



# V CONECIBIO

V Congresso Nacional de de  
Ensino de Ciências e Biologia  
On-line



20 a 22 de nov. 2024

## ANAIIS DO V CONGRESSO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA ON-LINE (V CONECIBIO)

*Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira  
Letícia Sousa dos Santos  
Denise dos Santos Vila Verde  
Eduarda Medran Range  
Organizadoras*

 Wissen

Teresina - PI  
2024



**V CONECIBIO**

V Congresso Nacional de de  
Ensino de Ciências e Biologia  
On-line



20 a 22 de nov. 2024

# ANAIIS DO V CONGRESSO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA ON-LINE (V CONECIBIO)

*Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira  
Letícia Sousa dos Santos  
Denise dos Santos Vila Verde  
Eduarda Medran Range  
Organizadoras*

 Wissen

Teresina - PI  
2024



# ANAIS DO V CONGRESSO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA ON- LINE (V CONECIBIO)

Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira

Letícia Sousa dos Santos

Denise dos Santos Vila Verde

Eduarda Medran Range

Organizadoras



Teresina-PI

2024

©2024 by Wissen Editora  
Copyright © Wissen Editora  
Copyright do texto © 2024 Os autores  
Copyright da edição © Wissen Editora  
*Todos os direitos reservados*

Direitos para esta edição cedidos pelos autores à Wissen Editora.



Todo o conteúdo desta obra, inclusive correção ortográfica e gramatical, é de responsabilidade do(s) autor(es). A obra de acesso aberto (Open Access) está protegida por Lei, sob Licença Creative Commons Atribuição-Não Comercial-Sem Derivações 4.0 Internacional, sendo permitido seu *download* e compartilhamento, desde que atribuído o crédito aos autores, sem alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

**Editores Chefe:** Dr. Junielson Soares da Silva  
Ma. Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira  
Dra. Denise dos Santos Vila Verde  
Dra. Adriana de Sousa Lima

**Projeto Gráfico e Diagramação:** Isaquiel de Moura Ribeiro Azevedo

**Imagem da Capa:** Canva

**Edição de Arte:** Isaquiel de Moura Ribeiro Azevedo

**Revisão:** Os autores  
As Organizadoras

#### **Informações sobre a Editora**

Wissen Editora  
Homepage: [www.editorawissen.com.br](http://www.editorawissen.com.br)  
Teresina – Piauí, Brasil  
E-mails: [contato@wisseneditora.com.br](mailto:contato@wisseneditora.com.br)  
[wisseneditora@gmail.com](mailto:wisseneditora@gmail.com)

#### **Siga nossas redes sociais:**





Anais do V Congresso Nacional de Ensino de Ciências e Biologia On-line (V CONECIBIO)  
5ª edição

Organização:



@bio10digitalcursos

Apoio científico:



@wisseneditora



@jesh.journal



@jormed.journal



@rensin.revista

Apoio



@ciencia.interativa

**ANAIS DO V CONGRESSO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIAS E  
BIOLOGIA ON-LINE (V CONECIBIO)**



<http://www.doi.org/10.52832/wed.132>

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

**(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Congresso Nacional de Ensino de Ciências e Biologia On-line (V CONECIBIO) (5.: 2024: on-line)

Anais do V Congresso Nacional de Ensino de Ciências e Biologia On-line (V CONECIBIO) [livro eletrônico] / organização Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira... [et al.] - 5. ed. -- Teresina, PI: Wissen Editora, 2024.

PDF

Vários autores.

Outras organizadoras: Letícia Sousa dos Santos, Denise dos Santos Vila Verde, Eduarda Medran Rangel.

Bibliografia.

ISBN 978-65-85923-37-8

DOI: 10.52832/wed.132

1. Ciências biológicas 2. Ciências biológicas - Estudo e ensino I. Oliveira, Neyla Cristiane Rodrigues de. II. Santos, Letícia Sousa dos. III. Verde, Denise dos Santos Vila. IV. Rangel, Eduarda Medran. V. Título.

