



A Produção do Conhecimento nas Ciências Biológicas

José Max Barbosa de Oliveira Junior
(Organizador)

 **Atena**
Editora

Ano 2019

José Max Barbosa de Oliveira Junior
(Organizador)

A Produção do Conhecimento nas Ciências Biológicas

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
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
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

P964 A produção do conhecimento nas ciências biológicas [recurso eletrônico] / Organizador José Max Barbosa de Oliveira Junior. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-279-1

DOI 10.22533/at.ed.791192504

1. Ciências biológicas. 2. Biologia – Pesquisa – Brasil. I. Oliveira Junior, José Max Barbosa de.

CDD 574

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

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.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “*A produção do Conhecimento nas Ciências Biológicas*” consiste de uma série de livros de publicação da Atena Editora. Com 21 capítulos o volume I apresenta uma visão holística e integrada da grande área das Ciências Biológicas, com produção de conhecimento que vai de biologia molecular à biologia da conservação. Assim, os conhecimentos apresentados nos capítulos permeiam distintas temáticas dessa área, como: biotecnologia, semicondutores, avaliação físico-química, controle de proliferações, atividade celulolítica, diversidade e taxonomia, jogos didáticos e ensino de biologia, educação ambiental, saúde e qualidade de vida e restauração ecológica.

Essa amplitude de conhecimento é bem inerente às Ciências Biológicas, afinal, são tais ciências (biologia geral, genética, botânica, zoologia, ecologia, morfologia, fisiologia, bioquímica, biofísica, farmacologia, imunologia, microbiologia e parasitologia) que buscam entender as interações dos/entre diferentes seres vivos e também com o ambiente em que vivem, identificando os padrões de comportamento de cada um deles em relação as mais variadas condições ambientais e atividades antrópicas.

Recentemente o renomado pesquisador Dr. Leandro Juen fez uma afirmativa extremamente coerente e condizente com a real situação da ciência no mundo: “*nossa capacidade de gerar conhecimento é bem menor do que a velocidade da alteração e da degradação ambiental*” e, em consequência disso, muitas espécies e formas eficazes de ensino serão perdidas até mesmo antes do conhecimento de suas existências/ funções pela ciência. Essa assertiva nos faz pensar o quanto não somente a ciência aplicada, mas também a básica, são fundamentais para amenizarmos essa situação. E “a produção do conhecimento nas Ciências Biológicas” traz ciência: da básica à/e/ou aplicada. Assim, inspirado em um artigo de Courchamp et al. (2015), convidamos todos a refletirem sobre a importância que a ciência básica exerce na “base” da produção de conhecimento, ou seja, estudos básicos são fundamentais para entendermos o nosso complexo mundo biológico.

Mesmo que historicamente o financiamento para pesquisas básicas tenha sido em níveis inferiores aos de outras grandes categorias de pesquisa, arrisco dizer que, possivelmente poucas pesquisas na edição desse livro tiveram grande financiamento, mas que, no entanto, os 21 capítulos do livro trazem pautas de grande relevância (na área de Ciências Biológicas) para toda comunidade acadêmico-científica e sociedade civil, auxiliando na promoção de uma ciência básica e/ou aplicada de qualidade, e no estabelecimento de uma base técnica, científica e educacional acessível a todos os segmentos e atores envolvidos na área ambiental, como forma de subsidiar ações de políticas públicas, administrativas, educacionais e de conservação de maneira geral.

Por fim, convidamos todos os leitores a mergulharem no misto de boas informações que o livro traz, e que, o mesmo possa atuar como um veículo adequado para difundir e ampliar o conhecimento em Ciências Biológicas, com base nos resultados aqui dispostos. Ademais, esperamos que os mesmos resultados sejam fontes inspiradoras

para que jovens estudantes/pesquisadores(as) continuem descobrindo, criando, aperfeiçoando e contribuindo na geração de novas tecnologias e conhecimento em Ciências Biológicas, proporcionando uma ampliação das ações científicas e educacionais realizadas em prol de uma causa maior “o equilíbrio entre homem e meio ambiente”. Considerem nesse momento “meio ambiente” como um termo amplo, maleável e multifacetado, que envolve não somente as esferas “biológica” e “física”, mas também o componente antrópico (sociedade - economia, cultura, dentre outros) e todas as dinâmicas das relações que se estabelecem em todas essas esferas.

