, esta pesquisa propôs a seguinte indagação: Como é o ensino de Biologia exercitado no Centro Territorial de Educação Profissional da Bacia do Rio Grande (CETEP - Bacia do Rio Grande), em Barreiras, Oeste da Bahia?

A partir desse contexto o presente estudo buscou averiguar a partir da percepção dos estudantes do curso Técnico em Agropecuária, a disciplina de Biologia ofertada nesta escola técnica estadual durante o primeiro semestre de 2019.

2 | PANORAMA DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE BIOLOGIA

A formação de professores vem sendo motivo de discussões intensas nos últimos anos em nosso país. Assim como o ensino de Ciências e de Biologia que vêm tendo uma crescente importância, sendo objetivo de diversos movimentos que buscam melhorias na qualidade do ensino (KRASILCHIK, 2000).

De acordo com especialistas a formação de professores é um dos principais indicadores para a qualidade do ensino e é uma questão fundamental a ser considerada (CARVALHO (1992); PEREIRA (2000) MALUCELLI (2001, 2005); KRASILCHIK (1987, 2000, 2008)).

As pesquisas têm apontado para uma descaracterização crescente nos cursos de licenciaturas, onde estes ocupam um lugar de menor prestígio em relação aos demais cursos. Pereira (2000), Malucelli (2001) e Guimarães (2004) ressaltam que isso não ocorre somente nas instâncias administrativas do ensino, mas também por parte dos professores e alunos do Ensino Superior, onde há uma tendência grande em menosprezar questões ligadas a formação para o magistério.

Uma síntese apresentada no estudo de Pereira (2000) apontou que os principais dilemas presentes nas licenciaturas brasileiras são: a separação entre disciplinas de conteúdo e disciplinas pedagógicas, a dicotomia bacharelado e licenciatura (decorrente da desvalorização do ensino na universidade, inclusive pelos docentes da área de Educação) e a desarticulação entre formação acadêmica e realidade prática de escolas e professores.

Para Malucelli (2001) os cursos de Biologia estão organizados de forma que a disciplina de prática de ensino é a única disciplina que propicia o elo entre as disciplinas de conteúdo específico e aquelas de conteúdo pedagógico.

2.1 O perfil dos professores de Biologia

O professor de Biologia tem sido exposto historicamente a uma série de desafios que o obrigam a acompanhar as descobertas científicas e tecnológicas, e a grande provocação é a construção coletiva do conhecimento de forma sistematizada e acessível, o que leva tempo, estudo e dedicação. Muitos também possuem dificuldades para conviver com as novas tecnologias e linguagens do mundo atual, podendo fazer com que a formação do professor seja considerada arcaica poucos anos depois de sua formação (MOURA, 2013).

Hammarstrom Dobler et al. (2017) acreditam que os profissionais que trabalham com

a disciplina de Biologia devem vivenciar um período significativo na sua formação pessoal, visto que este período é composto por uma mescla de sentimentos, pensamentos e posições.

Gianotto e Diniz (2010) destacam que o professor de Biologia ou de qualquer outra disciplina deve fazer é simplesmente revisar seus padrões de formação, pois a maioria dos cursos de licenciatura tem seus currículos apoiados na concepção de professor, como um profissional que deverá aplicar conhecimentos adquiridos em situações específicas e, portanto, não forma o professor capaz de fazer o aluno a pensar.

Os professores como qualquer outro profissional da área da Biologia, devem estar atentos a evolução biológica, isso porque é imprescindível para a adequação e compreensão a maior parte de seus conceitos e das teorias encontradas na área de Ciências Biológicas, por isso não se deve desprezar a evolução, haja a vista que as ideias evolutivas têm papel fundamental na construção do pensamento biológico (MOURA, 2013).

Na visão de Pimentel et al. (2017) o ensino da Biologia e de Ciências está atrelado a uma metodologia que conduz tanto a teoria quanto a prática, entre conhecimento científico e o mundo ao nosso redor. Essas relações são de extrema importância, uma vez que a disciplina de Ciências e de Biologia é subtendida como uma ciência experimental, de comprovação científica, articulada a pressupostos teóricos e com isso advém a ideia de que a realização de experimentos é difundida como uma grande estratégia didática para seu ensino e aprendizagem.

