



**Eleuza Rodrigues Machado
(Organizadora)**

**As Ciências Biológicas nas
Dimensões Humanista,
Crítica e Reflexiva 2**



**Eleuza Rodrigues Machado
(Organizadora)**

**As Ciências Biológicas nas
Dimensões Humanista,
Crítica e Reflexiva 2**

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: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



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

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

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

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

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

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

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

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

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

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

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

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

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

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

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

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

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

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. 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
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
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
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. 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. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Prof. Me. Heriberto Silva Nunes Bezerra – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Profª 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
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. 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. 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	As ciências biológicas nas dimensões humanista, crítica e reflexiva 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 978-65-5706-031-5 DOI 10.22533/at.ed.315200505 1. Ciências biológicas – Pesquisa – Brasil. I. Machado, Eleuza Rodrigues. CDD 574
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 nas Dimensões Humanista, Crítica e Reflexiva 2” é um e-book que tem como objetivo principal a apresentação de um conjunto de artigos científicos sobre diferentes áreas do conhecimento em Ciências Biológicas, onde cada um dos artigos compõe um capítulo, sendo no total 10 capítulos, do volume 2 dessa obra. Essa coletânea de artigos foi organizada considerando uma sequência lógica de assuntos abordados nos trabalhos de pesquisas experimentais e de revisão da literatura, mostrando as dimensões humanista, crítica e reflexiva sobre o pensamento humano relacionado aos conhecimentos nas áreas da saúde e ambientais.

O objetivo primário da obra consistiu em apresentar de forma clara as pesquisas realizadas em diferentes instituições de ensino e pesquisa do país como: Instituto de Ciências e Tecnologia de Universidade Federal, Centro Universitários de Ensino Superior, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia, Faculdades de Ensino Superior Privado e Universidades Federais e Estaduais. Nos diferentes estudos foram apresentados aspectos relacionados a doenças causadas por parasitos, doenças resultantes de traumas físicos crônicos, relação entre vacinas e desenvolvimento de uma imunidade protetora, testes de substâncias desinfetante sobre bactérias *Escherichia coli*, uso de métodos contraceptivos. Também, aborda temas sobre reptéis em área urbanizadas, bacias hídricas do Brasil, macroinvertebrados em água brasileiras, e uso de tecnologias como recursos didáticos no ensino de astronomia.

Os temas são diversos e bem 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 desejam obter maiores conhecimentos sobre a saúde abrangendo agentes etiológicos das doenças, encefalopatias devido a traumas físicos crônicos, aspectos imunológicos desenvolvidos devido ao uso de vacinas, uso de substâncias para higienização contra bactérias, além de poderem conhecer algumas bacias hidrográficas e os macroinvertebrados que vivem nelas, bem como saberem que existem metodologias que podem ser usadas nas escolas para favorecer a aprendizagem dos estudantes.

Assim, essa obra “As Ciências Biológicas nas Dimensões Humanista, Crítica e Reflexiva 2” apresenta teorias fundamentadas em dados obtidas de pesquisas e práticas realizados por professores e acadêmicos de diversas áreas do conhecimento biológico em saúde e meio ambiente, e que realizaram seus trabalhos com muito empenho, às vezes, com muitos poucos recursos financeiros, e organizaram os resultados obtidos nas pesquisas e apresentaram de maneira objetiva e didática nos artigos. Atualmente, todos nós sabemos o quanto é importante realizar pesquisas

em um país e a divulgação científica dos dados alcançados nelas para a sociedade. Dessa forma, a Atena Editora oferece uma plataforma consolidada e confiável para os pesquisadores divulgarem os resultados obtidos em suas pesquisas.

