

DEBATE E REFLEXÃO DAS NOVAS TENDÊNCIAS DA BIOLOGIA

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

José Max Barbosa De Oliveira Junior
Lenize Batista Calvão
(Organizadores)

Debate e Reflexão das Novas Tendências da Biologia

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Lorena Prestes
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

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

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
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. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
D286	Debate e reflexão das novas tendências da biologia [recurso eletrônico] / Organizadores José Max Barbosa de Oliveira Junior, Lenize Batista Calvão. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-525-9 DOI 10.22533/at.ed.259190908 1. Biologia – Pesquisa – Brasil. 2. Biodiversidade. 3. Seres vivos. I. Oliveira Júnior, José Max Barbosa de. II. Calvão, Lenize Batista. CDD 570
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

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

APRESENTAÇÃO

Caro leitor (a),

Com muita satisfação, apresentamos o novo E-Book intitulado “Debate e Reflexão das Novas Tendências da Biologia”. Esse E-Book apresenta 19 artigos, com informações atualizadas e temas diversificados sobre tendências em Biologia, que em conjunto debatem e refletem sobre práticas, aplicações e novas possibilidades na grande área das Ciências Biológicas.

É importante destacar que muitas profissões dependem da biologia como base para construção de um conhecimento cada vez mais especializado. Considerando ser uma ciência muito heterogênea em suas aplicações e subáreas destacaremos alguns tópicos que merecem cada vez mais atenção.

A complexidade dos seres vivos na natureza varia desde as características morfofisiológicas, seus metabolismos até como eles estão espacialmente distribuídos, bem como, os fatores ambientais que são importantes para manutenção da biodiversidade. Nas últimas décadas as práticas de biotecnologia criaram produtos utilizados pelo homem em larga escala que agregam muitas técnicas aplicadas à pesquisa biológica. Por fim, aspectos inerentes relacionados a crise ambiental englobam a crescimento populacional, o uso de recursos naturais e a poluição ambiental. É extremamente satisfatório encontrar em um volume áreas tão promissoras que abordam bioquímica, biotecnologia, educação, parasitologia, ecologia aplicada, saúde humana, microbiologia, morfologia de invertebrados.

Os 19 capítulos aqui apresentados foram escritos por autores que abordaram temas atuais de grande relevância, por exemplo, a busca de potenciais biológicos atuantes como antioxidantes, técnicas aplicadas a microbiologia e controle ambiental, a biotecnologia para preservação de sementes. Outras técnicas inovadoras aplicadas a manutenção e multiplicação do material biológico, armazenamento de alimentos, ou de produção de mudas são aqui também discutidas.

A saúde humana inclui a aplicação da engenharia biológica, bem como a identificação de produtos com propriedades benéficas que lançam perspectivas ao agronegócio. Interessantemente, outro tema muito importante abordado é a orientação sexual destinada ao público do ensino fundamental, que de forma interativa busca atender as dúvidas dos alunos, bem como motivar os professores de forma prática a continuar a discutir com seus alunos. As extensões de feitos científicos aplicados a educação do ensino básico não se limitam a temas específicos, permeiam também desde aulas práticas de bioquímicas, a exposição de parasitos na educação básica seja de forma dialógica, dinâmica com uso de jogos e de construção de modelos torna-os palpáveis e observáveis aos alunos desde o ensino médio. A compreensão facilitada de temas complexos agregada as práticas diárias dos alunos permitem que eles construam e busquem alternativas particulares no meio em que vivem. Como consequência são capazes de promover melhorias para si e para o coletivo em que

estão inseridos.

Atualmente com a rapidez que a degradação ambiental por diversas pressões antrópicas que aumentam sobre os sistemas naturais há uma necessidade urgente em direcionar medidas eficazes de conservação. Adicionalmente mais do que isso, emerge a necessidade de refletir sobre a educação ambiental cada vez mais crítica que se inicia desde os primeiros anos escolares e busca a indissociabilidade entre desenvolvimento e a sustentabilidade. Por fim, os artigos científicos escritos em língua portuguesa favorecem não somente um público diminuto, mas também envolve estudantes iniciantes a pesquisa. Esses estudantes podem ter contato não somente com estudos especializados em cada área, mas com uma visão holística de novas tendências e possibilidades na grande área da Biologia.

Boa leitura a todos!

José Max Barbosa De Oliveira Junior
Lenize Batista Calvão

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
EFEITO DA INTEGRIDADE AMBIENTAL SOBRE A ABUNDÂNCIA E RIQUEZA DE ESPÉCIES DE ZYGOPTERA (INSECTA: ODONATA) EM IGARAPÉS NO MUNICÍPIO DE SANTARÉM, PARÁ, BRASIL	
Railon de Sousa Marinho	
José Max Barbosa de Oliveira Junior	
Tainã Silva da Rocha	
Everton Cruz da Silva	
Leandro de Matos Souza	
DOI 10.22533/at.ed.2591909081	
CAPÍTULO 2	9
CRIOPRESERVAÇÃO DE SEMENTES E ÁPICES CAULINARES DE <i>Bauhinia variegata</i>	
Sara Thamires Dias da Fonseca	
Mairon César Coimbra	
Ana Hortência Fonseca Castro	
DOI 10.22533/at.ed.2591909082	
CAPÍTULO 3	21
DESNATURAÇÃO PROTEICA: PRÁTICA PEDAGÓGICA APLICADA NO PROGRAMA DE MONITORIA DE ENSINO	
Gabriella Ramos de Menezes Flores	
Letícia Marques Ruzzi	
Rafaela Franco Dias Bruzadelli	
Camila Maria De Souza Silva	
Wellington Alves Piza	
Milena Isabela da Silva	
Alisson Gabriel de Paula	
Caroline de Souza Almeida	
Elias Granato Neto	
Ingridy Simone Ribeiro	
DOI 10.22533/at.ed.2591909083	
CAPÍTULO 4	25
AVALIAÇÃO ANTIOXIDANTE E TOXICOLÓGICA DO EXTRATO AQUOSO DO CAULE DE <i>Mesosphaerum suaveolens</i> (L.) KUNTZE	
Adrielle Rodrigues Costa	
José Weverton Almeida Bezerra	
Felicidade Caroline Rodrigues	
Viviane Bezerra da Silva	
Danúbio Lopes da Silva	
Francisca Graciele Leite Sampaio de Souza	
Elys Karine Carvalho da Silva	
Rayza Helen Graciano dos Santos	
Maira Honorato de Moura Silva	
Luciclaudio Cassimiro de Amorim	
Adjuto Rangel Junior	
Luiz Marivando Barros	
DOI 10.22533/at.ed.2591909084	
CAPÍTULO 5	35
EFEITO DO TAMANHO DA PARTÍCULA NA BIODISPONIBILIDADE DE COMPOSTOS FENÓLICOS E PERFIL DE ÁCIDOS GRAXOS DURANTE A DIGESTÃO <i>IN VITRO</i> DE SEMENTES DE CHIA (<i>Salvia</i>	