A todos(as), uma excelente leitura!

José Max Barbosa de Oliveira Junior

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DE ENZIMAS CELULOLÍTICAS POR <i>Trichoderma harzianum</i> IOC 3844	
Sabrina Marques Rios Marcelo Chuei Matsudo Joyce Elise de Campos Pinto	
DOI 10.22533/at.ed.7911925041	
CAPÍTULO 2	9
AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DE AMILASES POR <i>Aspergillus awamori</i> IOC 4142	
Joyce Elise de Campos Pinto Sabrina Marques Rios Marcelo Chuei Matsudo	
DOI 10.22533/at.ed.7911925042	
CAPÍTULO 3	16
IDENTIFICAÇÃO MOLECULAR DA INTOLERÂNCIA À LACTOSE	
Maria Cristina Modesto Clementino Eliane Papa Ambrosio Albuquerque	
DOI 10.22533/at.ed.7911925043	
CAPÍTULO 4	22
PRODUÇÃO DE LEVANA E SUA APLICAÇÃO EM COSMÉTICOS	
Reginara Teixeira da Silva Gabrielly Terassi Bersaneti Audrey Alesandra Stingham Garcia Lonni Maria Antonia Pedrine Colabone Celligoi	
DOI 10.22533/at.ed.7911925044	
CAPÍTULO 5	36
SÍNTESE E PURIFICAÇÃO DA FTALOCIANINAS DE COBRE	
Carlos Alberto Mitio Hirano Paulo Sergio Calefi	
DOI 10.22533/at.ed.7911925045	
CAPÍTULO 6	41
ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE MANGA EM CALDA ELABORADA COM A VARIEDADE <i>Tommy atkins</i>	
Ana Paula Costa Câmara Érica Braga de Sousa Vieira Cristiane Rodrigues de Araújo Penna Robson Rogério Pessoa Coelho Íris Braz da Silva Araújo	
DOI 10.22533/at.ed.7911925046	

CAPÍTULO 7	57
EVALUATION OF THE EFFECT OF INSETICIDES ON THE INTESTINAL MICROBIOTA OF <i>Culex quinquefasciatus</i>	
José Márcio Gomes Fernandes Adriano Guimarães Parreira Stênio Nunes Alves	
DOI 10.22533/at.ed.7911925047	
CAPÍTULO 8	67
PRODUÇÃO DE CELULASES POR FUNGOS FILAMENTOSOS ISOLADOS NO NORTE DE MINAS GERAIS CULTIVADOS EM MEIO DE CULTURA CONTENDO RESÍDUOS DE BANANEIRA	
Adrielle Mercia Alves Santos Barbhara Mota Marinho Vivian Machado Benassi	
DOI 10.22533/at.ed.7911925048	
CAPÍTULO 9	73
TABELA TAXONÔMICA SIMPLIFICADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE VETORES DA FEBRE MACULOSA PRESENTES NO ESTADO DO TOCANTINS	
Mariana Antunes Fiorotto de Abreu Bruna Silva Resende André Moreira Rocha Tássia Silva Resende Rafaella Antunes Fiorotto de Abreu Josefa Moreira do Nascimento-Rocha	
DOI 10.22533/at.ed.7911925049	
CAPÍTULO 10	89
HIPÓTESES EXPLICATIVAS PARA OCORRÊNCIA DE ALTERAÇÕES TERATOLÓGICAS EM DIATOMÁCEAS (<i>Bacillariophyceae</i>)	
Cinthia Coutinho Rosa Favaretto Camila Akemy Nabeshima Aquino Liliane Caroline Servat Norma Catarina Bueno	
DOI 10.22533/at.ed.79119250410	
CAPÍTULO 11	95
O ENSINO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DESTACANDO A PRESERVAÇÃO DA <i>Araucaria angustifolia</i>	
Patricia Bachniuk Kloc Bruna Maria Caznok Adriane Rodrigues de Moraes Leite Vilcinéia Leszak Silmara Ap. Meira Bandeira Fabiane Fortes	
DOI 10.22533/at.ed.79119250411	