Eleuza Rodrigues Machado

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
HÁBITOS DE VIDA RELACIONADOS A ASCARIDÍASE E CONHECIMENTOS DOS ESTUDANTES DE MEDICINA EM UMA FACULDADE DO LESTE MINEIRO SOBRE A PARASITOSE	
Ábila Dutra Oliveira	
Arthur Amâncio Costa Alves	
Fernanda Alves Luz	
Indra Peixoto Godinho	
Jocimar Kénede Oliveira Bárbara	
Larissa Alvim Mendes	
Marina Bonifácio Gomes Laignier Nolasco	
Ramon Godinho Peixoto	
Yolanda Schiavo Schettino de Oliveira Borges	
Juliana Santiago da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.3152005051	
CAPÍTULO 2	12
AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE DESINFETANTE A BASE DE QUATERNÁRIO DE AMÔNIO CONTRA CEPAS DE <i>ESCHERICHIA COLI</i>	
Angela Hitomi Kimura	
Kawany Nobre Gomez Guarche	
Sara Scandorieiro	
Gerson Nakazato	
Renata Katsuko Takayama Kobayashi	
DOI 10.22533/at.ed.3152005052	
CAPÍTULO 3	19
A EPIDEMIOLOGIA DO TRAUMA CRANIOENCEFÁLICO NO BRASIL E NO MUNDO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	
Tatiane Maria Lisbôa de Lira	
Cesar Romero do Nascimento Lyra Filho	
Camilla de Andrade Tenorio Cavalcanti	
Isvânia Maria Serafim da Silva Lopes	
DOI 10.22533/at.ed.3152005053	
CAPÍTULO 4	31
A ENCEFALOPATIA TRAUMÁTICA CRÔNICA: DO CAMPO AOS DANOS COGNITIVOS EM ATLETAS DE FUTEBOL AMERICANO	
Letícia Pimentel Duarte	
Lara Martins Dias	
Camilla de Andrade Tenorio Cavalcanti	
Leopoldo Nelson Fernandes Barbosa	
DOI 10.22533/at.ed.3152005054	
CAPÍTULO 5	42
ABORDAGEM INVESTIGATIVA SOBRE MÉTODOS CONTRACEPTIVOS E IST PROMOVENDO SAÚDE PÚBLICA ATRAVÉS DO ENSINO DE BIOLOGIA	
Kelly Cristina de Oliveira Silva	
Karina Aparecida da Silva Lima	
DOI 10.22533/at.ed.3152005055	

CAPÍTULO 6	49
PRECONCEPÇÕES SOBRE VACINAS ENTRE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: IMPLICAÇÕES NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES	
Angelo Alves Ferreira Fernando Lourenço Pereira	
DOI 10.22533/at.ed.3152005056	
CAPÍTULO 7	63
ABUNDÂNCIA DE GILDAS TRÓFICAS DE MACROINVERTEBRADOS AQUÁTICOS ENTRE RIACHOS COM DIFERENTE INTEGRIDADE EM UM ECÓTONE CERRADO-FLORESTA AMAZÔNICA	
Tainã Silva da Rocha Adriana Mohr Lucirene Rodrigues José Max Barbosa Oliveira-Junior	
DOI 10.22533/at.ed.3152005057	
CAPÍTULO 8	72
DISTRIBUIÇÃO DAS FAMÍLIAS DE RÉPTEIS DO IFRO – CAMPUS ARIQUEMES	
Estéfano Monteiro Gambarini Márcia Mendes de Lima	
DOI 10.22533/at.ed.3152005058	
CAPÍTULO 9	79
A MICROBACIA COMO UNIDADE DE DESENVOLVIMENTO: O CASO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS POMBAS – MATINHOS-PR	
Francisco Xavier da Silva de Souza Marcio do Rosário do Carmo Ellen Joana Nunes Santos Cunha Marcel Cunha Valdenir Inacio Mendonça Evany Evelyn Lenz Lopes Helio Edison da Cruz Junior Luiz Everson da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.3152005059	
CAPÍTULO 10	96
O USO DE TECNOLOGIAS COMO RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE ASTRONOMIA	
Renan Marques Queli Ghilardi Cancia João Vitor da Silva Vilmar Malacarne	
DOI 10.22533/at.ed.31520050510	
SOBRE O ORGANIZADORA	108
ÍNDICE REMISSIVO	109

ABORDAGEM INVESTIGATIVA SOBRE MÉTODOS CONTRACEPTIVOS E IST PROMOVENDO SAÚDE PÚBLICA ATRAVÉS DO ENSINO DE BIOLOGIA

Data de aceite: 13/04/2020

Kelly Cristina de Oliveira Silva

Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), *Campus Tangará da Serra* - MT.