25-247581

CDD-578.06

**Índices para catálogo sistemático:**

**1. Ciências biológicas: Congresso 578.06**

**Eliete Marques da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9380**

**Informações sobre da Wissen Editora**

Homepage: [www.editorawissen.com.br](http://www.editorawissen.com.br)

Teresina - Piauí, Brasil

E-mails: [contato@wisseneditora.com.br](mailto:contato@wisseneditora.com.br)

[wisseneditora@gmail.com](mailto:wisseneditora@gmail.com)

**Como citar ABNT:** OLIVEIRA, N. C. R. de; SANTOS, L. S. dos; VILA VERDE, D. dos S.; RANGEL, E. M. Anais do V Congresso Nacional de Ensino De Ciências e Biologia on-line. v. 5, Teresina-PI: Wissen Editora, 2024, [Online]. **Anais** [...]. 5. ed. Teresina: Wissen Editora, 2024. DOI: 10.52832/wed.132

## CRENCIAIS DO V CONECIBIO

**Coordenadora Geral** Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira  
**Coordenadora da Comissão Científica:** Letícia Sousa dos Santos

**Comissão Organizadora** Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira - IFPI  
(Coordenadora)  
Junielson Soares da Silva - Bio10 Digital Cursos  
Denise dos Santos Vila Verde – UESB  
Letícia Sousa dos Santos – UFPI  
Eduarda Medran Rangel – UFPel  
Carlos Roberto dos Santos Veras – UFMA  
Wedson Leandro de Sousa – IFPI  
Adriele Nascimento Santana – UFRB  
Isaquiél de Moura Ribeiro Azevedo – UDESC  
Felipe Azevedo da Silva Vieira – UVA

**Comissão Científica** Denise dos Santos Vila Verde  
Eduarda Medran Rangel  
Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira  
Letícia Sousa dos Santos  
Alyne Freire de Melo  
Letiane Oliveira da Fonseca  
Isaquiél de Moura Ribeiro Azevedo

**Avaliadores de Trabalhos** Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira  
Denise dos Santos Vila Verde  
Letícia Sousa dos Santos  
Irene Suelen de Araújo Gomes  
Adilio Macedo Santos  
Anatalia Kutianski Gonzalez Vieira  
Andreza Tallyne De Aguiar Silva  
Mirian Vieira Teixeira  
Hernando Henrique Batista Leite  
Joel dos Santos Batista  
Sumika Soares De Freitas Hernandez-Piloto  
Flávio Antônio Zagotta Vital  
Katiane dos Santos Lobo  
Maria Raquel Silva  
Walmir Fernandes Pereira  
Gabriela dos Santos Alves

Amanda de Lima de Almeida  
Djair Alves da Mata  
Gisele Evangelista Dos Santos

**Avaliadores de Vídeo-Pôster** Denise dos Santos Vila Verde  
Adriele Nascimento Santana

**Avaliadores de Comunicação Oral** Prof<sup>ª</sup>. Dra. Alyne Freire de Melo  
Prof<sup>ª</sup>. Ma. Letiane Oliveira da Fonseca

## PROGRAMAÇÃO

**Palestras e Palestrantes** **PALESTRA:** Biologia e Educação para a Saúde Ambiental Individual  
Palestrante: Carlos Eduardo Fortes Gonzalez  
Monitor(a) de chat: Carlos Roberto dos Santos Veras

**PALESTRA:** Educação Ambiental e Flora Nativa: Como utilizar plantas locais no Ensino de Biologia  
Palestrante: Karine de Matos Costa  
Monitor(a) de chat: Carlos Roberto dos Santos Veras

**PALESTRA:** A Botânica na Educação Básica: aprendizagem significativa, metodologias ativas e estratégias para o engajamento Palestrante: Lucas Gonçalves da Cunha  
Monitor(a) de chat: Carlos Roberto dos Santos Veras

**MINICURSO:** Espécies Exóticas Invasoras: Ameaça silenciosa aos ecossistemas e à biodiversidade  
Ministrante: Schirley Costalonga  
Monitor(a) de chat: Wedson Leandro de Sousa

**PALESTRA:** Educação CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) para o ensino de Ciências e Biologia  
Palestrante: Thaís Mendes Rocha  
Monitor(a) de chat: Carlos Roberto dos Santos Veras

**PALESTRA:** Desafios do fazer docente para a geração Tiktok  
Palestrante: Geilza Carla de Lima Silva  
Monitor(a) de chat: Carlos Roberto dos Santos Veras