Krasilchik (2008) enfatiza o papel das aulas práticas no contexto do ensino e aprendizagem na educação básica, no entanto adverte que essas atividades experimentais esbarram em diversas dificuldades como a falta de apoio pedagógico, ausência de materiais e modelos didáticos e de local apropriado. Conclui-se que a formação docente não é adequada para a realização de práticas, visto que as realizadas na graduação são preparadas por outras pessoas.

A acelerada produção de conhecimento no campo da Biologia tem desafiado os docentes, dos distintos níveis de ensino, a mediar processos que conduzam os estudantes a se apropriarem, criticamente, desses conhecimentos. Nesse sentido, a formação dos professores ocupa lugar de destaque, uma vez que o ato de ensinar necessita estar subsidiado pelos saberes da docência, os quais são plurais e heterogêneos (BINATTO et al., 2017).

2.2 A visão do aluno em relação a seu interesse aos assuntos da área de Ciências e de Biologia

Carmo, Selles e Esteves (2015), relatam em suas pesquisas, que os alunos principalmente com carga horária noturna das disciplinas de Ciências ou Biologia, afirmam não gostar das disciplinas, isso porque, segundo os estudantes, as mesmas seriam de difícil entendimento, com termos complicados e palavras desconhecidas. Muitos alunos alegam ainda que, a falta de aulas práticas é um fator preponderante para seu desinteresse e de áreas como Fisiologia e Genética as mais complicadas dentro de um cabedal vasto.

Na visão de Rocha e Silveira (2018) o período que o aluno tem mais dificuldade e uma

tímida relação com os professores é na faixa do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II, devido a uma grande falta de diálogo entre eles, o professor determina regras, e em muitos casos não são compreendidas pelos alunos, gerando indisciplinas e conflitos.

Silva et al. (2017) ressaltam que as mudanças ocorridas nas tendências pedagógicas são importantes para o interesse dos alunos, onde essas transformações tem a tentativa de romper o saber memorizado e valorizar o desenvolvimento pleno do educando, partindo do pressuposto de que as perspectivas intrínsecas elevando o saber externo, embora as reformas curriculares estejam tentando implantar uma tendência pedagógica, o sistema de ensino ainda está vinculado a formas tradicionalistas.

Os processos de ensino e aprendizagem têm se modificado nos últimos anos com a emergência de novas práticas de circulação livre de informações, entendendo que essas modificações possam ser um diferencial e uma motivação para os estudantes indicarem e construir maior interesse ao conteúdo que é desenvolvido em sala de aula. Um fator que pode ajudar é a aplicação da tecnologia (SILVA, 2018).

Para as aulas de Ciências e de Biologia as aulas práticas são realmente a melhor escolha para se conseguir atenção dos alunos do ensino Fundamental ou Médio, isso porque a nomenclatura, as técnicas científicas são algo novo para os estudantes. A experimentação pela via das aulas práticas, tem por objetivo despertar e manter o interesse dos alunos, envolver os estudantes na investigação científica, e desenvolver habilidades e de resolver problemas (SILVA et al., 2017).

2.3 Estratégias dos professores de Biologia para aplicação de aulas na contemporaneidade

Para Binatto et al. (2017), no mundo atual, há cada vez mais a preocupação de como os alunos aprendem e como se pode facilitar esse processo, e é bom que se entenda que os professores e futuros professores devem estar munidos de estratégias e no desenvolvimento de técnicas que evidenciem as particularidades de cada turma, no sentido que complementem o trabalho do docente enquanto orientador e orquestrador de um saber implícito inerente a todo ser humano.

Os professores buscam cada vez mais pela qualificação profissional, através de formação continuada ou de outros cursos. Nessa direção, é possível pensar que a formação inicial dos professores é apenas uma primeira fase do processo de desenvolvimento profissional da carreira docente e que esta enfrenta problemas diversos, que vão desde o grau de empenho de cada profissional no enfrentamento das dificuldades individuais até as características e limitações das diferentes instituições de ensino superior (CARMO, SELLES E ESTEVES, 2015).