<http://lattes.cnpq.br/2635947624589266>

Karina Aparecida da Silva Lima

Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), *Campus Tangará da Serra* - MT.

<http://lattes.cnpq.br/4188264326309741>

RESUMO: A Sequência Didática é uma ferramenta de aprendizagem que permite aos jovens e adolescentes identificarem e discutirem temas do cotidiano, desenvolvendo a capacidade de fazer análises e o senso crítico, sendo o professor o mediador. Esse instrumento constitui um eficiente recurso didático para explorar diversos temas: gravidez na adolescência, aborto, IST's, reprodução humana, planejamento familiar, saúde pública. Esta sequência didática foi desenvolvida em duas escolas da rede estadual em Juruena – MT e em Lucas do Rio Verde - MT, com as turmas do 1º e 3º ano do Ensino Médio. Este trabalho teve como objetivo desenvolver uma sequência didática investigativa como ferramenta pedagógica para o Ensino de Biologia na promoção de saúde pública. As temáticas foram desenvolvidas

em etapas, obedecendo a uma organização sequencial, proporcionando aos estudantes um aprofundamento sistematizado no assunto, conectando novas informações. Os discentes escolheram as temáticas, identificaram os problemas locais, foram instigados e desafiados a buscar informações de forma ativa produzindo conhecimentos e promovendo a saúde pública. Foram utilizados vários recursos didáticos como montagem de oficinas, jogos, uso de vídeos, livros, palestras, roda de conversas que despertaram o interesse e a reflexão de forma lúdica e envolvente. A Sequência Didática pode ser usada em qualquer fase do ensino, com diferentes temáticas, motivando os discentes na busca pelo conhecimento, utilizando as novas informações para solucionar problemáticas relacionadas à saúde pública. Assim, como recurso pedagógico, permitiu aos discentes compreenderem mudanças que ocorrem no próprio corpo, conhecerem métodos que previnem a gravidez, bem como terem conhecimento das IST's e os perigos que elas representam para o organismo. Acredita-se que de posse das informações, os estudantes sejam, capazes de fazer suas escolhas, serem disseminadores de novas posturas, além de contribuírem para a promoção de saúde individual e coletiva, formando cidadãos

conscientes, mais responsáveis e capazes de promover transformação na comunidade.

PALAVRAS-CHAVE: Sequência Didática, Educação, Diálogo, Saúde Pública.

INVESTIGATIVE APPROACH TO CONTRACEPTIVE METHODS AND STI PROMOTING PUBLIC HEALTH THROUGH BIOLOGY EDUCATION

ABSTRACT: The Didactic Sequence is a learning tool that allows young people to identify and discuss everyday issues, developing the capacity to do analysis and critical thinking, the teacher being the mediator. This instrument is an efficient teaching resource for exploring various topics: teenage pregnancy, abortion, STIs, human reproduction, family planning, public health. This didactic sequence was developed in two state schools in Juruena - MT and Lucas do Rio Verde - MT, with the 1st and 3rd grade classes. This study was aimed at develop an investigative didactic sequence as a pedagogical tool for Biology Teaching in public health promotion. The themes were developed in stages, following a sequential organization, providing students with a systematic deepening of the subject, connecting new information. The students chose the themes, identified the local problems, were instigated and challenged to actively seek information producing knowledge and promoting public health. Various didactic resources were used, such as setting up workshops, games, using videos, books, lectures, a conversation wheel that aroused interest and reflection in a playful and engaging way. The Didactic Sequence can be used in any phase of teaching, with different themes, motivating students in the search for knowledge, using new information to solve problems related to public health. Thus, as a pedagogical resource, it allowed students to understand changes that occur in their own bodies, to know methods that prevent pregnancy, as well as to be aware of STIs and the dangers they pose to the organism. Possessing the information, students are able to make their choices, to be disseminators of new attitudes, and to contribute to the promotion of individual and collective health, forming conscious citizens, more responsible and capable of promoting transformation in the community.