CAPÍTULO 12	105
ENSINANDO EVOLUÇÃO COM O ZOOLOGICO: USO DE ESPAÇO NÃO FORMAL PARA O ENSINO	
Hudson Rodrigo da Cruz Monteiro	
Ananda Souza Lima	
Manoela Volkweis Lombardi	
Davi Rios Valdez	
Natasha Araújo Tavares	
DOI 10.22533/at.ed.79119250412	
CAPÍTULO 13	111
JOGO DIDÁTICO: DESCOBRINDO AS AVES	
Alan Marques Galdino	
Henrique Rezende Untem	
Maria Aparecida de Sousa Perrelli	
DOI 10.22533/at.ed.79119250413	
CAPÍTULO 14	123
DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO MÓVEL PARA A CARACTERIZAÇÃO DE ÁREAS ENDÊMICAS DE <i>Schistosoma mansoni</i> NO BRASIL	
Davi Viegas Melo	
Guilherme Silva Miranda	
João Gustavo Mendes Rodrigues	
Arthur Cantanhede Lima	
Neuton Silva Sousa	
DOI 10.22533/at.ed.79119250414	
CAPÍTULO 15	131
JÚRI SIMULADO INTERDISCIPLINAR E A SALA DE AULA: TRABALHANDO O PROTAGONISMO E A AUTONOMIA DO EDUCANDO	
Alessandra Martino Ramos de Medeiros	
Rodrigo de Mello	
Lenise Aparecida Martins Garcia	
DOI 10.22533/at.ed.79119250415	
CAPÍTULO 16	139
ROSCA, A RECEITA DE APRENDIZAGEM EM AULAS SOBRE FERMENTAÇÃO: UMA EXPERIÊNCIA EM SALA DE AULA DO ENSINO MÉDIO	
Ana Isabel Ribeiro	
DOI 10.22533/at.ed.79119250416	
CAPÍTULO 17	142
PRINCIPAIS MOTIVOS LIGADOS A QUEDA EM IDOSOS NO MUNICÍPIO DE CRUZ ALTA/RS	
Giovani Sturmer	
Nathália Arnoldi Silveira	
Mylene Stefany Silva Dos Anjos	
Fabiana de Cássia Romanha Sturmer	
DOI 10.22533/at.ed.79119250417	

CAPÍTULO 18	148
UNIVERSIDADE VERSUS EDUCAÇÃO BÁSICA: O DIÁLOGO ENTRE PROFESSORES EM FORMAÇÃO E ESTUDANTES QUE PODEM APRENDER SAÚDE	
<p>Samuel Santos Braga Hermannna Vanesca Viana de Oliveira Liziane Martins</p>	
DOI 10.22533/at.ed.79119250418	
CAPÍTULO 19	153
AVALIAÇÃO CLÍNICA EM SERPENTES CATIVAS NO CENTRO DE REABILITAÇÃO DE VIDA SILVESTRE EM GUADALAJARA, JALISCO – MÉXICO	
<p>Marina Gonçalves Lima Fernanda de Cássia Gonçalves Alves Luiz Humberto Guimarães Riquelme Junior Daniely Ayabe Curcio Magyda Arabia Arají Dahroug Moussa Paula Helena Santa Rita</p>	
DOI 10.22533/at.ed.79119250419	
CAPÍTULO 20	169
SMART CEMETERY (NECROPOLIS) PARA SMART CITY	
<p>Josilaine Aparecida da Silva Thais Cristina Silva Ferreira Paulo Sergio de Sena</p>	
DOI 10.22533/at.ed.79119250420	
CAPÍTULO 21	179
UTILIZAÇÃO DE PLANTAS NATIVAS NA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA EM UM TRECHO DE ECOSSISTEMA DE RESTINGA	
<p>Suelen Rodrigues da Conceição Christiano Marcelino Menezes Laila Nazem Mourad</p>	
DOI 10.22533/at.ed.79119250421	
SOBRE O ORGANIZADOR	188

UNIVERSIDADE VERSUS EDUCAÇÃO BÁSICA: O DIÁLOGO ENTRE PROFESSORES EM FORMAÇÃO E ESTUDANTES QUE PODEM APRENDER SAÚDE

Samuel Santos Braga

Pós-graduando em Biociências e Biodiversidade:
Ecologia e Conservação Ambiental (Lato Sensu) –
Departamento de Educação - Campus X/UNEB.
Teixeira de Freitas - BA

Hermannna Vanesca Viana de Oliveira

Licencianda em Ciências Biológicas –
Departamento de Educação - Campus X/UNEB.
Teixeira de Freitas - BA