É de suma importância a qualificação dos educadores para o avanço de uma reforma educacional que possa atender as necessidades educativas de todos alunos, infelizmente são poucos os professores que tem preparação adequada, fundamentada na visão pró-ativa do sujeito, se qualificando em busca de algo novo, numa aprendizagem constante

(PEREIRA, 2017).

Quando os professores percebem os espaços das escolas como sendo ambientes multiculturais, eles podem adaptar suas propostas educativas às realidades dos sujeitos que frequentam esses lugares, podendo compartilhar saberes e promover a coexistência pacífica entre as diferentes culturas, de modo que esses professores de Biologia participem de estudos e qualificações adequadas para se firmarem nesse meio bastante concorrido e pouco qualificado da educação (LEITE; ZANON, 2018).

Atualmente a simples aquisição de informações não pode ser mais encarada como suficiente para que os indivíduos se posicionem de maneira consciente e embasada na sociedade. Assim parece razoável que as metodologias utilizadas nos diferentes níveis de escolaridade, incluindo o superior, busquem mais do que ensino baseado na memorização (URSI, 2017).

Carvalho e Guimarães (2016) defendem a tecnologia como interface de aprendizagem para o ensino de Ciências e de Biologia, sendo que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), são uma necessidade cada vez imediata, ganhando cada vez mais destaque na área educacional, sendo um elo de ligação entre o conhecimento e o aluno, rejeitando, dessa forma, o ensino baseado na transmissão de conhecimentos.

Silva et al. (2017) reconhecem que as aulas práticas são uma das metodologias para as aulas de Ciências e de Biologia, melhorando assim o conteúdo e seu processo de ensino-aprendizagem do conteúdo-teórico. Para se aplicar uma metodologia diferenciada, é necessário atentar-se para a realidade do aluno, reconhecendo suas potencialidades, seus valores e suas lutas, baseando-se na troca de conhecimentos, e das experiências cotidianas, construindo subsídios que o ajudem a tornar protagonista de sua própria história (GÓIS et al., 2018).

3 | METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado no Centro Territorial de Educação da Bacia do Rio Grande (CETEP - Bacia do Rio Grande), sediada na cidade de Barreiras, Oeste do Estado da Bahia. A escola técnica estadual foi criada em 2009, a fim de atender as demandas da região buscando contribuir de forma efetiva para o estudo e desenvolvimento do Território. Hoje o CETEP - Bacia do Rio Grande oferece os cursos de Técnico em Agropecuária, Técnico em Comércio, Técnico em Logística, Técnico em Informática e Técnico em Enfermagem.

A pesquisa envolveu 108 discentes do curso Técnico em Agropecuária, das turmas únicas A e B do 1º e 2º ano que estavam vivenciando a disciplina Biologia no transcorrer do primeiro semestre de 2019. O fio condutor dessa investigação buscou se fundamentar nos preceitos éticos adotando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) como instrumento de anuência para adesão do participante na pesquisa.

A coleta de dados ocorreu por meio da aplicação de questionário composto por 05 questões visando buscar elementos que fundamentem a resposta ao questionamento dessa

pesquisa. Entende-se que o questionário é um instrumento de coleta de dados muito utilizado tanto em pesquisas quantitativas quanto qualitativas (LÜDKE; ANDRÉ, 2013).

Os resultados da investigação foram avaliados através de uma abordagem qualitativa em que se empregou a análise do conteúdo como técnica de estudo. Para Bardin (1977) análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao serem questionados se possuíam empatia pela disciplina de Biologia. Os alunos do curso Técnico em Agropecuária das turmas do 1º e 2º ano foram enfáticos em afirmar que sim, mais pelos componentes curriculares do que pela metodologia aplicada pelo professor. Binatto et al. (2017) acreditam que a situação do atual ensino brasileiro exige cada vez mais uma renovação dos padrões de ensino, tornando-se necessária a inclusão de ideias inovadoras ao ensino atual, fugindo assim dos modos ultrapassados do ensino tradicional tão difundido.