**PALESTRA:** Abordagem CTSA no ensino de Ciências  
Palestrante: Lúcia Beatriz Ott Ferreira  
Mediadora: Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira  
Monitor(a) de chat: Carlos Roberto dos Santos Veras

**PALESTRA:** Motivação de estudantes e possibilidades didáticas para o ensino de biologia/ciências na perspectiva da educação básica

Palestrante: Antônio Eugenio Sousa Alencar

Monitor(a) de chat: Carlos Roberto dos Santos Veras

**MINICURSO:** A Água como Recurso Didático: Explorando Fenômenos Físico-Químicos no Ensino de Ciências Naturais

Ministrante: Adão Machado Lima

Monitor(a) de chat: Wedson Leandro de Sousa

**MINICURSO:** EcoFísica: Integrando Ciências Naturais no Ensino Médio

Ministrantes: Artur Antunes Navarro Valgas, Tatiane Alves Gonçalves

Monitor(a) de chat: Carlos Roberto dos Santos Veras

**PALESTRA:** Interdisciplinaridade na Educação Básica: Superando a fragmentação do conhecimento na educação básica

Palestrante: Tina Tuner Silveira dos Santos

Monitor(a) de chat: Carlos Roberto dos Santos Veras

**PALESTRA:** Educação ambiental: desafios e possibilidades na educação básica

Palestrante: Victor Hugo de Oliveira Henrique

Monitor(a) de chat: Carlos Roberto dos Santos Veras

**PALESTRA:** Propostas didáticas para o ensino de Biologia no estágio supervisionado: um olhar com base em metodologias ativas da aprendizagem

Palestrante: Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira

Monitor(a) de chat: Carlos Roberto dos Santos Veras

## PREMIAÇÃO EM MENÇÃO HONROSA

### 1º LUGAR

#### Comunicação Oral

PRÁTICAS COMO COMPONENTES CURRICULARES NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

**Autores:** Rafael Alberto Moretto, Andréa Cristina Tomazelli, Cibele Randi Barbosa, Glaucya de Figueiredo Mecca, Janaina Fernanda de Souza Gonçalves Neto, Lucila Costa Zini Angelotti

### 2º LUGAR

AÇÕES SUSTENTÁVEIS: A INTEGRAÇÃO DE PRÁTICAS PAUTADAS NOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA ESCOLA AGRÍCOLA, LAGO DA PEDRA, MARANHÃO

**Autores:** Alison Do Nascimento Lima, Wastenice Sousa Ferreira, Monique Hellen Ribeiro Lima

**3º LUGAR**

ANATOMY FASHION WEEK: EXPLORANDO O ENSINO DE SISTEMAS DO CORPO HUMANO DE FORMA CRIATIVA

**Autora:** Isabella Capistrano

**Vídeo-Poster**

**1º Lugar**

USO DE MODELOS TRIDIMENSIONAIS NO ENSINO DA ESTRUTURA INTERNA DA TERRA: VULCÕES

**Autor:** Bruno Pinheiro Gomes

**2º Lugar**

OFICINA DE COMPOSTAGEM ALINHADA AOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EXECUTADO EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO: CONTRIBUIÇÕES PARA AGENDA 2030

**Autores:** Alison Do Nascimento Lima, Wastenice Sousa Ferreira, Monique Hellen Ribeiro Lima

**3º Lugar**

VÍRUS COOKIE: O USO DO STORYTELLING PARA O ENSINO DE VACINA

**Autora:** Isabella Capistrano

## SOBRE OS ORGANIZADORES

**Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira**   



Mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA/UFPI). Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas Ambientais do Maranhão, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (GEPAM/IFMA). Especialista em Ensino de Ciências pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), Especialista em Ensino de Genética pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Estagiária bolsista-CNPq na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-Embrapa, Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte/Teresina, PI, adquirindo experiências na área de Ciência do Solo (coleta, manejo, propriedades químicas, biológicas e fauna edáfica). Bolsista CAPES/UFPI (2019/2021) adquirindo experiências em Meio Ambiente, Ensino, Educação Ambiental e Mudanças Climáticas. Docente na Educação Básica e Ensino Superior, nas instituições: Escola Municipal Nossa Senhora da Conceição (EMNSC), Ensino Fundamental-Ciências (2015); Professora substituta EBT'T de Biologia no IFMA/Campus Alcântara (2015-2017); Professora Substituta EBT'T no IFPI/ Campus São João do Piauí (2021-2023). Editora-chefe das revistas científicas (Journal of Education, Science and Health -JESH, Revista Ensinar -RENSIN) e da Wissen Editora.