Liziane Martins

Doutora em Ensino, Filosofia e História das
Ciências, Professora da Universidade do Estado
da Bahia – UNEB (Departamento de Educação –
Campus X, Teixeira de Freitas/Bahia, Brasil), da
Universidade Federal do Sul da Bahia – UFSB
(Campus Paulo Freire) e Bolsista CAPES.
Teixeira de Freitas - BA

RESUMO: O programa PIBID, ao promover uma aproximação entre Universidade e Escola, possibilita que a interface saúde-educação seja trabalhada no Ensino Básico articulada com o Ensino Superior. Esse estudo analisa três intervenções didáticas realizadas numa escola estadual em Teixeira de Freitas – BA pelo PIBID de Biologia do DEDCX/UNEB, em 2017. Foram efetivadas por meio de aula dialogada, rodas de debate e elaboração de projetos de pesquisa. Verificou-se que a perspectiva de saúde como sendo um tema de interesse predominantemente médico/científico é a que prevalecia. Contudo,

ao longo das intervenções, percebeu-se no discurso dos alunos um olhar mais abrangente sobre saúde. Assim, fica evidente a pertinência das discussões sobre saúde, reconhecendo-a como interdisciplinar e de interesse de todos.

PALAVRAS-CHAVE: Educação em Saúde; Abordagem Socioecológica; Ensino de Biologia;

ABSTRACT: The PIBID program, by promoting an approximation between the University and School, allows the health-education interface to be developed in Basic Education and articulated with Higher Education. This study analyzed three interventions in a State school in Teixeira de Freitas - BA by DEDCX/UNEB's Biology PIBID, in 2017. Through dialogued classes, debates and elaboration of research projects, it was verified that prevailed a perspective of health as a topic of predominantly scientific and medical interest. However, throughout the interventions, it was noticed that the student's dialogue had an overarching view towards health. Thus, the pertinence over health discussions becomes evident, recognizing it as something interdisciplinary and of general interest.

KEYWORDS: Health Education; Socioecological Approach; Biology Teaching.

1 | INTRODUÇÃO

A interface saúde-educação é uma questão que tem despertado o interesse de pesquisadores de cursos de formação de professores, sobretudo em Ciências Naturais. Dentre eles podemos citar as investigações sobre os fatos nos livros didáticos (LD); a análise feita por Mohr (1994; 2000) sobre os conceitos de saúde encontrados em LD; e a investigação realizada por Martins (2010) em um LD muito usado no Ensino Médio, bem como a falta do componente social no conceito de saúde. Frente a essa realidade de pesquisas que mostram o papel e as limitações dos LD no que tange à saúde, nosso trabalho mostra a potencialidade de outras intervenções educativas, diferente das que têm no livro didático, e que podem nortear a prática pedagógica.

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), ao promover uma aproximação entre Universidade e Escola, possibilita que essa discussão sobre saúde-educação seja trabalhada no Ensino Básico de forma articulada com o Ensino Superior. Esse é um campo fértil, uma vez que os conteúdos de saúde estão entre os que mais têm consequências para as vidas dos estudantes (MARTINS, 2010), além da importância de se desenvolver uma atitude crítica a respeito desta temática. Portanto, a educação enquanto promotora da saúde pode cumprir seu papel na formação de cidadãos responsáveis e que pensem individual e coletivamente.

Nesse contexto, esse estudo visa analisar três intervenções didáticas realizadas por bolsistas do PIBID de Biologia do Departamento de Educação *Campus X* da Universidade do Estado da Bahia – DEDCX/UNEB, numa escola-parceira estadual, localizada em Teixeira de Freitas – Bahia.

2 | ASPECTOS METODOLÓGICOS

As intervenções realizadas discutiram as relações entre saúde-educação por meio dos seguintes instrumentos: aula expositiva dialogada, rodas de debate, elaboração de projetos de pesquisa. A primeira se propôs abordar saúde a partir de um contexto histórico; a segunda trata-se de uma sequência didática acerca dos sistemas do corpo humano, estruturada a partir de Zabala (1998), e a terceira, teve como objetivo a orientação e construção de projetos de pesquisa com vistas à feira de ciências, que foi realizada no segundo semestre de 2017.