Na concepção de Góis et al. (2018) as aulas de Biologia quando bem trabalhadas por metodologias inovadoras podem significar um ganho no processo de ensino e aprendizagem, principalmente se forem utilizadas na forma de experimentação como ocorre em aulas práticas. Diferente do método tradicional onde os conteúdos são repassados aos alunos de forma expositiva, enquanto que no método inovador, ocorre a realização de aulas práticas e os alunos participam do processo de ensino.

A segunda questão buscou entender se o estudo da Biologia é importante para o dia a dia dos estudantes. Em ambas as turmas os discentes, foram categóricos em afirmar que a disciplina de Biologia é importante para suas vidas enquanto cidadãos. A disciplina de Biologia deve abordar o cotidiano, demonstrando um mundo acarretado por mudanças contínuas, oriunda dos processos de desenvolvimento da ciência e fornecedora de benefícios à sociedade, uma vez que o campo da Biologia tem destaque entre as ciências de ponta, e marca profundamente os avanços científicos desde o século passado (SILVA, 2018).

Gianotto e Diniz (2010) defendem que a preparação dos professores para ensinar a Biologia, requer um engajamento de ideias, um enriquecimento de práticas e o estudo constante para a preparação de aulas onde os alunos possam se sentir mais conscientes e críticos no processo de ensino-aprendizagem.

Quando perguntados sobre os métodos utilizados em sala de aula pelos professores. Observou-se que o trabalho em grupo alcança os maiores resultados e preferência dos estudantes atingindo unanimidade nas turmas pesquisadas. Binatto et al. (2017) entendem que com o passar do tempo o aluno perde o interesse pelas aulas de Ciências e de Biologia se o ensino seguir a linha tradicional do quadro e giz, assim a aula acaba virando rotina, não chamando a atenção dos alunos para os conteúdos abordados. É preciso tornar o ensino mais atrativo, que motive o estudante a construir seu próprio conhecimento, por isso a importância

da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de Ciências e de Biologia.

Ursi (2017) discute que a falta de interesse pelos alunos na contemporaneidade está ligado a diversos fatores, como a falta de estrutura e investimento, mas o fator principal seja o modelo pedagógico adotados nos dias atuais, onde a má qualidade das aulas está totalmente ligada a falta de metodologias inovadoras pelos docentes, que na sua grande maioria foram mal preparados na formação inicial.

Uma solução para enfrentar o desinteresse por parte dos alunos diante o ensino de Biologia é a necessidade de se decidir o que ensinar e como ensinar, com base no interesse dos alunos, na experiência dos professores, e no contexto local. O objetivo do ensino de Ciências e de Biológica é formar alunos que consideram a ciência interessante e importante, com aplicação direta em sua próprias vidas, e aptos à conversas sobre ciência que ocorrem na sociedade (KRASILCHICK, 2008).

Sobre a opinião do que deve ser melhorado no ensino da Biologia, destaca-se que os alunos se interessam por atividades práticas em suas aulas. As mudanças ocorridas nas tendências pedagógicas ao longo dos anos possibilitaram a construção de uma nova ideia, de romper o saber memorizado e desenvolver o entendimento pleno do estudante, elevando o saber externo, na tentativa de uma educação que contenha uma metodologia de qualidade no desenvolvimento da criticidade do aluno (OLIVEIRA; COSTA, 2016).

Murigi et al. (2017) afirmam que os professores devem estar preparados para um processo metodológico diferenciado, pautado em práticas de ensino- aprendizagem que aproximem o aluno à realidade, sem apostar em métodos mecanizados, sem inspiração e desgastantes aos olhos do alunado.

A importância de aulas práticas é comumente difundida, pois contribui para a motivação do estudante no intuito de despertar sua curiosidade e criatividade, preparando-o melhor para a percepção da ciência no seu dia a dia. Outro fator existente são os espaços diferenciados como os planetários, zoológicos, aquários públicos ou privados, museus e demais locais (OLIVEIRA; COSTA, 2016).