Hispanica)

Renata A. Labanca

Marie Alminger

DOI 10.22533/at.ed.2591909085

CAPÍTULO 6 44

IDENTIFICAÇÃO DOS CONSTITUINTES QUÍMICOS VOLÁTEIS DE *Ocimum* sp. E DETERMINAÇÃO DO SEU POTENCIAL ANTIOXIDANTE PELO MÉTODO DO RADICAL ABTS

Carla Larissa Costa Meira

Juliana Lago Leite

Vilisaimon da Silva de Jesus

Djalma Menezes de Oliveira

Rosane Moura Aguiar

DOI 10.22533/at.ed.2591909086

CAPÍTULO 7 53

INFLUÊNCIA DA SECAGEM COM PRÉ-TRATAMENTO DE ULTRASSOM NA COLORAÇÃO DE FOLHAS DE ALECRIM-PIMENTA

Naiara Cristina Zotti Sperotto

Michelle Izolina Lopes de Souza

Evandro de Castro Melo

Mariane Borges Rodrigues de Ávila

Diego Augusto Gonzaga

Maira Christina Marques Fonseca

Juliana Maria de Oliveira

Ana Cláudia Vieira Lelis

DOI 10.22533/at.ed.2591909087

CAPÍTULO 8 62

INVASORES: UM JOGO DIDÁTICO AUXILIAR NO PROCESSO DE ENSINO- APRENDIZAGEM DE PROTOZOOSSES

Patricia de Souza Ricardo Gonçalves

Narcisa Leal da Cunha-e-Silva

DOI 10.22533/at.ed.2591909088

CAPÍTULO 9 70

MONITORAMENTO MICROBIOLÓGICO AMBIENTAL EM SALAS DE PRODUÇÃO DE UM BIOTÉRIO CONVENCIONAL BRASILEIRO

Camila de Souza Brito

Lucas Maciel Cunha

Lucas de Sousa Araujo

DOI 10.22533/at.ed.2591909089

CAPÍTULO 10 81

MORFOLOGIA DO INTESTINO DO *Phragmatopoma caudata* KRØYER IN MÖRCH, 1863 (POLYCHAETA: SABELLARIIDAE) DA PRAIA DE BOA VIAGEM RECIFE-PE

Maria Gabriela Vieira Oliveira da Silva

Betty Rose de Araújo Luz

Júlio Brando Messias

Sura Wanessa Nogueira Santos Rocha

Mônica Simões Florêncio

DOI 10.22533/at.ed.25919090810

CAPÍTULO 11 87

O USO DE MODELOS DIDÁTICOS COMO METODOLOGIA COMPLEMENTAR PARA O PROCESSO DE APRENDIZAGEM DA PARASITOLOGIA NOS DIFERENTES SEGMENTOS

Andréia Carolinne de Souza Brito
Carlos Eduardo da Silva Filomeno
Shayane Martins Gomes
Thainá Melo
Ludmila Rocha Lima
Thayssa da Silva
Luciana Brandão Bezerra
Aline Aparecida da Rosa
Bruno Moraes da Silva
Elisangela Oliveira de Freitas
Alexandre Ribeiro Bello
José Roberto Machado-Silva
Renata Heisler Neves

DOI 10.22533/at.ed.25919090811

CAPÍTULO 12 102

ÓLEO DE COCO EXTRAVIRGEM: ALTERAÇÕES FÍSICO-QUÍMICAS E SENSORIAIS ACARRETADAS PELA FRITURA E POR DIFERENTES CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO

Mariana Nunes de Lima Emídio
Ludmila Fernanda Souza de Oliveira
Lúcia Helena Esteves dos Santos Laboissière
Marina Campos Zicker
Renata Adriana Labanca

DOI 10.22533/at.ed.25919090812

CAPÍTULO 13 116

ORIENTAÇÃO SEXUAL, IDENTIDADE DE GÊNERO E SEXISMO NA ESCOLA: DESCONSTRUIR PARA CONSTRUIR

Valéria Lima Marques de Sousa
Célia Lopes Teixeira

DOI 10.22533/at.ed.25919090813

CAPÍTULO 14 128

OTIMIZAÇÃO DA MULTIPLICAÇÃO IN VITRO DE GINSENG-BRASILEIRO [*Pfaffia glomerata* (Spreng.) Pedersen]

Marcelo Silva Passos
Fabiola Rebouças Rodrigues
Vânia Jesus Santos Oliveira
Lília Vieira da Silva Almeida
Weliton Antonio Bastos de Almeida
Mariane de Jesus da Silva de Carvalho
Claudia Cecilia Blaszkowski de Jacobi

DOI 10.22533/at.ed.25919090814

CAPÍTULO 15 140

PARASITOLOGIA NA ESCOLA: INTERVENÇÕES EM EDUCAÇÃO E SAÚDE

Carlos Eduardo da Silva Filomeno
Shayane Martins Rodrigues Gomes
Aline Aparecida da Rosa
Karine Gomes Leite
Thainá de Melo Ubirajara
Taynara Vieira Teixeira

Bruno Moraes da Silva
Andréia Carolinne de Souza Brito
Alexandre Ribeiro Bello
José Roberto Machado-Silva
Renata Heisler Neves

DOI 10.22533/at.ed.25919090815

CAPÍTULO 16 154

PIMENTA *CAPSICUM*: PROPRIEDADES QUÍMICAS, NUTRICIONAIS, FARMACOLÓGICAS, MEDICINAIS E SEU POTENCIAL PARA O AGRONEGÓCIO

Cleide Maria Ferreira Pinto
Cláudia Lúcia de Oliveira Pinto
Sérgio Mauricio Lopes Donzeles

DOI 10.22533/at.ed.25919090816

CAPÍTULO 17 173

UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL SOB O VIÉS DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA VISÃO SOBRE O CONSUMO

Mylena Guedes Passeri
Marcelo Borges Rocha

DOI 10.22533/at.ed.25919090817

CAPÍTULO 18 183

USO DO PRÉ-TRATAMENTO DE ULTRASSOM NA SECAGEM DE ERVA-BALEEIRA

Juliana Maria de Oliveira
Naiara Cristina Zotti Sperotto
Evandro de Castro Melo
Diego Augusto Gonzaga
Mariane Borges Rodrigues de Ávila
Maira Christina Marques Fonseca
Michelle Izolina Lopes de Souza
Ana Cláudia Vieira Lelis