KEYWORDS: Didactic Sequence, Education, Dialogue, Public Health.

1 | INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, os índices de gravidez precoce e de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST's) têm aumentado (ABREU, 2017; MARTINS *et al.*, 2011). O início de atividade sexual na adolescência, na maioria das vezes, não está associada a uma educação sexual, faltam conhecimentos fisiológicos /aspectos biológicos e sobre reprodução; esse fato explica a não utilização de métodos contraceptivos ou a utilização inadequada deles aumentando o risco de gravidez e de IST's. (ALMEIDA *et al.*, 2017)

A maioria das famílias tem dificuldade em falar sobre sexualidade, métodos

contraceptivos e infecções sexualmente transmissíveis. De acordo com Almeida *et al.* (2017), a falta de diálogo associada a políticas de educação sexual ineficientes, crenças, fatores socioeconômicos e culturais aumentam a vulnerabilidade para a gravidez precoce, aborto e IST's afetando a vida dos adolescentes.

Diante deste contexto, o Ensino de Biologia deve disponibilizar informações que permitam aos discentes compreenderem as mudanças que ocorrem no próprio corpo considerando os aspectos biológicos/fisiológicos, reprodução, contracepção, IST's promovendo saúde individual e coletiva. Segundo Almeida *et al.* (2017), é indispensável proporcionar à jovens e adolescentes uma educação sexual que envolva contexto sociocultural, educacional, familiar, emocional. Nesse sentido, foi desenvolvida uma Sequência Didática como ferramenta de ensino aprendizagem associada a uma abordagem investigativa.

A Sequência Didática é um recurso pedagógico que permite uma organização do currículo de forma articulada, lúdica, dinâmica, com atividades práticas investigativas que evidenciam a formação de uma sequência lógica atendendo a objetivos educacionais. Proporciona aos docentes problematizar, sintetizar e aplicar os conhecimentos científicos em curto espaço de tempo e aos discentes, estudar, pesquisar e discutir determinado assunto de forma abrangente, com o uso de situações do cotidiano conectando conhecimentos prévios com novas informações. (PERETTI; TONIN DA COSTA, 2013; SILVA; BEJARANO, 2013; MAROQUIO; PAIVA; FONSECA, 2015; ZABALA, 1998).

O ensino por investigação, constitui um recurso didático eficaz. Nesse tipo de abordagem, envolve um problema, no qual o discente deve investigar utilizando conhecimentos prévios, para a construção de novos. Esse tipo de ensino cria espaços instigando os estudantes a solucionarem problemas por meio de coleta, registro, organização, interpretação de dados e informações. Assim, os estudantes elaboram explicações, discutem, avaliam e confrontam com explicações disponíveis com os conhecimentos prévios construindo conceitos científicos. A investigação permite que o discente desenvolva a criticidade e a capacidade de refletir, com a intenção de descobrir evidências que expliquem o problema, compreendendo como o conhecimento científico é produzido. (SANTANA; CAPECCHI; FRANZOLIN, 2018; URSI; SCARPA, 2016).

Nessa abordagem didática, o aluno deixa de ser coadjuvante – receptor passivo – e assume o papel de protagonista na construção do saber por meio da pesquisa e suas interações, o docente é um facilitador do processo construção do conhecimento. De acordo com Barrows (1986), os problemas são um desafio que estimulam a aprendizagem e o desenvolvimento das habilidades de pesquisa e busca por solução.