**Leticia Sousa dos Santos**   



Possui Graduação em Licenciatura em Ciências da Natureza (2018) e Mestrado em Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente em Rede na Desenvolvimento e Meio Ambiente (2021) pela Universidade Federal do Piauí. É Universidade Federal do Piauí. É sub-coordenadora do Grupo de Pesquisa em Etno e Educação Ambiental da Universidade Federal do Piauí. Desenvolve pesquisas na área da Botânica, Etnobotânica, Etnozoologia, Educação Ambiental e Ensino de Ciências.

**Denise dos Santos Vila Verde**   



Graduada em Engenharia Florestal pela UFRB, com experiência como bolsista Fapesb em ciência do solo (2014 -2015). Bolsista Fapesb/CNPq no Laboratório de Cultura de Tecidos da Embrapa Mandioca e Fruticultura, focando em micropropagação de citros, mandioca, inhame e mamão (2015 -2018). Mestre em Ciências Agrárias pela UFRB, pesquisando conservação in vitro de germoplasma de inhame na Embrapa (2020), como bolsista Capes. Atualmente, doutoranda em Produção Vegetal na UESC, como bolsista Capes, desenvolvendo minha tese com indução de haploides e poliploides em citros, além de contribuir com outros trabalhos da cultura e de mandioca, mamão e inhame. Além disso, atuo como professora conteudista/autora desde 2023 na Delineia EDTECH, desenvolvendo materiais didáticos para disciplinas como Hidrologia, Irrigação e Drenagem, Fruticultura, Extensão Rural, e em oficinas voltadas para a indústria sucroalcooleira e regulamentos de operação de prensa. Também desempenho um papel ativo na organização de eventos, especialmente como membro da Comissão Científica da Bio10 Digital Cursos, contribuindo para a coordenação e qualidade dos conteúdos apresentados.

**Eduarda Medran Rangel**   



Professora do Centro de Integração do Mercosul, lotada no curso de gestão Ambiental na Universidade Federal de Pelotas. Possui graduação em Gestão Ambiental pelo Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (2013), Saneamento Ambiental pelo Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (2015), Licenciatura em Química (R2) e Engenharia Ambiental pela Universidade de Franca (2019)(2023), Licenciatura em Matemática (2022), Especialização em Educação Ambiental Urbana (2015), Especialização em Química Ambiental pelo Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (2016) e especialização em Atendimento Educacional Especializado (2024), mestrado e doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Pelotas (2016)(2020). Tenho experiência na área de análise de metais, monitoramento ambiental, química ambiental, gerenciamento de resíduos sólidos, tratamento de efluentes, materiais cerâmicos, cálculos relacionados a projetos hidráulicos, educação, ensino de ciências, ensino de matemática, produtos pedagógicos, feiras e ciências e mostras científicas.

