

ENSINO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: METODOLOGIA, REALIDADE E REFLEXÃO

CLEONILDE QUEIROZ
(ORGANIZADORA)

ENSINO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: METODOLOGIA, REALIDADE E REFLEXÃO

CLEONILDE QUEIROZ
(ORGANIZADORA)

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecário

Maurício Amormino Júnior

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Karine de Lima Wisniewski

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos 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, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. 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.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

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
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
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
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
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. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dr. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
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

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
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 Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

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. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
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. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
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
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
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 Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lillian 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. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Ensino de ciências biológicas: metodologia, realidade e reflexão

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecário Maurício Amormino Júnior
Diagramação: Camila Alves de Cremo
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadora: Cleonilde Queiroz

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

E59 Ensino de ciências biológicas: metodologia, realidade e reflexão / Organizadora Cleonilde Queiroz. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5706-348-4 (Brochura)
ISBN 978-65-5706-349-1 (PDF)
DOI 10.22533/at.ed.491203108

1. Biologia – Ensino – Metodologia. 2. Prática de ensino. 3. Professor de biologia – Formação. I. Queiroz, Cleonilde.

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A Biologia é a ciência que estuda a vida e analisa os organismos vivos. O estudo desta área é abrangente e indispensável para formação discente, pois leva a um despertar do conhecimento científico e desenvolvimento de senso crítico.

O ensino de biologia tem sido desafiador para os educadores nos dias atuais. Aliado à dificuldade de aprendizado enfrentada para assimilar os inúmeros conceitos da área biológica, os recursos necessários para atrair a atenção e despertar interesse dos alunos são escassos.

Um sistema de ensino mecanizado, carregado de aulas teóricas, tem levado a um desgaste no processo de ensino/aprendizagem. Assim, práticas que levem às aplicações dos conceitos no cotidiano devem ser implementadas. A abordagem de novas formas de ensinar e aprender pode favorecer professores e estudantes, principalmente em uma área tão diversificada como a Biologia. Uma vez que, novos recursos, assim como dinâmicas diferenciadas de ensino e aprendizagem podem contribuir para que o conhecimento seja construído de forma lúdica, acessível e sistematizada.

Nesta árdua jornada do ensino, cabe ao professor criar um ambiente que reúna planejamento e elementos motivadores para possibilitar a construção da aprendizagem, vencendo os desafios e as barreiras impostas à educação.

Edith Cibelle Moreira

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| CAPÍTULO 1 | 1 |
| ABORDAGEM PRÁTICA DA SISTEMÁTICA FILOGENÉTICA EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE IMPERATRIZ, MARANHÃO | |
| Cleonilde Queiroz Jose Edivan Souza Torres Edith Cibelle de O. Moreira Divino Bruno da Cunha | |
| DOI 10.22533/at.ed.4912031081 | |
| CAPÍTULO 2 | 9 |
| DESAFIOS PARA O ENSINO DE BIOLOGIA NA REGIÃO OESTE DO MARANHÃO | |
| Zilmar Timoteo Soares Ray de Sousa Alves Miranda Bruno Gustavo de Oliveira Gomes | |
| DOI 10.22533/at.ed.4912031082 | |
| CAPÍTULO 3 | 20 |
| USO DE ARTRÓPODES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS/ZOOLOGIA NAS SÉRIES FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL | |
| Regiane Saturnino Alana Laisa Moura | |
| DOI 10.22533/at.ed.4912031083 | |
| CAPÍTULO 4 | 30 |
| FERRAMENTAS DIDÁTICAS PARA O ENSINO DA DOENÇA PARASITÁRIA ESQUISTOSSOMOSE MANSÔNICA | |
| Divino Bruno da Cunha Maria Adriana Leite Cleonilde Queiroz Edith Cibelle de O. Moreira | |
| DOI 10.22533/at.ed.4912031084 | |
| CAPÍTULO 5 | 37 |
| <i>HQs COMO FERRAMENTA PARA DISCUTIR GRAVIDEZ PRECOCE NO ENSINO BÁSICO DE BIOLOGIA</i> | |
| Luiz Marcelo de Lima Pinheiro Sammy Valente Dias | |
| DOI 10.22533/at.ed.4912031085 | |
| CAPÍTULO 6 | 54 |
| O ENSINO DE CIÊNCIAS: ABORDANDO O REINO FUNGI | |
| Ismenya Silva e Silva Stéfanie Sorrá Viana Pereira Iane Paula Rego Cunha Dias | |
| DOI 10.22533/at.ed.4912031086 | |
| SOBRE A ORGANIZADORA | 59 |

CAPÍTULO 6

O ENSINO DE CIÊNCIAS: ABORDANDO O REINO FUNGI

Data de aceite: 01/07/2020

Ismenya Silva e Silva

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMAUSL

Stéfanie Sorrá Viana Pereira

Iane Paula Rego Cunha Dias

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL

INTRODUÇÃO

O Reino Fungi faz parte do Domínio Eukarya (CAVALIER-SMITH, 1998) e neste grupo estão incluídas espécies que produzem estruturas reprodutivas visíveis a olho desarmado como os cogumelos, mas também muitas formas de vida microscópicas como bolores e leveduras (RAVEN et al., 2007).