Portanto, o trabalho propôs ações que envolvessem os estudantes de forma

ativa trabalhando o conteúdo de maneira integrada, contribuindo, assim, para a diminuição das lacunas existentes. O foco de estudo foi o desenvolvimento de uma sequência didática investigativa como ferramenta pedagógica para o Ensino de Biologia na promoção de saúde pública. O presente trabalho justifica-se por estimular os estudantes do Ensino Médio da rede pública a serem agentes na construção do saber e na promoção de saúde individual e coletiva.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

A Sequência Didática foi desenvolvida em duas escolas da rede estadual em Juruena – MT e em Lucas do Rio Verde - MT, com as turmas do 1º e 3º ano do Ensino Médio, totalizando 40 alunos participantes. Baseou-se numa abordagem qualitativa e a coleta de dados ocorreu na sala de aula.

Este projeto tem o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por meio curso de pós-graduação stricto sensu, semipresencial, para professores de Biologia do Ensino Médio da Rede Pública – PROFBIO.

Esta sequência didática foi proposta em cinco etapas. Primeiramente, foram estabelecidas conexões - aula expositiva e dialogada - entre os saberes cotidianos e as problemáticas locais envolvendo os estudantes com temáticas sobre gravidez na adolescência, métodos contraceptivos, aborto, IST's, entre outros assuntos mapeados pelos discentes. Em seguida, a apresentação dos objetivos, bibliografias básicas, direcionamento quanto ao que seria abordado.

Na segunda etapa, com a colaboração da professora de Língua Portuguesa, foi proposta uma produção textual com o tema “Aborto, favor ou contra!” onde os estudantes deviam se posicionar utilizando argumentação científica. Teve o intuito de verificar os conhecimentos prévios dos estudantes e nortear as próximas ações.

Com base nos conhecimentos prévios apresentados na produção textual, a terceira etapa foi desenvolvida sobre o sistema reprodutor masculino e feminino e métodos contraceptivos nas formas de vídeo, cartazes, livros e outros recursos didáticos.

Na etapa seguinte, as turmas foram organizadas em duplas e/ou trios que pesquisaram e aprofundaram os conhecimentos sobre diferentes métodos contraceptivos e buscaram informações acerca das IST's. Para isso, realizaram pesquisas em livros, enciclopédias, sites e periódicos que subsidiaram acesso à informação e aprendizagem.

Na próxima etapa foi realizada aula de campo na Secretaria de Saúde para coleta de dados e medidas de prevenção as IST's e a gravidez (planejamento familiar) que a unidade de saúde dispunha.

Na última etapa, houve apresentação de trabalhos na forma de seminário. Os discentes expuseram o que sabiam do assunto e o que aprenderam com as atividades (feedback com os discentes). Ao término, aplicou-se atividades lúdicas trilha, jogo de memória e bingo - materiais da Coleção SEMINA educativa.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Devido a limitação de espaço, apresentamos uma das atividades realizadas - feedback com os discentes - e sua análise.

Em relação ao diálogo entre pais e filhos, 90% dos estudantes admitiram que os pais não conversam com os filhos “... é muito raro falar sobre sexualidade, pois alguns pais acreditam que falar abertamente sobre o assunto dá aos filhos uma sensação de liberdade para fazer o que quiserem...” No desenvolver das atividades, observou-se que os alunos se apoiavam nas considerações dos amigos ou sites duvidosos em virtude das dúvidas elucidadas. Ainda, muitos relataram ter receio em abordar a temática com as famílias, gerando medos, insegurança ou fortalecendo ainda mais o tabu que muitos pensam estar elucidado com o passar dos anos. Apenas 10% afirmaram dialogar com os filhos, os estudantes ainda citam “A melhor maneira de prevenção é falar abertamente sobre o tema, principalmente em escolas, afinal é onde os adolescentes passam a maior parte do tempo. É muito importante fazer campanhas de prevenção e palestras, assim, todos adquirem conhecimentos e podem fazer uma escolha sabendo das consequências”.