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>22</b>
<b>ENSINO DE CIÊNCIA E BIOLOGIA SAÚDE E MEIO AMBIENTE .....</b>	<b>24</b>
A PRÁTICA DA CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL E A PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS NA CONSERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE .....	25
Levi Gonçalves da Silva <sup>1*</sup> .....	25
A REALIDADE LOCAL COMO ELEMENTO DE ABORDAGEM CRÍTICA DO TEMA MEIO AMBIENTE NO ENSINO DE BIOLOGIA .....	26
Pinto, Marisa Cristina <sup>1*</sup> ; Alencar, Antônio Eugenio Sousa <sup>1</sup> ; Ana Paula Agrizzi <sup>2</sup> ; Barata, Diógena <sup>3</sup> ; Teixeira, Marcos da Cunha <sup>4</sup> .....	26
A RELEVÂNCIA DOS JOGOS LÚDICOS NO ENSINO DE VITAMINAS PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL .....	27
Maria Carolina Queiroz Campos <sup>1*</sup> .....	27
AÇÕES SUSTENTÁVEIS: A INTEGRAÇÃO DE PRÁTICAS PAUTADAS NOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA ESCOLA AGRÍCOLA, LAGO DA PEDRA, MARANHÃO .....	28
Alison do Nascimento Lima <sup>1*</sup> ; Wastenice Sousa Ferreira <sup>2</sup> ; Monique Hellen Ribeiro Lima <sup>3</sup> .....	28
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UM DOS OBJETIVOS DA GESTÃO AMBIENTAL .....	29
Gicele Santos da Silva <sup>1*</sup> .....	29
DIFUSÃO DO CONHECIMENTO POR MEIO DE AÇÕES SUSTENTÁVEIS BASEADAS NOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO .....	30
Alison do Nascimento Lima <sup>1</sup> ; Wastenice Sousa Ferreira <sup>1</sup> ; Monique Hellen Ribeiro Lima <sup>1*</sup> .....	30
EXPERIÊNCIA DE APRENDIZAGEM: PEGADA DE CARBONO DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DO INTERIOR DO ESTADO DE SÃO PAULO CALCULADA PELOS GRADUANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS .....	31
Lucila Costa Zini Angelotti <sup>1*</sup> ; Glaucya de Figueiredo Mecca <sup>1</sup> ; Rafael Alberto Moretto <sup>1</sup> ; Cibele Randi Barbosa <sup>1</sup> ; Janaina Fernanda de Souza Gonçalves Neto <sup>1</sup> ; Andrea Cristina Tomazelli <sup>1</sup> .....	31

INTEGRAÇÃO DAS HORTAS ESCOLARES NO ENSINO DE CIÊNCIAS: BENEFÍCIOS PARA A SAÚDE, MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL .....	32
Vanessa Gomes Santos <sup>1*</sup> .....	32
MUDANÇAS CLIMÁTICAS E SUA RELAÇÃO COM A DENGUE .....	33
Cristine Jahel Silva <sup>1*</sup> ; Bruno Pinheiro Gomes <sup>1</sup> .....	33
O TURISMO PEDAGÓGICO (TP) NA ESCOLA COMO FERRAMENTA DE REDUÇÃO DO TRANSTORNO DO DÉFICIT DE NATUREZA (TDN) .....	34
Gicele Santos da Silva <sup>1*</sup> .....	34
O USO DA REDAÇÃO COMO INSTRUMENTO PARA TRATAR DA TEMÁTICA SAÚDE SOCIOAMBIENTAL .....	35
Adrize Medran Rangel <sup>1*</sup> ; Eduarda Medran Rangel <sup>2</sup> ; Patrícia de Borba Pereira <sup>3</sup> ; João Carlos de Oliveira Koglin <sup>4</sup> ; Luciana Correa Bilhalva <sup>5</sup> .....	35
OFICINA DE COMPOSTAGEM ALINHADA AOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EXECUTADO EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO: CONTRIBUIÇÕES PARA A AGENDA 2030 .....	36
Alison do Nascimento Lima <sup>1</sup> ; Wastenice Sousa Ferreira <sup>1</sup> ; Monique Hellen Ribeiro Lima <sup>1*</sup> .....	36
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UM DOS OBJETIVOS DA GESTÃO AMBIENTAL .....	37
Gicele Santos da Silva <sup>1*</sup> .....	37
POTENCIAL DA UTILIZAÇÃO DO <i>Caenorhabditis elegans</i> NA TRIAGEM DE COMPOSTOS TERAPÊUTICOS ANTIOXIDANTES .....	38
Rayanne Regina Vasconcelos Fernandes <sup>1*</sup> ; Katarine Gabriely Aurista do Nascimento <sup>2</sup> ; Kátia Alves Ribeiro <sup>3</sup> .....	38
UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE A UTILIZAÇÃO DE JOGOS ELETRÔNICOS E DIGITAIS PARA PROMOVER A EDUCAÇÃO EM SAÚDE .....	39
Elaine Santana de Souza <sup>1*</sup> ; Paula Alvarez Abreu <sup>2</sup> .....	39
VÍRUS COOKIE: O USO DO STORYTELLING PARA O ENSINO DE VACINA .....	40
Isabella Capistrano <sup>1*</sup> .....	40
<b>ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA ZOOLOGIA, BOTÂNICA E ECOLOGIA .....</b>	<b>41</b>