Ao discutir a saúde sob o olhar histórico objetivou-se refletir como essa temática foi entendida ao longo do tempo, quais os efeitos de tais compreensões para o desenvolvimento da população humana e do meio ambiente, bem como a importância de contextualizar a saúde sob o viés histórico. A intervenção teve duração de quatro horas/aula e foi efetuada a partir de duas estratégias de ensino: a) exposição dialogada e b) divisão da sala em grupos para realização de debate acerca do tema.

A sequência didática que discutiu os sistemas do corpo humano teve o intuito

de abordar os conhecimentos anatomo-fisiológico, isto é, aqueles que estruturam e regulam o funcionamento do organismo, de modo a relacioná-los aos hábitos de vida tanto na esfera individual quanto coletiva e; evidenciar aspectos relacionados à saúde que ultrapassam o entendimento do binômio saúde-doença. Em outras palavras, significa tratar a temática também a partir de olhares sociais, políticos, culturais, dentre outros. Os temas abordados foram: as relações entre sistemas do corpo humano, saúde e sociedade; rotulagem de alimentos e sistema digestório; sistema renal, qualidade de água e saneamento básico; sistema reprodutor e educação sexual. Teve duração de 05 horas/aula por turma, sendo contempladas as quatro turmas do período noturno da escola. A metodologia utilizada foi aulas expositivas-dialogadas, uso de vídeos e atividades contendo questões acerca dos conteúdos trabalhados.

Por fim, as orientações para elaboração de projetos de pesquisa e a sua supervisão, surgiram com vistas a atender a demanda da feira de ciências escolar – evento que ocorre anualmente. Inicialmente, foi feita uma explicação sobre o que é a ciência, um método para realizá-la e a importância da História e da Filosofia para a construção do saber. Em seguida, a turma foi dividida em grupos e foi solicitado que cada um deles elaborassem um projeto de pesquisa seguindo o roteiro que foi apresentado. Os encontros posteriores foram destinados à discussão da temática escolhida pelo grupo, correção da parte escrita e sugestões para o aprimoramento.

Os alunos que participaram das intervenções acima descritas pertenciam a turmas distintas, a saber: 3º ano do Ensino Médio (Discussão histórica da saúde); Educação de Jovens e Adultos - EJA (Sistemas do corpo humano); e 1º ano do Ensino Médio (Elaboração e orientação de projetos de pesquisa). Os responsáveis pela mediação desse trabalho foram dois bolsistas Iniciação à Docência - PIBID, estudantes do curso de Ciências Biológicas do DEDCX/UNEB, na época do desenvolvimento deste trabalho.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a análise de conhecimentos prévios, realizadas no início de cada intervenção e em cada turma, verificou-se que a perspectiva de saúde como sendo um tema de interesse quase que exclusivamente médico/científico é a que prevalecia. A população, em geral, era vista fora da discussão, tendo participação apenas quando se encontrava doente, ou para evitar ficar nesse estado. Este era um resultado esperado, conforme sugere a literatura, devido ao fato da hegemonia da abordagem biomédica no contexto educativo, sobretudo em livros didáticos (MARTINS, 2016).

Martins (2010), por meio de extensa análise bibliográfica, salienta que essa abordagem apresenta uma série de limitações, como o entendimento de normalidade, doença e enfermidade a partir do funcionamento corpóreo e de padrão estatístico; a medicalização e a mercantilização da saúde; a visão reducionista do indivíduo

como sendo o conjunto de partes corpóreas, dentre outras. Nesse sentido, é uma abordagem que não contempla uma análise social, ética, ambiental etc., como vários autores sugerem (e.g. SAVASTANO, 1980; OLIVEIRA, 2003; LUZ, 2005).

Contudo, ao longo do desenvolvimento das intervenções, bem como das avaliações realizadas, percebeu-se um aumento gradual de envolvimento dos alunos com a temática, de forma a expandir os olhares sobre a saúde. Ainda que de forma incipiente, pode-se perceber no discurso oral e escrito dos alunos um olhar mais abrangente, isto é, elementos da abordagem socioecológica sobre aspectos que envolvem a saúde. Podemos ver isso na fala de Carlos (nome fictício para preservação da identidade do educando):

“[...] eu pensava que era só entender o que causa doença e evitar que resolveria o problema, não sabia que tinha (sic) essas coisas todas, tipo... eu ando de bicicleta né? Ai (sic) to (sic) cuidando do corpo, emagrecer e tal... mas tem os carros que solta fumaça na cara da gente e faz mal pra (sic) saúde. O prefeito podia fazer um lugar só pra andar de bicicleta fora do trânsito...”