DOI 10.22533/at.ed.25919090818

CAPÍTULO 19 194

VIABILIDADE POLÍNICA E INDUÇÃO DE MASSA PRÓ-EMBRIOGÊNICA EM BOTÕES FLORAIS DE *Pyrostegia venusta* (KER GAWL.) MIERS

Alessandra Moraes Pedrosa
Bruna Cristina Alves
Vanessa Cristina Stein
Isabel Rodrigues Brandão
Camila Bastos Alves
Mairon César Coimbra
Ana Hortência Fonseca Castro

DOI 10.22533/at.ed.25919090819

SOBRE OS ORGANIZADORES..... 204

ÍNDICE REMISSIVO 205

PARASITOLOGIA NA ESCOLA: INTERVENÇÕES EM EDUCAÇÃO E SAÚDE

Carlos Eduardo da Silva Filomeno

Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro – RJ

Shayane Martins Rodrigues Gomes

Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro – RJ

Aline Aparecida da Rosa

Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro – RJ

Karine Gomes Leite

Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro - RJ

Thainá de Melo Ubirajara

Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro – RJ

Taynara Vieira Teixeira

Universidade Veiga de Almeida
Rio de Janeiro

Bruno Moraes da Silva

Universidade Estácio de Sá
Rio de Janeiro – RJ

Andréia Carolinne de Souza Brito

Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro - RJ

Alexandre Ribeiro Bello

Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro - RJ

José Roberto Machado-Silva

Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro – RJ

Renata Heisler Neves

Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro - RJ

RESUMO: A Educação em Saúde é um campo amplo para o qual convergem diversas concepções, demarcadas por diferentes aspectos sobre o homem e a sociedade. Neste sentido, a Liga de Parasitologia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (LIPAR UERJ) desenvolve ações de promoção de Educação e Saúde em espaços formais e não-formais. Este trabalho tem por objetivo apresentar as experiências positivas de uma intervenção em uma escola pública do Estado do Rio de Janeiro pela LIPAR UERJ de modo a contribuir à promoção da saúde, a construção da cidadania e do comprometimento com a transformação social de modo crítico, reflexivo e participativo. Por meio de três atividades expositivas dialógicas diferenciadas sobre parasitologia e parasitoses, observação de modelos didáticos, parasitos fixados em formol, microscopia e de um questionário anônimo para avaliar as atividades acreditamos que as ações desempenhadas permitiram uma aprendizagem dos discentes efetiva e plena.

PALAVRAS-CHAVE: Educação, Enteroparasitoses, Saúde, Liga acadêmica.

ABSTRACT: Education in Health is a broad field for which different conceptions converge, demarcated by different aspects about the man and the society. In this sense, the League of Parasitology of the State University of Rio de Janeiro (LIPAR UERJ) develops actions to promote Education and Health in formal and non-formal spaces. This work aims to present the positive experiences of an intervention in a public school in the State of Rio de Janeiro by LIPAR UERJ in order to contribute to the promotion of health, the construction of citizenship and commitment to social transformation in a critical, reflective way and participatory. By means of 3 differentiated dialogic expositive activities on parasitology and parasitoses, observation of didactic models, fixed parasites in formaldehyde, microscopy and an anonymous questionnaire to evaluate the activities, we believe that the actions carried out allowed students to learn effectively and fully.

KEYWORDS: Education, Enteroparasitoses, Health, Academic League.

1 | INTRODUÇÃO

A Educação em Saúde é um instrumento viável que deve ser utilizado por educadores na promoção da qualidade de vida na sociedade brasileira. Saúde e Educação são aspectos inter-relacionados para o desenvolvimento do bem-estar da população, segundo Sá-Silva (2010) e colaboradores.

As parasitoses são um grave problema de saúde pública. Segundo dados da Organização Mundial da Saúde, essas doenças afetam bilhões de pessoas levando a óbito, anualmente, outras milhões (WHO, 2010).

No Brasil, doenças como Esquistossomose (*Schistosoma mansoni*, Sambon 1907), Teníase (*Taenia solium* Linnaeus, 1758), (*Taenia saginata*, Linnaeus 1758), Ascariíase (*Ascaris lumbricoides* Linnaeus, 1758) e Enterobíase (*Enterobius vermicularis* Linnaeus, 1758) representam as parasitoses mais frequentes. Tais doenças são causadas devido aos grandes problemas de saúde pública, principalmente aos indivíduos sem o saneamento básico necessário (Katz et al., 2018). A precariedade e a falta de higiene necessária com os alimentos pode ser uma das formas de contaminação.

Há uma carência de políticas de educação sanitária eficazes, que atinjam todos os níveis sociais da população. A carência de saneamento básico provoca crescentes casos de doenças parasitárias, trazendo prejuízos à saúde da população. Hábitos culturais também são fatores pré-patogênicos que colaboram para a prevalência de doenças parasitárias (Neves, 2005). Estas doenças, resultarem no comprometimento do desenvolvimento físico e intelectual, enfraquecem o organismo do indivíduo possibilitando o surgimento de outras doenças, podendo levar à redução da imunidade e até ao óbito. **É possível mudar** esse cenário com melhorias nas condições socioeconômicas, no saneamento básico e na educação sanitária (BRASIL, 2013).

Por terem como características comuns o elevado endemismo nas áreas rurais e nas áreas urbanas menos favorecidas de países em desenvolvimento, apresentarem escassez de financiamento para pesquisas científicas e pouco investimento econômico para o desenvolvimento de novos fármacos, a OMS reconheceu que as parasitoses podem ser classificadas como doenças negligenciadas, de populações negligenciadas ou de populações economicamente marginalizadas da sociedade (GROSS & SILVA, 2016).

As parasitoses ocorrem com maior ou menor intensidade em diferentes comunidades, bem como em diferentes faixas etárias, tais como os estudos realizados em creches em Niterói (UCHOA *et al.*, 2009). Portanto, não é surpresa que a faixa escolar tem sido alvo de numerosas publicações e que os resultados mostram uma associação entre parasitoses e deficiência no estado nutricional, principalmente a anemia por deficiência de ferro (ZANIN *et al.*, 2015).

Por serem tradicionalmente doenças negligenciadas, as parasitoses ocupam lugar secundário nas agendas nacionais e internacionais de órgãos de saúde, sendo necessário cada vez mais, a propagação da educação em saúde e transmissão do conhecimento sobre este assunto. Para isto, são necessárias metodologias e teorias que permitam a construção do conhecimento compartilhado de forma contínua (EBLING *et al.*, 2012). Políticas de educação em saúde que visem difundir o conhecimento sobre as parasitoses, e suas formas de prevenção e tratamento, são de extrema importância. Eficazes, embora o sistema não privilegia a educação em saúde, o que dificulta a implantação das ações de controle destas doenças (BOIA, 2006).