ALTERNATIVAS PARA O ENSINO DE ZOOLOGIA DOS VERTEBRADOS MARINHOS .....	42
Larissa Santana Machado <sup>1*</sup> ; Nadison Barbosa Santana <sup>1</sup> .....	42
ANÁLISE DAS METODOLOGIAS DE ENSINO DA ECOLOGIA UTILIZADAS PELOS PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL EM ESCOLAS MUNICIPAIS DE RIO TINTO-PB .....	43
Tarcianne Maria de Lima Oliveira <sup>1*</sup> ; Maria do Ceo Rodrigues Pessoa <sup>2</sup> ; Micheline de Azevedo Lima <sup>2</sup> .....	43
CULTIVO DE FEIJÃO-DE-PORCO COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA PARA COMPREENSÃO DA FIXAÇÃO BIOLÓGICA DE NITROGÊNIO .....	44
Tarcisio Rangel do Couto <sup>1*</sup> , Ana Sílvia Boroni de Oliveira <sup>1,2</sup> .....	44
EXPERIÊNCIA DE APRENDIZAGEM INTEGRADA DE LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DE INDIVÍDUOS DE PORTE ARBÓREO: DA CONSTRUÇÃO E MANUSEIO DO INSTRUMENTO DE MEDIDA À ANÁLISE ESTATÍSTICA DESCRITIVA DOS DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DOS ESPÉCIMES.....	45
Lucila Costa Zini Angelotti <sup>1*</sup> ; Glaucya de Figueiredo Mecca <sup>2</sup> .....	45
GUIA FOTOGRÁFICO DE CAMPO COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE LIQUENS NO INTERIOR DO MUNICÍPIO DE SERTÃO - RS.....	46
Laísa Pereira <sup>1*</sup> ; Maria Cláudia Melo Pacheco de Medeiros <sup>2</sup> .....	46
MICORRIZAS E SEU IMPACTO NA PRODUÇÃO DE FRUTAS.....	47
Djair Alves da Mata <sup>1*</sup> ; Francisco Gledson da Silva <sup>2</sup> ; Jakeline Florêncio da Silva <sup>3</sup> ; Junior Viegas Soares <sup>4</sup> ; Elany Pereira Marques da Silva <sup>5</sup> ; <sup>6</sup> Romildo Araújo Macena.....	47
OBSERVAÇÃO DE BORBOLETAS COMO ATIVIDADE DE CONCIENTIZAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	48
Stefany Maria Moura do Nascimento <sup>1*</sup> ; Yasmim da Silva Araújo Galvão <sup>1</sup> ; Alessa Vitória Mira Eloy <sup>1</sup> ; Lohana Braga de Sousa <sup>1</sup> ; Lourival Dias Campos <sup>1</sup> ; Ivan Carlos Fernandes Martins <sup>1</sup> .....	48
VISITAS GUIADAS PELO PROJETO PLANETA ANIMALIA NO CAMPUS DA UFRA CAPANEMA – PA, COM ALUNOS DO 5º ANO DE ESCOLAS PÚBLICAS .....	49
Radija Priscila Xavier Guimarães <sup>1*</sup> ; Ivan Carlos Fernandes Martins <sup>2</sup> ; Luciane Cristina Paschoal Martins <sup>3</sup> .....	49