A utilização de atividades experimentais como mecanismo instrucional, requer do professor uma relação com o seu saber profissional não se limitando a saberes simples, mas sim, na construção de atividades empíricas em prol da da criticidade e da contestação dos saberes prévios (PIMENTEL, 2017).

Em relação à avaliação do professor de Biologia, as turmas indicaram uma ação pedagógica razoável do professor. Essa avaliação se deu em decorrência da extensiva rotina de aulas teóricas, em que as atividades práticas se faziam muito raramente presentes, e quando ocorriam eram mais motivadas pela ação individual do professor do que pelo aparato e apoio da coordenação pedagógica disponível na escola.

Covos et al. (2018) enfatizam que o perfil dos alunos nos dias atuais vem mudando de modo que, cabe aos profissionais docentes criarem maneiras interessantes para os alunos que muitas das vezes se mostram cansados de metodologias pouco empolgantes e envolventes no seu processo de ensino-aprendizagem.

O ensino passa a ser concebido como uma atividade reflexiva, e os professores sendo

profissionais em permanente aprendizagem, possibilitam pela prática reflexiva, à interpretação das ações que programam na sala de aula, e justifica as decisões que tomam a partir do desenvolvimento de atitudes e capacidades de reflexão e sobre a ação que desenvolvem (URSI, 2017).

As mudanças no ensino de Biologia devem se basear em formas polidimensionais, traduzidas em aulas expositivas e caracterizadas por aulas práticas e leves, agindo ativamente na construção do conhecimento, a partir de conhecimentos que já possuem sobre os fenômenos, por meio de oportunidades oferecidas pelos professores (HAMMARSTROM DOBLER et al., 2017).

O lúdico pode ser uma opção no trabalho da disciplina de Biologia, pois são potentes ferramentas a serem utilizadas no intuito de garantirem aulas mais competentes para comunicação do conhecimento e para o desenvolvimento de um processo de ensino-aprendizagem visto como mais eficiente, além disso, jogos interativos, didáticos são formas de ludicidade que podem acarretar em aulas mais interessantes e participativas (COVOS et al., 2018).

5 | CONCLUSÃO

Constatou-se que os alunos do curso Técnico em Agropecuária das turmas de 1º e 2º anos pesquisados durante o primeiro semestre de 2019 demonstraram empatia com a disciplina de Biologia, percebendo-a como instrumento de cidadania. Do mesmo modo, os discentes valorizam atividades em grupo como mais atrativo e motivador e elevam as atividades práticas como uma metodologia a ser adotada tornado o ambiente de ensino mais reflexivo e pro-ativo.

Conclui-se um quadro insatisfatório com relação ao ensino de Biologia manifestado pelos estudantes durante a pesquisa, mesmo reconhecendo que excepcionalmente certos professores, de maneira isolada e com recursos próprios, se mobilizam para realizar algumas aulas experimentais.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BINATTO, P.F. et al. Análise das reflexões de futuros professores de Biologia em discussões fundamentais pelo enfoque CTS. **Revista Brasileira de Pesquisa e Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v.17, n. 3, p.931-951, set./dez. 2017.

CARMO, E.M.; SELLES, S.E.; ESTEVES, M.M. Concepções de professores de Biologia sobre a profissão docente. **Revista Educação, Sociedade e Cultura**, Rio de Janeiro, n.44, p.87-106. 2015.

CARVALHO, A.M P. Reforma nas Licenciaturas: Necessidades de uma mudança de paradigmas mais do que de mudança curricular. **Em Aberto**, Brasília, v. 12, n. 54, p. 51-62, abr./jun.1992.

CARVALHO, L. de J.; GUIMARAES, C.R.P. Tecnologia: um recurso facilitador do ensino de Ciências e Biologia. In: Encontro Internacional de Formação de Professores, 9., 2016, Aracaju. **Anais...**

COVOS, J.S.et al. O novo perfil de alunos no ensino superior, e a utilização de jogos lúdicos para facilitação do ensino-aprendizagem. **Revista Saúde em Foco**, Sorocaba, n.1, 2018.