A educação em saúde deve ser direcionada para crianças, como uma estratégia a ser utilizada pelos profissionais de saúde, uma vez que ao trabalhar o indivíduo nessa fase da vida, aumentam-se as possibilidades de que quando adultos, tenham uma melhor qualidade de vida, com consciência crítica e com poder sobre as questões de saúde. Deste modo, a prática educativa, sendo bem conduzida levará a redução das parasitoses (BARBOSA *et al.*, 2009). Para tal, é extremamente importante conhecer o contexto sociocultural na qual a população está envolvida, bem como identificar as desigualdades sociais geradas pela pobreza (UCHÔA *et al.*, 2009).

Estudos apontam que, grande parte das crianças em idade escolar são acometidas por parasitos intestinais e, esse índice aumenta quando associa-se moradias com condições precárias de saneamento e de higiene pessoal (MARQUES *et al.*, 2005).

Em 2009, Pezzani e colaboradores em seu estudo, avaliaram um plano de ações para redução de parasitoses, incluindo intervenções educativas, e demonstrou redução nas taxas de infecções parasitárias, principalmente as infecções por helminto. Estes autores realizaram reuniões educativas com a comunidade abordando medidas preventivas de forma simples e objetiva.

Por meio de ações educativas em escolas e creches, é possível romper algumas barreiras do ensino tradicional e ir além do ambiente escolar, propagando o conhecimento para os lares e comunidade através destas crianças (GAZZINELLI *et*

al., 2005), permitindo o controle e a prevenção das doenças parasitárias por meio de medidas simples e conseqüentemente, melhorando sua qualidade de vida (HOTEZ et al., 2009).

Para atingir o público escolar e tornar a abordagem mais dinâmica pode-se recorrer à utilização de atividades lúdicas, como teatros, histórias em quadrinhos, jornais informativos, jogos e modelos didáticos que podem provocar uma absorção de conteúdos mais agradável (ARAÚJO, 2001; SCHALL, 2000). Intervenções desta natureza são ferramentas importantes para o desenvolvimento de práticas preventivas contra doenças parasitárias e podem estimular ações que contribuam para uma melhor forma de ensino, com resultados positivos na aprendizagem do aluno (TOSCANI et al., 2007).

Este trabalho tem como objetivo relatar as contribuições de uma intervenção em educação e saúde da Liga de Parasitologia da UERJ no Colégio Estadual João Alfredo, Vila Isabel, Rio de Janeiro.

2 | METODOLOGIA

Foi feito estudo qualitativo e quantitativo 50 alunos de ambos os sexos do 2º. ano do ensino médio do Colégio Estadual João Alfredo, Vila Isabel, RJ.

As experiências aqui desempenhadas são ações desenvolvidas por estudantes de licenciatura, bacharelado em ciências biológicas, biomedicina, nutrição, enfermagem e colaboradores da pós-graduação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), no âmbito da Liga Acadêmica de Parasitologia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (LiPar) que atuaram nas atividades de intervenção em educação e saúde.

A LiPar integra o grupo de pesquisa “Doenças Crônicas Degenerativas” da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e conta com a participação de 11 estudantes de graduação, 8 de pós-graduação e 3 docentes da instituição. A LiPar desenvolve práticas de divulgação e difusão científica, bem como educação em saúde no âmbito formal (escolar) e não-formal (extra-escolar). O grupo tem se atentado para a importância em abordar e discutir temas como saneamento básico, higiene e qualidade de vida, e tem como diferencial apresentar, para tal, uma educação em saúde sob uma perspectiva lúdica, didática e crítica.

Com o intuito de aprimorar o ensino-aprendizagem na área de parasitologia para os alunos do ensino médio, foram realizadas as seguintes atividades: aula expositiva dialógica, cujos títulos foram: “*Parasitas fantásticos e onde habitam*”, que teve o objetivo de apresentar a parasitologia de forma geral, como morfologia e características dos parasitos; “*Se ficar o bicho pega*”, abordar a Tricomoníase, forma de infecção, profilaxia e tratamento e por último, “*Comer bem faz mal?*”, que reforçou as parasitoses intestinais, infecção, profilaxia e tratamento. Cada aula expositiva dialógica teve duração máxima

de 20 minutos e foi projetada com o auxílio de um Datashow.

Posteriormente, no laboratório de biologia da unidade escolar, os alunos foram divididos em grupos de 5 alunos para apresentação de modelos didáticos construídos com porcelana fria, visualização de parasitos conservados em formol e, também no microscópio óptico de luz. Os modelos didáticos apresentados na intervenção da LIPAR foram: *Giardia lamblia*, *Ascaris lumbricoides*, *Leishmania* sp, *Trypanosoma cruzi*, *Trichuris trichiura* e do ectoparasito *Pediculus humanus*, pertencentes ao acervo da Disciplina de Parasitologia da UERJ, na qual a Liga pertence.

Com a finalidade de avaliar a ação de intervenção em educação em saúde desenvolvida na escola e o impacto gerado pelas atividades da LiPar, foi aplicado ao final um questionário anônimo com oito questões, sendo sete fechadas e uma aberta (Tabela 1).

PERGUNTAS	OBJETIVOS
1. Você estudou previamente a matéria parasitologia antes da aplicação das atividades propostas pela LiPar?	Verificar se os alunos pesquisaram antes o assunto que seria abordado.
2. Como você classifica o nível de dificuldade do conteúdo apresentado?	Verificar se o tema apresentado é considerado difícil.
3. Antes da aplicação das atividades propostas pela LiPar, como você classifica o seu nível de conhecimento sobre o assunto?	Verificar se o nível de conhecimento mudou após a intervenção.
4. Após a aplicação das atividades propostas pela LiPar, como você avalia o seu nível de aprendizado?	Verificar se a aprendizagem foi alcançada com as ações.
5. Você acha importante a confecção de modelos didáticos, como os modelos aplicados na prática, para a compreensão da disciplina?	Reconhecer a importância dos modelos didáticos na compreensão da disciplina.
6. As atividades propostas pela LiPar auxiliaram o aprendizado sobre o conteúdo aplicado? Caso considere que auxiliou, por quais motivos?	Confirmar se as atividades auxiliaram na aprendizagem e seus motivos.
7. Como você avalia o conhecimento dos ligantes quanto aos conteúdos apresentados?	Verificar se o conhecimento dos membros da liga é satisfatório.
8. Que sugestões você daria para melhorar as atividades propostas pela LiPar?	Conhecer as sugestões para melhorar as próximas intervenções da LIPAR

Tabela 1: Questionário de avaliação da atividade de intervenção da Liga de Parasitologia.