ZOODIVERSIDADE NO ENSINO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.....	50
Carlos Eduardo Fortes Gonzalez <sup>1*</sup> .....	50
<b>ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA CITOLOGIA, GENÉTICA E EVOLUÇÃO.....</b>	<b>51</b>
A ABORDAGEM DA CITOLOGIA A PARTIR DA UTILIZAÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS EM TURMAS DO 6º ANO .....	52
Bruno Pinheiro Gomes <sup>1*</sup> .....	52
CAPACITAÇÃO QUANTO AO MANUSEIO DE MICROSCÓPIOS DE LUZ: INTERPRETAÇÃO DE CÉLULAS DA CORTIÇA ( <i>Quercus suber</i> L. – FAGACEAE) USADA COMO RECURSO DIDÁTICO.....	53
Mariana Aíssa Oliveira <sup>1*</sup> ; Mariana Pereira da Silva <sup>2</sup> ; Flávio Antônio Zagotta Vital <sup>3</sup> .....	53
COMO UMA SIMPLES AVERIGUAÇÃO DAS CÉLULAS DA EPIDERME DO CATÁFILO DE CEBOLA ( <i>Allium cepa</i> L. - AMARYLLIDACEAE) PODE AUXILIAR NO APRENDIZADO DE CITOLOGIA?.....	54
Mariana Pereira da Silva <sup>1</sup> ; Mariana Aíssa Oliveira <sup>2*</sup> ; Flávio Antônio Zagotta Vital <sup>3</sup> .....	54
DESIGN INTELIGENTE: UM PERIGO EMERGENTE E OS DESAFIOS DA EDUCAÇÃO .....	55
Juan Philippe Teixeira <sup>1*</sup> .....	55
EXPLORANDO O MUNDO DA GENÉTICA DO SANGUE: OFICINA PARA JOVENS DE ESCOLA PÚBLICA DE RECIFE.....	56
Katarine Gabriely Aurista do Nascimento <sup>1</sup> ; Manuelle Alves Miranda <sup>1</sup> ; Beatriz Amália de Lima Santos <sup>2</sup> ; Rayanne Regina Vasconcelos Fernandes <sup>3</sup> ; Kátia Alves Ribeiro <sup>4</sup> .....	56
MATERIAIS ADAPTADOS PARA ACESSEBILIDADE NO ENSINO DE BIOLOGIA CELULAR PARA ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL.....	57
Bruno de Lucas Barros da Silva <sup>1*</sup> ; Artemis Socorro do Nascimento Rodrigues <sup>2</sup> .....	57
PRODUÇÃO DE MANGÁ COMO FERRAMENTA DIDÁTICA NO ENSINO DA BIOLOGIA.....	58
Anna Carla de Castro Paixão <sup>1*</sup> ; Wellison Rafael de Oliveira Brito <sup>2</sup> ; Giseli Albuquerque de Oliveira <sup>3</sup> ; Abraão Alves de Lima <sup>4</sup> ; Fellipe Assis de Lima <sup>5</sup> ; Keycy Vitória Dias da Silva <sup>6</sup> .....	58
<b>ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA EMBRIOLOGIA, HISTOLOGIA E ANATOMIA. 59</b>	

ANATOMY FASHION WEEK: EXPLORANDO O ENSINO DE SISTEMAS DO CORPO HUMANO DE FORMA CRIATIVA .....	60
Isabella Capistrano <sup>1*</sup> .....	60
<b>ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA FISILOGIA, BIOQUÍMICA .....</b>	<b>61</b>
A FISILOGIA VEGETAL E A RESPOSTA AO ESTRESSE HÍDRICO EM FRUTICULTURA NO SEMIÁRIDO .....	62
Djair Alves da Mata <sup>1*</sup> ; Francisco Gledson da Silva <sup>2</sup> ; Jakeline Florêncio da Silva <sup>3</sup> ; Junior Viegas Soares <sup>4</sup> ; Elany Pereira Marques da Silva <sup>5</sup> ; <sup>6</sup> Romildo Araújo Macena.....	62
A IMPORTÂNCIA DA MONITORIA NO ENSINO DE BIOQUÍMICA.....	63
Katarine Gabriely Aurista do Nascimento <sup>1</sup> ; Rayanne Regina Vasconcelos Fernandes <sup>2</sup> ; Kátia Alves Ribeiro <sup>3</sup> .....	63
BIOTECNOLOGIA E MELHORAMENTO GENÉTICO DE FRUTÍFERAS PARA RESISTÊNCIA A PRAGAS E DOENÇAS .....	64
Djair Alves da Mata <sup>1*</sup> ; Francisco Gledson da Silva <sup>2</sup> ; Jakeline Florêncio da Silva <sup>3</sup> ; Junior Viegas Soares <sup>4</sup> ; Elany Pereira Marques da Silva <sup>5</sup> ; Romildo Araújo Macena <sup>2</sup> .....	64
EDUCAÇÃO EM BIOQUÍMICA NUTRICIONAL NO ENSINO DE BIOLOGIA .....	65
Carlos Eduardo Fortes Gonzalez <sup>1*</sup> .....	65
MÉTODOS COMPORTAMENTAIS (REPRODUÇÃO E MOVIMENTO) E USO DE FERRAMENTAS DE BIOINFORMÁTICA EM <i>C. elegans</i> (ÍLIKA - RECIFE - PE): RELATO DE MINICURSO .....	66
Rayanne Regina Vasconcelos Fernandes <sup>1*</sup> ; Katarine Gabriely Aurista do Nascimento <sup>2</sup> ; Kátia Alves Ribeiro <sup>3</sup> .....	66
TECNOLOGIAS DIGITAIS E EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE LIGAÇÕES QUÍMICAS .....	67
Larissa Santana Machado <sup>1*</sup> ; Nadison Barbosa Santana <sup>1</sup> .....	67
<b>ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA MICROBIOLOGIA, PARASITOLOGIA E IMUNOLOGIA.....</b>	<b>68</b>
CONECTANDO A TEORIA AO COTIDIANO: SEQUÊNCIA DIDÁTICA DE MICRORGANISMO PARA O ENSINO FUNDAMENTAL.....	69