Nesse trecho observamos uma percepção de saúde do indivíduo que não depende somente de ações individuais (andar de bicicleta), mas uma integração entre essas e o poder público (construção de ciclovia em locais adequados). Isso mostra fatores que contrapõem a abordagem biomédica (BOORSE, 1975, 1977), trazendo a saúde para um plano que envolve outros aspectos. Nesse cenário, o poder executivo tem a responsabilidade de planejar a infraestrutura da cidade, permitindo melhores condições para promoção de saúde, tanto para quem pratica o ciclismo, quanto para os motoristas, visto que melhora o fluxo de veículos. Portanto, evidencia uma visão de que não se pode isolar a saúde do indivíduo da sociedade, como sendo resultado apenas de ações particulares ou medidas preventivas, pois ele está inserido em um meio mais amplo.

Embora a escolha dos temas para os projetos de pesquisa fosse livre, na sala que ficou sob nossa responsabilidade, todos os grupos elencaram problemas que envolvem a saúde, a exemplos: educação sexual escolar/familiar, uso e efeitos do álcool no organismo e na família, arboviroses etc.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante as experiências aqui relatadas fica evidente a importância de intervenções didáticas alternativas ao uso exclusivo dos LD, tendo em vista as limitações destes como mostram alguns estudos que analisam os LD de Ciências e Biologia. Além disso, esta pesquisa mostra a importância da parceria entre Universidade e Educação Básica, uma vez que há espaços, principalmente em cursos de formação de professores, para uma análise apurada das práticas educativas a serem propostas/executadas nas escolas-parceiras, de modo a potencializar a aprendizagem dos

estudantes envolvidos.

Por fim, com as intervenções educativas executadas evidenciou-se a pertinência das discussões sobre saúde, bem como o reconhecimento desse tema como interdisciplinar e de interesse de todos, e não apenas da biologia e do campo científico.

REFERÊNCIAS

BOORSE, C. On the distinction between disease and illness. **Philosophy and Public Affairs**, v. 5, n. 1, p. 49-68, 1975.

_____. Health as a theoretical concept. **Philosophy of Science**, v. 44, n. 4, p. 542-573, Dec. 1977.

LUZ, M. T. Cultura contemporânea e medicinas alternativas: novos paradigmas em saúde no fim do século XX. **PHYSIS: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, n.15, (suppl.), p. 145-176, 2005

MARTINS, L. **Saúde no contexto educacional**: as abordagens de saúde em um livro didático de biologia do ensino médio largamente usado. 2010. 173f. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2010.

_____. **Abordagens da saúde em livros didáticos de biologia**: análise crítica e proposta de mudança. 2016. 158f. Tese (doutorado) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2016.

MOHR, A. **A saúde na escola**: análise de livros didáticos de 1ª a 4ª séries. 1994. 70f. Dissertação (mestrado) – Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro. 1994

_____. Análise do conteúdo ‘saúde’ em livros didáticos. **Ciência & Educação**, v. 6, n. 2. p.89-106, 2000.

OLIVEIRA, D. N. P. L. “Humanização da saúde: uma proposta antropológica; uma abordagem alternativa”. **Lato & Sensu**, Belém, v. 4, n. 1, p. 3-5, out. 2003.

SAVASTANO, H. Abordagem do binômio saúde-doença e do conceito de personalidade no ecossistema. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 14, p. 137-142, 1980.

ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SOBRE O ORGANIZADOR

JOSÉ MAX BARBOSA DE OLIVEIRA JUNIOR é graduado em Ciências Biológicas (Licenciatura Plena) pela Faculdade Araguaia (FARA). Mestre em Ecologia e Conservação (Ecologia de Sistemas e Comunidades de Áreas Úmidas) pela Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). Doutor em Zoologia (Conservação e Ecologia) pela Universidade Federal do Pará (UFPA) e Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG). Atualmente é Pós-Doutorando na Universidade do Algarve (UAlg-Portugal), no grupo de Investigação do Centro de Ciências do Mar, Faculdade de Ciências, Ecoreach –Ecologia de ecossistemas ribeirinhos, estuarinos e costeiros. É professor Adjunto I da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), lotado no Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas (ICTA). Coordenador do Laboratório Multidisciplinar de Gestão Ambiental. 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,

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-279-1