Ao final os dados obtidos pelo questionário foram tabulados, analisados e expressos em gráficos.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a aula expositiva dialógica os estudantes tiveram a oportunidade de aprender e se aprofundar sobre diversas parasitoses, como: Ascariíase, Esquistossomose, Ancilostomíase, Teníase, Cisticercose, Tricuríase, Enterobíase, Giardíase, Amebíase, Tricomoníase, Tripanossomíase entre outras (Figura 1). Os alunos participaram ativamente durante o ciclo de três aulas expositivas dialógicas sobre as parasitoses, fazendo perguntas, e expondo experiências vividas. Os integrantes da LIPAR, abordaram as parasitoses de forma bem didática utilizando-se de uma linguagem e modelos de slides mais despojados, tanto para chamar mais a atenção estudantes como para facilitar o entendimento sobre o assunto. Nestas apresentações, foram apresentados aos alunos, a morfologia dos parasitos, suas formas de transmissão, sintomas e principalmente, as formas de prevenção.



Figura 1: Aula expositiva dialógica. A – Laboratório de Biologia; B – Sala de aula.

As aulas expositivas dialógicas tiveram títulos diferenciados de modo a despertar a curiosidade e a atenção dos alunos para as atividades, a saber foram: “*Parasitos fantásticos e onde habitam*”, “*Se ficar o bicho pega*”, “*Comer bem faz mal?*” (Figura 2). De modo bem lúdico, informal e participativo, os alunos puderam conhecer um pouco mais sobre algumas parasitoses e seus aspectos biológicos, infecção, patogenias, sintomatologia, prevenção e tratamento.

Segundos Santos e colaboradores (2015), pensar em estratégias didáticas para a prática da ES na escola contemporânea torna-se cada vez mais pertinente, e importante para aprendizagem escolar, mobilizando todos os atores sociais envolvidos (discente e docente) para que reflitam sobre sua realidade, por meio do contato com temas relacionados à saúde individual e coletiva.



Figura 2: Título das apresentações. A – Parasitos fantásticos e onde habitam; B – Se ficar o bicho pega; C – Comer bem faz mal?

Boa parte da limitação das aulas de Ciências e Biologia está vinculada a pouca relação entre essas aulas, a realidade dos alunos e seus interesses. O que se ensina aos alunos tem muito pouco sentido e vínculo com o desenvolvimento intelectual e emocional dos mesmos (Miriam Krasilchik, 1987).

Após a aula expositiva, os alunos foram organizados em grupos para atividades de microscopia e observação de modelos didáticos de parasitos (Figura 3). Os modelos didáticos deixados para observação e manuseio dos alunos juntamente com os parasitos conservados em formol: *Taenia* sp., *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Enterobius vermicularis*, *Schistosoma mansoni*.



Figura 3: Observação dos modelos didáticos e dos parasitos fixados em formol.

Foram disponibilizados microscópios com lâminas de: trofozoíto de *Giardia lamblia*, ovo do *Ascaris lumbricoides*, ovo de *Trichuris trichiura*, casal de vermes adultos de *Schistosoma mansoni* e proglote de *Taenia* sp. Além de lupa para visualização do piolho e lêndeas. Vale ressaltar que essas atividades foram realizadas no laboratório (assim como uma aula prática), de modo que todos pudessem compreender, com clareza, o que estava sendo discutido (Figura 4).



Figura 4: A e B – Alunos durante a atividade de microscopia observando parasitos diversos.

Nesse momento os alunos puderam juntar as informações passadas nas aulas com a prática, fazendo uma conexão do abstrato com o concreto.

3.1 Da Avaliação das Atividades de Intervenção da Liga de Parasitologia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Ao final das ações da Liga buscamos avaliar as atividades de intervenção em Educação e Saúde bem como o impacto que as atividades desenvolvidas geraram nos estudantes por meio de um questionário.

A análise das respostas do questionário revelou que 33% dos estudantes que participaram da ação interventora na escola estudaram previamente assuntos referentes à parasitologia enquanto 67% dos alunos disseram não ter estudado (Gráfico 1A). O nível de dificuldade do conteúdo apresentado foi considerado razoável para a maioria dos discentes (78%). Poucos acharam fácil (7%) e 15% achou os conteúdos apresentados difíceis (Gráfico 1B).

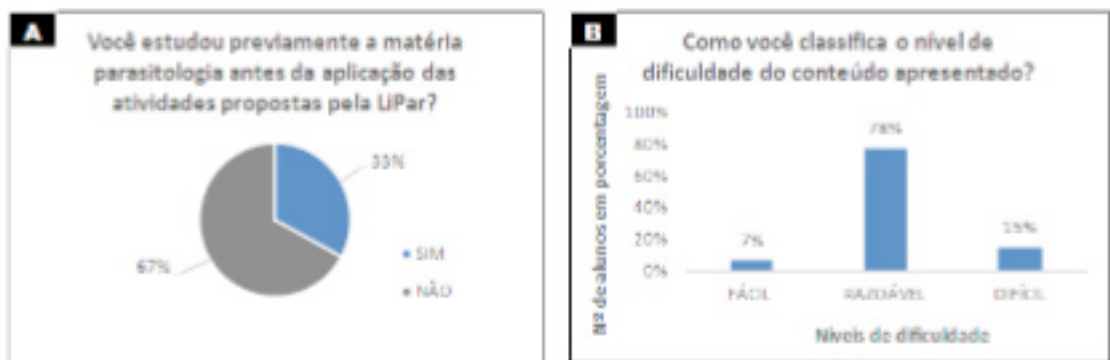


Gráfico 1: A - Porcentagem de alunos que estudaram previamente o assunto antes da intervenção da LIPAR. B – Nível de dificuldade do conteúdo apresentado segundo os alunos.