Os fungos são seres de extrema importância ecológica, tendo em vista que juntamente com as bactérias realizam uma atividade essencial para a manutenção da cadeia alimentar: a reciclagem da matéria orgânica, através do processo de decomposição. Essa é uma atividade vital, pois permite que o material orgânico seja constantemente incorporado pelos organismos.

Todos os dias as pessoas são beneficiadas por produtos originados direta ou indiretamente de fungos. Como exemplo a ação fermentativa de fungos na síntese de

álcool etílico e dióxido de carbono, os quais são imprescindíveis na produção de bebidas como vinho e cerveja, alimentos como pães e massas em geral. Na medicina, os fungos foram e são essenciais no desenvolvimento de alguns antibióticos, destacando-se a penicilina (SILVA e COELHO, 2006).

Verifica-se nas escolas uma grande desmotivação por parte dos alunos em relação ao ensino de Ciências. Uma das principais razões dessa desmotivação estar no fato de alguns professores persistirem por aulas tradicionais, baseadas na instrução programada, onde todos os alunos são “treinados” a pensar da mesma forma, ou seja, uma educação behaviorista (MOREIRA, 2009 *apud* LIMA et al.; 2013).

Assim, nota-se que a tradicional forma de ensino onde o professor era tido como detentor do conhecimento e o centro do processo de ensino-aprendizagem, ainda se perpétua nas escolas, porém hoje esse formato educacional não é condizente com a realidade em que os educandos estão inseridos.

Segundo Cardoso (2013), o mundo se encontra em mudanças constante, as crianças e os jovens convivem e utilizam tecnologias diferentes daquelas usadas antigamente, estando diariamente expostas a diversas informações. Assim as formas de chegar ao conhecimento atualmente são mais rápidas e dinâmicas.

Ao analisar a educação e as formas de

ensino que nelas se perpetuam nota-se que as mesmas não têm conseguido contribuir para formação de cidadãos críticos, bem informados e cientes do seu papel no meio em que estão inseridos. Diante disto é evidente a importância do uso de metodologias que instiguem o educando na busca do conhecimento e na formação do pensamento crítico perante realidade vivenciada. De acordo com Cardoso (2013), as “atividades práticas podem ser grandes aliadas no momento de apresentar um assunto, reforçá-lo ou torná-lo mais significativo.”

As atividades práticas são consideradas como metodologias indispensáveis para a construção do pensamento científico, pois proporcionam estímulos ocasionados pela experimentação. Na aula teórica, o aluno recebe as informações do conteúdo por meio das explicações do professor, diferentemente de uma aula prática, pois ao ter o contato físico com o objeto de análise ele irá descobrir o sentido da atividade, o objetivo e qual o conhecimento que a aula lhe proporcionará (BARTZIK e ZANDER, 2016).

Além, disso as atividades lúdicas, quando contextualizadas, permitem a interação entre os sujeitos, proporcionando aos alunos maior entusiasmo para aprender novos conceitos científicos, sobre fungos, por exemplo (JOHAN et al., 2014).

Souza (2013) apontou como um dos principais problemas do ensino de ciências, o distanciamento das realidades da vida dos estudantes, os quais apresentam dificuldade em estabelecer ligações da ciência escolar às situações que fazem parte de suas vidas. Assim a forma como as atividades e metodologias são utilizadas para alcançar o objetivo de aprendizagem fazem toda diferença.

Portanto, a aplicação de atividades práticas que favoreçam a assimilação dos conteúdos no ensino de ciências é inquestionável. Porém antes de tudo é necessário entender as definições de atividades práticas, pois muitos autores as trazem concordando ou divergindo sobre o que consideram fazer parte desse tipo metodologia.

Porém atualmente, no ensino de ciências são limitadas ou inexistentes o uso de aulas práticas ou atividades lúdicas que favorecem o aprendizado nas escolas da rede pública (LIMA et al., 2016). Assim projetos e iniciativas educacionais que promovam um ensino através de atividades diferenciadas são de extrema importância e relevância social para a formação de cidadãos cientificamente conscientes.