Quanto ao desenvolvimento da Sequência Didática, antes 80% citaram 2 métodos contraceptivos e, depois, o mesmo grupo conseguiu elencar 5 métodos e comentaram sobre eles; enquanto 20% dos discentes, antes, admitiram apenas um anticoncepcional e, depois, o mesmo grupo citou 5 métodos, mas sem comentários. Em relação as IST's, observou-se que os alunos identificaram esse termo como um erro de terminologia, pois o livro didático tratava o assunto como (DST) Doença Sexualmente Transmissíveis e dentro deste contexto mencionaram somente a AIDS. Após, 30% deles apontaram pelo menos 4 infecções/doenças sexualmente transmissíveis citando apenas transmissão e o termo DST; e 70% usavam o termo IST's, citando transmissão, alguns sintomas e prevenção para comentar problemáticas envolvendo saúde pública.

Diante da análise emergiram quanto ao assunto fragilidades. De acordo com Almeida *et al* (2017), a falta de diálogo associada a políticas de educação sexual ineficientes corrobora para o aumento da vulnerabilidade para gravidez precoce, aborto e IST's afetando principalmente adolescentes. Outra fragilidade encontrada foi o emprego do termo DST ao invés de IST's pelos alunos, mostrando que ainda há muito a ser trabalhado em relação a essas questões, visto que nem toda infecção

se caracteriza como uma doença. Ainda nessa situação, o livro didático contribui com informações desatualizadas.

Também emergiram fortalezas que permeiam o tema. Apesar do baixo percentual é importante destacar a existência de pais/ou responsáveis que conversam com os adolescentes sobre o assunto, além de atividades educacionais que abordem a questão sexual. Almeida *et al.* (2017), afirma que é indispensável proporcionar aos jovens e adolescentes uma educação sexual que envolva o contexto educacional, familiar e emocional. Também foi visível a melhora da argumentação a partir do conhecimento adquirido. Concordamos com os autores Peretti e Tonin da Costa (2013), Silva e Bejarano (2013), Maroquio, Paiva e Fonseca, (2015), e Zabala (1998), ao afirmarem que ferramentas pedagógicas, organizadas e articuladas de forma lúdica associadas a atividades práticas permitem a discussão e reflexão de assuntos e problemáticas que permeiam cotidiano dos discentes conectando novas informações. Reafirmando o estudante como sujeitos ativos na construção do saber. Nesse aspecto, os discentes assumem seu protagonismo no processo de construção do conhecimento principalmente quando são instigados a resolverem problemas do seu cotidiano, dessa forma, concordamos com Barrows (1986), ele afirma que os problemas são um estímulo a aprendizagem, desenvolvendo habilidades de pesquisa e de busca por solução.

4 | CONCLUSÃO

A Sequência Didática permitiu aos estudantes identificarem, investigarem e discutirem ativamente temas do cotidiano e pertinentes à idade. Ainda possibilitou investigar, problematizar, debater e aprofundar temas que, muitas vezes, não são comentados em virtude de um currículo abarrotado de conteúdo, ficando apenas como tema transversal, ou devido ao fator limitante tempo e grade curricular.

Os resultados obtidos destacam a importância desse tipo de trabalho, envolvendo diálogo na escola e na família, pois a falta de informação contribui para a gravidez precoce e a ocorrência de IST's. Esse trabalho proporcionou aos estudantes protagonismo na construção do conhecimento significativo. Assim, a partir da reflexão e de posse das informações, os adolescentes serão capazes de fazer suas escolhas, serem disseminadores de novas posturas, além de contribuir para a promoção de saúde e qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ABREU, L.D. P.; **PROTÓTIPO DE UM SOFTWARE EDUCATIVO SOBRE MÉTODOS CONTRACEPTIVOS: UMA FERRAMENTA PEDAGÓGICA PARA CUIDADO DE ENFERMAGEM COM AS JUVENTUDES.** 2017. Dissertação (mestrado em Cuidados Clínicos em Saúde e

Enfermagem) Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2017.