Quando inquerimos sobre como classificam seu nível de conhecimento antes da

ação, 56% disseram tinham nível de conhecimento regular sobre parasitologia, 15% afirmaram ter bom e satisfatório, seguido de 19% que alegaram ter um conhecimento ruim sobre o assunto (Gráfico 2A). Diante disso, fazemos duas suposições: a primeira é de que a pergunta número 1 ficou bastante subjetiva e os alunos podem ter entendido “estudou” como uma dedicação para além das aulas e, por isso, a maioria respondeu que não tinha estudado. A segunda suposição leva em conta que os outros conhecimentos adquiridos sobre a temática podem ter sido aprendidos fora do contexto escolar, uma vez que 86% dos alunos afirmaram ter algum conhecimento que variava entre bom, satisfatório e regular, o que não condiz com a quantidade de alunos que na pergunta 1 responderam não ter estudado previamente a matéria. Quando inqueridos se a intervenção da Liga de Parasitologia colaborou para a compreensão dos alunos sobre os temas de parasitologia, através das práticas propostas, onde verificamos que 67% dos alunos consideraram seus conhecimentos bons, 15% regular, 11% satisfatório e ninguém considerou ruim (Gráfico 2B). Percebemos que houve uma significativa melhora no conhecimento dos alunos em relação ao conhecimento dos assuntos. Isto indica que a atuação da LIPAR contribuiu de alguma forma no processo de aprendizagem dos estudantes sobre a temática. Cada vez mais se faz necessário, devendo por primazia tratar assuntos do cotidiano dos alunos, para que sirva como um instrumento didático para disseminar informações sobre a prevenção de certas doenças (SANTOS et al., 2015)

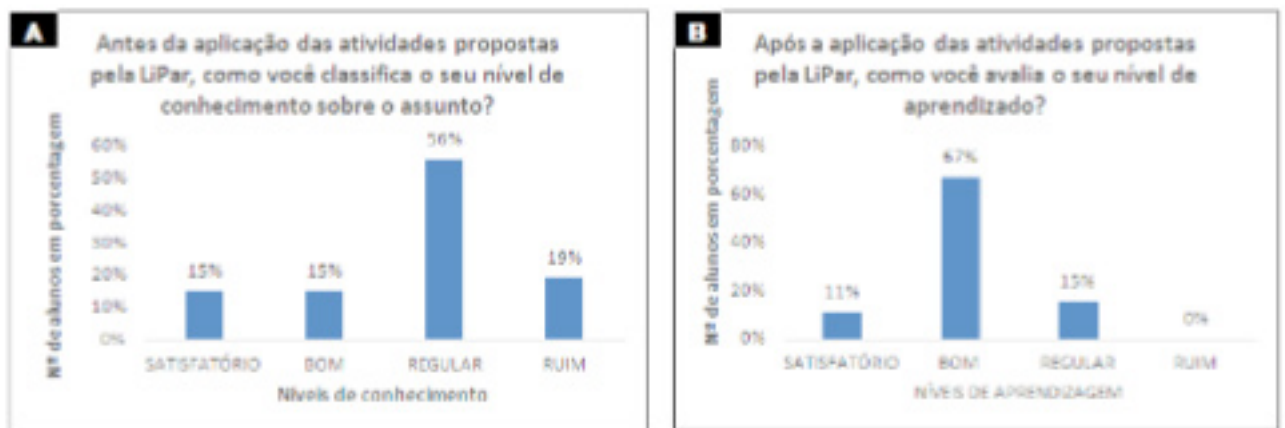


Gráfico 2: A - Nível de conhecimento dos alunos antes das atividades. B - Avaliação da aprendizagem após às atividades.

Tal contribuição pode ser medida, sobretudo, pela utilização dos modelos didáticos nas práticas realizadas, que foram avaliados positivamente por 96% dos estudantes na pergunta 5, como uma forma de ajudar na compreensão da matéria abordada (Gráfico 3A). A principal motivação apontada pelos alunos no uso dos modelos se refere ao fato de serem objetos mais atrativos e palpáveis, aumentando o interesse pelo tema. A aprendizagem colocada por essa intervenção demandou e, ao mesmo tempo, desenvolveu habilidades e atitudes específicas dos indivíduos em seu contexto

de aprendizagem sobre os assuntos.

De forma geral, todas as atividades propostas pela LIPAR (modelos didáticos, práticas com microscópio, modelos reais e a explanação teórica) foram consideradas por 85% dos estudantes como positivas para auxiliar o aprendizado sobre os conteúdos aplicados (Gráfico 3B), enquanto 11% consideraram que não contribuiu no aprendizado e 4% não responderam.

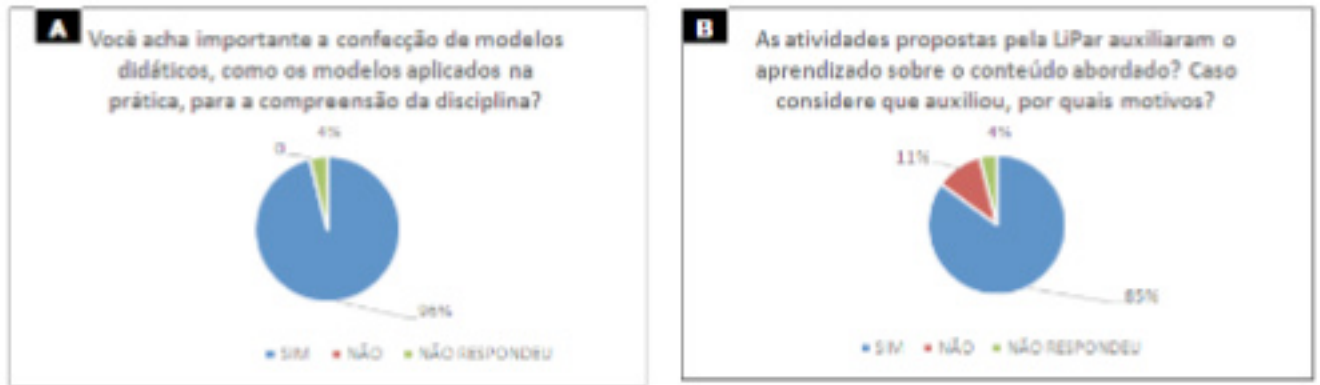


Gráfico 3: A - Importância dos modelos didáticos usados para a compreensão da disciplina. B - As atividades auxiliaram no aprendizado sobre o conteúdo abordado.

Segundo os discentes, 56% dos membros da Liga de Parasitologia apresentam um conhecimento satisfatório sobre o assunto, 33% bom, 7% regular, e apenas 4% como ruim (Gráfico 4).



Gráfico 4: Nível de conhecimento dos ligantes segundo os alunos.

Por último, buscamos saber dos inqueridos sugestões para melhorar as próximas intervenções em educação e saúde da Liga de Parasitologia da Universidade do estado do Rio de Janeiro (Quadro 1).