DESENVOLVIMENTO

O trabalho foi desenvolvido na Escola Municipal Frei Manoel Procópio, conhecida como uma das pioneiras da cidade Imperatriz-MA. A escola assiste cerca de 492 alunos da educação básica do Ensino fundamental de 1º a 9º ano, nos períodos matutino (7h 15min às 11h 30min) e vespertino (13h 15min às 17h 30min).

A estrutura física da escola é constituída por 3 blocos nos quais dois funcionam 9 salas de aula, uma biblioteca, uma sala dos professores, sala da direção, uma secretaria

e um banheiro para atender a equipe diretiva e de professores. Ressalta-se aqui a falta de laboratório de ciências na escola o que afetou diretamente o desenvolvimento das atividades da pesquisa.

Entre as quatro turmas participantes da pesquisa, foram escolhidas de forma aleatória duas turmas que receberam todas as atividades da pesquisa e as outras duas restantes tiveram apenas a metodologia usual (aula teórica) da professora de ciências da escola.

O trabalho foi dividido em etapas. Na primeira etapa ministrou-se aulas teóricas de forma expositiva e dialogada nas duas turmas e nelas os alunos foram indagados e levados a ligar o conteúdo ministrado ao seu contexto social. Nas aulas teóricas abordou-se informações gerais, referente às características, estruturas, reprodução e ciclo de vida, assim como, a importância ecológica, econômica e médica dos fungos.

As aulas duraram 45 minutos (cada), utilizando-se de recursos como, data show, slides, caixa de som, quadro branco, pinças e uma maquete de um cogumelo com o objetivo de demonstrar aos alunos a estrutura básica dos fungos. Ao fim de cada aula exibiu-se de forma complementar, vídeos de curta duração, mostrando características e a importância dos fungos.

Na segunda etapa ocorreu a preparação de um dia voltado para as atividades práticas, onde os alunos tiveram na escola uma amostra de fungos, com espécimes para observação a olho nu e também em lupa. Para isso foram coletados e selecionadas amostras de líquens, cogumelos e orelhas-de-pau.

Para esta mesma ocasião cultivou-se bolores em diferentes alimentos em decomposição, a partir dos quais foram confeccionadas lâminas para visualização de estruturas vegetativas e reprodutivas em microscópio óptico.

Vale ressaltar que pela falta de laboratório de ciências essa etapa foi realizada no laboratório de informática da escola e praticamente todo material e aparelhos como, lâminas, lamínulas, espécimes, microscópio óptico e estereomicroscópio foram cedidos pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) para a realização dessa etapa do trabalho.

Na terceira etapa, como uma atividade de revisão do conteúdo realizou-se nas duas turmas um jogo didático de perguntas e respostas relacionadas ao conteúdo ministrado e visualizados na amostra e aula prática de fungos.

Como um instrumento para avaliar a aprendizagem dos alunos envolvidos nas atividades, foi aplicado um questionário, este, composto por seis perguntas subjetivas contendo pontos importantes do conteúdo de fungos. Vale ressaltar que esta etapa foi replicada nas turmas que não receberam as atividades como forma de avaliar a diferença de aprendizagem entre as turmas que receberam as atividades do projeto e as turmas que tiveram apenas aulas teóricas.

Na finalização do projeto a utilização do jogo de didático mostrou-se muito eficiente

como ferramenta de revisão e fixação do conteúdo, foi essencial também para que os participantes compreendessem a necessidade de pensar, desenvolver e também trabalhar em equipe.

De acordo com Almeida et al. (2016), a utilização didática do jogo proporciona dinâmica ao conteúdo trabalhado, além de proporcionar ao aluno, o convívio com as regras e funções dentro do jogo, desenvolvendo a capacidade de tomar decisões e aceitar os resultados.

As atividades práticas e lúdicas são metodologias de ensino que trazem a possibilidade dos educandos terem o contato com fenômenos abordados no ensino, através da manipulação de materiais e equipamentos, ou pela observação de organismos. Tornando assim, esse tipo de atividade uma excelente opção de ensino para evitar a forma desgastante que vem se praticando em sala de aula.

Isso foi comprovado através dos resultados observados durante a realização das atividades bem como através dos questionários aplicados, pois os alunos envolvidos nas atividades alcançaram aprendizagem significativa e tiveram a oportunidade da formação de um pensamento crítico/científico. Enquanto que nas demais turmas os resultados foram menos satisfatórios demonstrando que a metodologia utilizada (aula tradicional), não despertou a assimilação do conteúdo pela maioria dos educandos.