ALMEIDA, T. G.; VASCONCELOS, E. L.; TRINDADE, R. F.C.; COMASSETTO, I.; FERREIRA, A. S.; LOPES, R. F.; **VALIDAÇÃO DE MATERIAL EDUCATIVO COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA SOBRE MÉTODOS CONTRACEPTIVOS PARA ADOLESCENTES.** Rev. enferm UFPE on line., Recife, 10(12):4696-700, dez., 2016.

BARROWS, H. S. A Taxonomy of Problem-Based Learning methods. **Medical Education**, v. 20, p. 481-486, 1986.

MAROQUIO, V.S.; PAIVA, M.A.V.; FONSECA, C.O. **Sequências Didáticas como Recurso Pedagógico na Formação Continuada de Professores.** ENCONTRO CAPIXABA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, Anais. Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Espírito Santo, Vitória, ES, 2015.

MARTINS, M. G.; SANTOS, G. H. N.; SOUSA, M. S. S.; COSTA, J. E. F. B.; SIMÕES, V. M. F.; **Association of pregnancy in adolescence and prematurity.** Rev. Bras. Ginecol. Obstet. vol.33 no.11 Rio de Janeiro Nov. 2011. DOI.org/10.1590/S0100-72032011001100006.

PERETTI, L; TONIN DA COSTA, G.M. **Sequência Didática na Matemática.** Instituto de Desenvolvimento Educacional do Alto Uruguai – IDEAU-Revista de Educação Ideau. Vol. 8, nº 17, Jan. /Jun., 2013.

SANTANA, Ronaldo Santos; CAPECCHI, Maria Candida Varone de Moraes; FRANZOLIN, Fernanda. **O ensino de ciências por investigação nos anos iniciais: possibilidades na implementação de atividades investigativas.** Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 17, Nº 3, 686-710 (2018).

SILVA, E.L.; BEJARANO, N.R.R. **As tendências das sequências didáticas de ensino desenvolvidas por professores em formação nas disciplinas de estágio supervisionado das Universidades Federal de Sergipe e Federal da Bahia.** IX Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, nº extra, p. 942- 1948, Girona, 2013.

URSI, Suzana. SCARPA, Daniela Lopes. **Ensino de Ciências por investigação: sequencia didática “Mata Atlântica - Restinga”**, São Paulo: Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, 2016.

ZABALA, A. **A Prática educativa: como ensinar.** Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1998.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Amazônia 64, 72, 73, 74, 77, 78

Ascaridíase 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 96, 97

Ascaris lumbricoides 2, 3, 4, 6, 10

B

Biofilme 13, 15, 16, 17

Biomass 64

C

Cerrado 63, 64, 70

Ciências Biológicas 9, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 108

Citotoxicidade 13

Cognição 31, 32, 37, 38

Comunidades Tradicionais 80

Craniocerebral 19, 20, 22

D

Desenvolvimento 3, 21, 32, 37, 39, 44, 45, 46, 48, 53, 77, 79, 80, 81, 86, 92, 93, 98, 100, 101, 104

Desinfetante 12, 13

E

Ecological balance 72

Ecosystem 70, 72, 80

Education 43, 48

Encefalopatia Traumática Crônica 31, 32, 34, 36, 37, 39

Epidemiologia 2, 4, 19, 20, 21, 22, 29

Escherichia coli 12, 13, 14, 15, 17

F

Futebol Americano 31, 32, 33, 34, 38, 39, 40, 41

G

Guildas tróficas 63, 64, 65, 66, 67

I

Invertebrados aquáticos 64, 65

M

Microbacia 79, 80, 81, 84, 85, 91, 93

P

Prevalência 1, 2, 4, 6, 10, 24, 36

Public Health 29, 43, 108

Q

Quaternário de amônio 12, 13, 14, 15, 16, 18

S

Science teaching 97

Serviços Ecosistêmicos 79, 80, 93

T

Territorial Sustentável 79, 80, 81, 93

Traumatismo 19, 20, 22, 26, 28, 29, 30

V

Vacina 49, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 58

 **Atena**
Editora

2 0 2 0