<i>Atividades sobre o assunto para fixar melhor.</i>
<i>Trazendo mais materiais.</i>
<i>Já está ótima.</i>
<i>Mais de biologia como essa.</i>
<i>Passar mais assuntos referentes ao que foi apresentado pela LiPar e fazer exercícios sobre o assunto.</i>
<i>Ter atividades como essa com mais frequência.</i>
<i>Fazer atividades assim todo bimestre.</i>
<i>Uma atividade fora do colégio.</i>

Quadro 1: Sugestões dos discentes para as próximas intervenções da LIPAR

Os alunos sugeriram mais atividades como está na escola e consideraram as ações satisfatórias. Neves (2005) afirma que os hábitos culturais são fatores pré-patogênicos que colaboram para a prevalência de doenças parasitárias. Melo (2010) complementa dizendo que em geral, a ocorrência de parasitoses intestinais ainda se mantém pela falta de informação sobre o assunto, uma vez que a profilaxia dessas infecções depende do conhecimento de como ocorre a transmissão dos parasitos envolvidos. Deste modo, acreditamos que nossas ações colaboram com a ampliação do conhecimento desses alunos para uma possível mudança nos hábitos, podendo contribuir para uma redução na incidência das parasitoses como já fora avaliado por Barbosa (2009).

De acordo com os resultados encontrados pôde-se constatar que as estratégias de interação e abordagens da temática mostraram-se adequadas, acompanhando os requisitos estruturais para educação em saúde, com uma atenção metodológica pertinente a especificidades do público alvo, bem como atendendo as necessidades dos mesmos. Atentando ao fato de que as ações educativas em saúde não possuem um caráter unilateral e vertical, e sim bilateral e horizontal, onde a troca de experiências possibilita também o crescimento dos membros da Liga. Assim, é necessária uma análise das práticas e dos processos heterogêneos por meio dos quais os seres humanos vêm a se relacionar consigo e com os outros enquanto sujeitos de sua própria realidade (Souza et al., 2007).

No que se refere as atividades, observou-se demonstração de interesse e abertura para a realização de ações preventivas. A participação dos envolvidos no processo educativo ocorreu de forma ativa, viabilizando aos facilitados do processo, o desenrolar das ações educativas, bem como a visualização do entendimento do envolvidos quanto à prática educativa.

As atividades foram bem aceitas e mostraram ser um bom instrumento para

difusão da informação sobre as parasitoses. Os alunos demonstraram interesse e questionaram as informações em busca de aprimorar seus conhecimentos. Tendo isto como um ponto positivo em relação a eficácia deste método para a prevenção primária da torná-los multiplicadores das informações em sua comunidade, ressaltando a educação como importante fator na prevenção das enteroparasitoses. Visto que as parasitoses não são um problema individual e sim sociocultural, sendo de suma importância o conhecimento para a prevenção e controle.

O desenvolvimento de habilidades por meio da educação em saúde tem uma relação direta com a participação dos usuários para que estes possam ter um maior controle sobre a sua saúde e, assim, possam mudar o comportamento e passar a atuar de forma positiva, fundamentados no conhecimento (Souza et al., 2007). A partir das habilidades e conhecimento construído, se pode fazer escolhas fundamentadas no pensamento crítico, no direcionamento das práticas de saúde e da vida. Este conhecimento dá às pessoas o poder e o controle sobre seu destino, fazendo com que estas enumerem suas prioridades, definam suas estratégias e implementem ações que visem uma melhora nas suas condições de saúde (Souza et al., 2007).

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A característica essencial deste trabalho é a nova forma de ensinar e promover a ampliação de possibilidades de aprendizagem em saúde e no envolvimento de todos os que participam do ato de ensinar seja da educação básica ou da academia.

Este trabalho proporcionou, aos acadêmicos e a comunidade discente escolar, a possibilidade de uma intervenção transformadora, promovendo uma assistência de saúde para formação crítica e construtiva do saber com relação aos parasitos, principalmente para a prevenção das parasitoses. Pôde cumprir também com o papel da universidade, ampliando sua relação com o ambiente extra universitário divulgando e compartilhando o conhecimento científico. Nessa intervenção, os alunos tiveram a oportunidade de vivenciar a realidade na prática possibilitando sua transformação através da reflexão crítica e construtiva, na perspectiva de uma sociedade que busca a qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. F. M. **Aids/Jogos educativos: viabilizando estratégias de avaliação.** Tese (Doutorado de Enfermagem) apresentada ao Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2001.

BARBOSA, L. A.; SAMPAIO, A. L. A.; MELO, A. L. A.; MACEDO, A. P. N., MACHADO, M. F. A. S. **A educação em saúde como instrumento na prevenção de parasitoses.** Revista Brasileira em Promoção da Saúde, Fortaleza, 22(4): 272-278, 2009.

BÓIA, M. N. et al. **Mass treatment for intestinal helminthiasis control in an Amazonian endemic area in Brazil.** Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo. São Paulo, v. 48, n. 4, p. 189-195, 2006.

BRASIL, M. DA S. **Plano integrado de ações estratégicas de eliminação da hanseníase, filariose, esquistossomose e oncocercose como problema de saúde pública, tracoma como causa de cegueira e controle das geohelmintíases**, 1ª ed., p. 11-50, 2013.

EBLING, S. B. D. et al. **Popular education and health education: a necessary link in health practices**. J Nurs UFPE on line, v. 6, n. 9, p. 2285-9, 2012.

GAZZINELLI, M. F. et al. **Educação em saúde: conceitos, representações sociais e experiências de doença**. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 200-206, 2005.

GROSS, A.A.; SILVA, G.K.; **Incidência de enteroparasitos intestinais em uma escola infantil pública e uma escola infantil comunitária, em um município no interior do Rio Grande do Sul**. Revista Destaques Acadêmicos, Lajeado, RS, v. 8, n. 3, p. 50-57, 2016.

HOTEZ, P. J. et al. **Rescuing the bottom billion through control of neglected tropical diseases**. The Lancet. Vol. 373, p. 1570-1575, 2009.

KATZ, N. **Inquérito Nacional de Prevalência da Esquistossomose mansoni e Geo-helminthos**. Belo Horizonte: Centro de Pesquisas René Rachou (CPqRR), p.76, 2018.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das Ciências**. São Paulo: EPU, 1987.

MARQUES Tietz et al. **Prevalência de entereoparasitoses em Concórdia, Santa Catarina, Brasil**. Parasitol. Latinoam. Santiago. 60(1-2): 78-81.2005.a

MELO, E. M.; FERRAZ, F. N.; ALEIXO, D. L. **Importância do estudo da prevalência de parasitos intestinais de crianças em idade escolar**. SaBios: Rev. Saúde e Biol., 5(1): 43-7, 2010.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: HUCITEC/ABRASCO, 11 ed., p. 408, 2008.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Plano Nacional de Vigilância e Controle das Enteroparasitoses**. BRASÍLIA: p. 42, 2005.