Assim para que o aluno seja autor na construção de seu conhecimento é essencial o uso das aulas teóricas aliadas com as aulas práticas, uma vez que uma metodologia de ensino não é mais importante e nem devem excluir a outra, mas devem ser utilizadas de forma complementar, sendo planejadas pelo educador com o objetivo de melhorar o processo de ensino-aprendizagem.

Sendo assim é dever das Universidades realizar pesquisas que tragam soluções aos professores nesse sentido e sobre tudo que o poder público possa fornecer meios financeiros para construção de laboratório de ciências, compras de matérias para ensino público e principalmente para a formação e aperfeiçoamento de professores para que sejam capazes de utilizar esses recurso e elaborar aulas e atividades mais ativas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o desenvolvimento deste trabalho pode-se constatar que os alunos conseguem compreender melhor o assunto quando se utiliza de recursos pedagógicos contextualizados e dinâmicos que envolva a participação dos mesmos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A.; SILVA, J. F.; BRUGALLI, J.; DUARTE, R. P.; PALHANO, A.; PERIN, D. P.; GRACIANO, L. **Zigomiliquen: jogo didático para ensino de líquens e do filo Zygomycota**. Revista da SBEnBio, n 9. 2016.

BARTZIK, F.; ZANDER, L. D. **A importância das aulas práticas de ciências no ensino fundamental.** Revista @rquivo Brasileiro de Educação, Belo Horizonte, v.4, n. 8, mai-ago. 2016.

CARDOSO, F. S. **O uso de atividades práticas no ensino de ciências: na busca de melhores resultados no processo de ensino.** Monografia (licenciatura em Ciências Biológicas). Centro universitário UNIVATES, Lajeado. 2013.

CAVALIER-SMITH, T. **A revised six-kingdom system of life.** *Biology Review Cambridge*, Phil. Soc. 73, 203–266. 1998.

JOHAN, C. S., CARVALHO M. S.; ZANOVELLO, R.; OLIVEIRA, R. P.; GARLET, T. M. B.; BARBOSA, N. B. V.; MORESCO, T. R. **Promovendo a aprendizagem sobre fungos por meio de atividades práticas.** *Ciência e Natura*, Santa Maria, v. 36 Ed. Especial II, p. 798–805. 2014. DOI:10.5902/2179460X12607.

LIMA, G. H. SILVA, R. S.; ARANDAS, M. J. G.; LIMA JUNIOR, N. B.; CÂNDIDO, J. H. B.; SANTOS, K. R. P. **O uso de atividades práticas no ensino de ciências em escolas públicas do município de vitória de santo antão – PE.** *Rev. Ciênc. Ext.* v.12, n.1, p.19-27. 2016.

LIMA, J. H. G. de; SIQUEIRA A. P. P. de; COSTA S. **A utilização de aulas práticas no ensino de ciências: um desafio para os professores.** 2º Simpósio de Integração Científica e Tecnológica do Sul Catarinense – SICT-Sul. 2013.

RAVEN P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal.** Guanabara Koogan S.A. 5º ed. Rio de Janeiro, 2007, 149-194 p.

SILVA R. R.; COELHO G. D. **Fungos: principais grupos e aplicações biotecnológicas.** Instituto de Botânica – IBt. Programa de Pós Graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente. São Paulo. 2006.

SOUZA, A. C. **A experimentação no ensino de ciências: importância das aulas práticas no processo de ensino aprendizagem.** Monografia de Especialização em educação: métodos e técnicas de ensino. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Medianeira. 2013.

SOBRE A ORGANIZADORA



CLEONILDE QUEIROZ- Graduada em Biologia, Mestra em Genética e Biologia Molecular, e Doutora em Biologia Ambiental, pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Atualmente, é docente do quadro efetivo da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), onde desempenha as funções de coordenação do Laboratório de Genética e Biologia Molecular, como também a Direção do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT). Chefiou a Divisão de Sustentabilidade da UEMASUL entre 2017-2019. Compõe a Liderança do Grupo de Pesquisa Biodiversidade do Cerrado Amazônico, trabalhando

principalmente nos seguintes temas: meio ambiente, ensino de biologia, sustentabilidade urbana, ictiofauna neotropical, genética e biologia molecular.

ENSINO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: METODOLOGIA, REALIDADE E REFLEXÃO

 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

ENSINO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: METODOLOGIA, REALIDADE E REFLEXÃO

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br