GIANOTTO, D.E.P.;DINIZ, R.E. da S. Formação inicial de professores de Biologia: a metodologia colaborativa mediada pelo computador e a aprendizagem para a docência. **Revista Ciência e Educação**, Maringá, v. 16, n. 3, p. 631-648, 2010.

GÓIS, R.R.P.Q.R. et al. As tecnologias utilizadas no ensino de Biologia aplicadas a Educação no campo. In: Congresso Internacional de Educação e Tecnologias. Horizonte, 2018. **Anais...**

GUIMARÃES, V.S. **Formação de Professores: Saberes, identidade e profissão**. Campinas: Papyrus, 2004.

HAMMARSTROM DOBLER, G. et al. O ensino de Biologia: da formação profissional aos nuances escolares. **Revista Interdisciplinar de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v.5, n.1, p.45-57. 2017.

KRASILCHIK, M. **O Professor e o currículo de Ciências**. São Paulo: EPU EDUSP, 1987.

_____. Reformas e realidade: O caso do ensino de Ciências. **São Paulo em Perspectiva**. São Paulo, v. 14, n.1, 2000.

_____. **Prática de ensino de Biologia**. São Paulo: ed. USP, 2008.

LEITE, F.A.; ZANON, L.B. Estilos de pensamento de professoras da área de Ciências da natureza em processo de investigação-ação. **Revista Insignare Scientiae**, Porto Alegre, v.1, n.1, jan./abr. 2018.

LÜDKE, M.; ANDRE, M.E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: E.P.U., 2013.

MALUCELLI, V.M.B. Análise crítica da formação dos profissionais da educação: Revisando a Licenciatura em Biologia. **Diálogo Educacional**. Paraná, v. 2, n. 4, p 139-152, Jul. /dez. 2001.

_____. O professor universitário como pesquisador em ação. **Estudos de Biologia**. Paraná, v. 27. n. 61, p. 37-42, out./dez.2005.

MOURA, J. et al. Biologia/Genética: O ensino de Biologia, com enfoque a genética, das públicas no Brasil- breve relato e reflexão. **Revista Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, v. 34, n. 2, p. 167-174, jul./dez., 2013.

MURIGI, L.C.et al. O caderno do professor do Estado de São Paulo e o discurso de Autoajuda nas metodologias de ensino da Língua Portuguesa. **Revista Eletrônica de Letras**, São Paulo, v.10, n.10, jan-dez, 2017.

OLIVEIRA, M.A.R.; COSTA, F.S. Atividades práticas e espaços diferenciados para o ensino de Ciências e Biologia. **Revista Maiêutica**, Indaial, v.4, n.1, p.69-78, 2016.

PEREIRA, J.E.D. **Formação de Professores: Pesquisa representação e poder**. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

PEREIRA, J.E.J. **Por uma escola para todos: Uma análise sobre Educação Inclusiva e uma escola de Juazeirinho-PB**. 2017. TCC (Graduação em Pedagogia) – Universidade Federal da Paraíba, Taperoá, 2017.

PIMENTEL, P.M.S. et al. Teoria e prática no âmbito do ensino médio: análise de casos no Piauí e Ceará para o ensino de Biologia. **RENCIMA**, Teresina, v.8, n.3, p.158-173, 2017.

ROCHA, S.M.; SILVEIRA,Z.M .Ensino de Ciências no 4º ano do Ensino Fundamental: Reprodutivo ou problematizador. **Revista Saberes pedagógicos**, Criciúma, nº1, jan./jun. 2018.

SILVA G.F. et al. Percepção da escola sobre a importância das aulas práticas no processo de Ensino-aprendizagem de Biologia: Um estudo de caso nas escolas de Ensino médio na cidade de Bom Jesus – Piauí. **Revista Diálogos e Contrapontos**, Teresina. v.1 n.2, p.31-58, ago./dez. 2017.

SILVA, R.F. A concepção dos alunos do ensino Médio sobre a importância das aulas práticas de Biologia. **Revista Diversitas Journal**, Santana do Ipanema/AL, v.3, n.3, p.564-568, set./dez. 2018.