NEVES, D. P.; MELLO, A. L.; LINARD, P. M., et al. **Parasitologia Humana**. 11º ed. São Paulo: Atheneu, 2005.

PEZZANI, B.C. et al. **Participación comunitaria en el control de las parasitosis intestinales en una localidad rural de Argentina**. Ver Panam Salud Publica. V. 26, p. 471-477, 2009.

SANTOS, S. M. dos; LEAL, C. A.; LIMA, C. F. A.; BARBOSA, J. V. **Estratégias didáticas para abordagem da Enterobiose na educação básica**. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. 10., 2015, Águas de Lindoia. Anais... Belo Horizonte: ABRAPEC, 2015.

SÁ-SILVA, J. R.; PORTO, M. J. F.; SOUSA, C. E. B.; ALMEIDA, F. V. P. de. **Escola, educação em saúde e representações sociais: problematizando as parasitoses intestinais**. Pesquisa em Foco, v.18, n.1, p. 82-95, 2010.

SCHALL, V.T. **A prevenção de DSTs/AIDS e do uso indevido de drogas a partir da pré-adolescência: uma abordagem lúdico-afetiva**. In: Acselrad, G. (Org.). Avessos do prazer: drogas, AIDS e direitos humanos. Rio de Janeiro: Fiocruz, p. 189-211, 2000.

SOUZA, A. C.; CUNHA, A. P.; SACCOL, A. P.; STEFANES C.; HERMÓGENES, M.V.; LIMA, L. M.; WOSNY, A. M. **A extensão universitária no processo de educação e saúde: um estudo de caso**. Extensio: Revista Eletrônica de Extensão. 4(5), 2007.

TOSCANI, N. V. et al. **Desenvolvimento e análise de jogo educativo para crianças visando à prevenção de doenças parasitológicas**. Interface (Botucatu). Vol. 11, n. 22, Botucatu, Maio/Agosto, 2007.

UCHÔA, C. M.A. et al. **Parasitismo intestinal em crianças e funcionários de creches comunitárias na cidade de Niterói-RJ, Brasil**. Rev. de Patologia Tropical. Vol. 38, p. 267-278, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Parasitic diseases** [Internet]. 2013b.

ZANIN, F.H.C.; CORREIA, D.N.; LAMOUNIER, J.A.; CARVALHO, M.G.; FAUSTO, M.A. **Determinants of Iron Deficiency Anemia in a Cohort of Children Aged 6-71 Months Living in the Northeast of Minas Gerais, Brazil**. PLOS ONE DOI:10.1371/journal.pone.0139555 October 7, 2015.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Avanços para superar o impacto global de doenças tropicais negligenciadas**: Primeiro relatório da OMS sobre doenças tropicais negligenciadas. 2010. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/primeirorelatorioomsdoencastropicais.pdf>.

SOBRE OS ORGANIZADORES

JOSÉ MAX BARBOSA DE OLIVEIRA JUNIOR é doutor em Zoologia (Conservação e Ecologia) pela Universidade Federal do Pará (UFPA) e Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG). Mestre em Ecologia e Conservação (Ecologia de Sistemas e Comunidades de Áreas Úmidas) pela Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). Graduado em Ciências Biológicas (Licenciatura Plena) pela Faculdade Araguaia (FARA). É professor Adjunto I da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), lotado no Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas (ICTA). Orientador nos programas de Pós-Graduação *stricto sensu* em Sociedade, Ambiente e Qualidade de Vida (PPGSAQ-UFOPA); Sociedade, Natureza e Desenvolvimento (PPGSND-UFOPA); Biodiversidade (PPGBEES-UFOPA) e Ecologia (PPGECO-UFPA/EMBRAPA). Membro de corpo editorial dos periódicos Enciclopédia Biosfera e Vivências. Tem vasta experiência em ecologia e conservação de ecossistemas aquáticos continentais, integridade ambiental, ecologia geral, avaliação de impactos ambientais (ênfase em insetos aquáticos). Áreas de interesse: ecologia, conservação ambiental, agricultura, pecuária, desmatamento, avaliação de impacto ambiental, insetos aquáticos, bioindicadores, ecossistemas aquáticos continentais, padrões de distribuição.

LENIZE BATISTA CALVÃO é pós-doutoranda na Universidade Federal do Pará (UFPA). Doutora em Zoologia (Conservação e Ecologia) pela Universidade Federal do Pará (UFPA) e Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG). Mestre em Ecologia e Conservação (Ecologia de Sistemas e Comunidades de Áreas Úmidas) pela Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). Graduada em Ciências Biológicas (Licenciatura Plena) pela Faculdade Araguaia (FARA). Possui experiência com avaliação de impactos antropogênicos em sistemas hídricos do Cerrado mato-grossense, utilizando a ordem Odonata (Insecta) como grupo biológico resposta. Atualmente desenvolve estudos avaliando a integridade de sistemas hídricos de pequeno porte na região amazônica, também utilizando a ordem Odonata como grupo resposta, com o intuito de buscar diretrizes eficazes para a conservação dos ambientes aquáticos.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Análise sensorial 102, 115
Atividade antioxidante 32, 42

B

Bamburral 26
Bauhinia variegata 7, 9, 10, 11, 12, 17, 18, 19, 20
Biotecnologia 130, 138, 169, 194
Biotério 72, 79, 80

C

Ciência 19, 20, 21, 23, 24, 32, 35, 60, 69, 138, 139, 168, 171, 172, 173, 182, 202
Compostos orgânicos 21
Criopreservação 12, 14, 16, 17, 18
Cultivo *in vitro* 128

D

Digestão *In Vitro* 35

E

Educação 21, 23, 24, 62, 63, 68, 69, 95, 100, 116, 118, 127, 140, 141, 147, 152, 173, 175, 181, 182
Embriogênese somática 201
Enteroparasitoses 140, 141, 152

H

Histologia 81

L

Lippia origanoides 53, 54, 55, 59

M

Microcrustáceos 26

O

Ocimum sp 8, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 51
Odonata 1, 2, 3, 7, 8, 204
Óleo de coco extravirgem 102
Orientação sexual 9, 116

P

Parasitologia 87, 88, 91, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 140, 143, 144, 147, 148, 149, 152

Phragmatopoma caudata 8, 81, 82, 83

Pimentas 154, 170

Plantas medicinais 33, 60, 192

Pyrostegia venusta 10, 194, 195, 197, 199, 200, 201, 202, 203

S

Saúde 42, 43, 44, 46, 51, 54, 61, 63, 68, 69, 80, 89, 90, 100, 101, 114, 115, 140, 141, 147, 151, 152, 169, 184, 191

V

Valor nutritivo 154

Z

Zygoptera 1, 2, 3, 4, 6, 7

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-525-9