URSI, S. Promoção da autonomia do estudante: experiência vivenciada na disciplina estratégias e instrumentos educacionais para o Ensino de Ciências e Biologia. **Revista de Graduação da USP**, São Paulo, v.2, n.2, jul. 2017.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aedes Aegypti 111, 112, 113, 114, 115

Agrotóxicos 60, 95, 97, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260

Anatomia foliar 16, 26

Antifúngicos 98, 99, 100, 101, 102, 104, 105, 107, 108

Antimicrobiana 52, 54, 108, 192, 195, 197, 198, 199, 200, 203, 205, 206

Aprendizagem 29, 39, 116, 117, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 130, 131, 132, 133, 135, 136, 137, 138, 139, 142, 150

Aterosclerose 272, 273, 274, 275, 276, 277

Atta 1, 2, 4, 5, 14, 15

B

Besouro 60, 61, 90

Botânica 26, 28, 30, 38, 40, 47, 58, 111, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 297

C

Caatinga 45, 49, 50, 51, 53, 54, 55, 75, 77, 81, 83, 84, 85, 92, 95, 111, 112

Câncer 154, 170, 185, 188, 190, 211, 219, 249, 250, 251, 252, 254, 255, 258, 259, 277

Cárie dentária 192, 193, 194

Comunidade rural 55, 81, 83, 85

Conhecimento tradicional 9, 83, 84, 85, 90

Croton sp. 111, 112, 113

D

Diabetes 174, 175, 181, 182, 183, 235, 236, 237, 238, 239, 245, 246, 247, 248, 278

E

Educação básica 119, 127, 129, 139

Educação não formal 28

Endometriose 184, 185, 186, 190

Ensino de biologia 10, 116, 132, 139

Envelhecimento 153, 154, 155, 160, 161, 184, 190, 261, 262, 264, 265, 266, 267, 268

Estreptozotocina 235, 236, 237, 238, 241, 245

F

Foraminíferos 289, 291, 292, 293, 294

Formiga 5, 7, 89, 94

G

Gene 14, 55, 82, 165, 166, 167, 168, 172, 182, 224, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278

Germoplasma 41, 42, 43, 44, 45, 52, 53, 54, 55

Gestação 211, 237, 238, 241, 245, 263, 280, 282, 284, 286, 288

L

Lectinas 295

Lentinula edodes 235, 236, 237, 238, 239, 241, 242, 243, 244, 245, 246

Leucemia 166

M

Material didático 42, 127, 135, 138, 139

Meio ambiente 26, 44, 60, 85, 97, 112, 141, 142, 143, 145, 146, 147, 148, 150, 196, 212, 219, 250, 252, 254, 255, 257, 259

Mutação 165, 166, 167, 168, 170, 171, 189, 224, 227, 228

O

Obesidade 181, 230, 231, 232, 233, 234

Óleos essenciais 98, 99, 100, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 112

P

Pesticida 68

Pilosocereus gounellei 75, 76

Planta hospedeira 56, 59

Plataforma vibratória 230, 231, 232, 233, 234

Proteínas 152, 157, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 184, 185, 186, 188, 189, 194, 195, 196, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 228, 237, 239, 267, 295, 296

Protoctista 289, 290

Q

Qualidade da água 114

S

Saúde humana 97, 112, 253, 254

Saúde pública 211, 212, 219, 237, 250, 251, 254, 261, 269, 271, 272, 281, 288

Sementes 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 134

Sífilis 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288

Sistema imune 98, 100, 154, 263, 264, 265, 266, 267

Sustentabilidade 141, 142, 143, 144, 146, 149

T

Telômeros 155, 156, 157, 160, 185, 186, 188, 189, 190

Tolueno 209, 210, 211, 212, 213, 214, 216, 217, 218, 219

Toxoplasma gondii 295, 296

Trypanosoma cruzi 261, 262, 268, 269, 270, 271

U

Uncaria tomentosa 173, 175, 176, 177, 178, 180, 181

V

Vigna unguiculata 68

 **Atena**
Editora

2 0 2 0