Daniela Frigotto <sup>1*</sup> ; Josiana Scherer Bassan <sup>2</sup> ; Beatriz Horst <sup>3</sup> ; Aline Grohe Schirmer Pigatto <sup>4</sup> ; Thais Scotti do Canto-Dorow <sup>5</sup> .....	69
ELUCIDAÇÃO DA TÉCNICA DE PCR PARA AVERIGUAR A TAXA DE PORASITOSE DE <i>Apis mellifera</i> L. (HYMENOPTERA) VINCULADO À <i>Nosema ceranae</i> Didier (MICROSPORIDIA) .....	70
Letícia Medeiros Claudino <sup>1*</sup> ; Flávio Antônio Zagotta Vital <sup>2</sup> .....	70
O USO DE RECURSOS DIDÁTICOS ALTERNATIVOS NO ENSINO DA MICROBIOLOGIA.....	71
Bruno de Lucas Barros da Silva <sup>1*</sup> ; Artemis Socorro do Nascimento Rodrigues <sup>2</sup> .....	71
PARASITOLOGIA NO ENSINO DE CIÊNCIAS.....	72
Carlos Eduardo Fortes Gonzalez <sup>1*</sup> .....	72
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA: <i>TRICHODERMA</i> SPP. NO CONTROLE DA SIGATOKA AMARELA E NEGRA DA BANANEIRA. ....	73
Claudiane de Lima Braz <sup>1*</sup> ; Leilane Silveira D'ávila <sup>1</sup> .....	73
<b>ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA QUÍMICA E FÍSICA .....</b>	<b>74</b>
ASCENSÃO CAPILAR COM LÍQUIDOS POLARES: UMA ABORDAGEM DE FENÔMENOS FÍSICO-QUÍMICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS.....	75
Adão Machado Lima <sup>1*</sup> ; Eduardo Joé de Arruda <sup>1</sup> ; Bruna Fernanda Rodrigues Martins <sup>1</sup> ; Alessandra Reis da Silva <sup>1</sup> .....	75
CRISE DE ENSINO DE FÍSICA EM MOÇAMBIQUE .....	76
Emílio Sobrinho Gomes Alfândega <sup>1*</sup> ; Fernando João <sup>2</sup> ; Marinez Meneghello Passos <sup>3</sup> ; Sergio de Mello Arruda <sup>4</sup> .....	76
ENTRE QUADRINHOS E TEORIAS: UMA ANÁLISE FILOSÓFICA DO PROBLEMA DA INDUÇÃO NA FÍSICA.....	77
Alex Campos de Souza <sup>1*</sup> .....	77
<b>ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA INCLUSÃO E DIVERSIDADE .....</b>	<b>78</b>
O POTENCIAL EDUCATIVO DO FILME <i>Barbie</i> (2023) NA EDUCAÇÃO CTS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS.....	79
Thaís Mendes Rocha <sup>1*</sup> ; Letícia Ferreira <sup>2</sup> ; Thais Cristina dos Santos Carneiro <sup>3</sup> ; Thalia Mendes Rocha <sup>4</sup> ; Daniele Francine Machado <sup>5</sup> ; Tatiane Ferreira Borges <sup>6</sup> .....	79

SEQUÊNCIA DIDÁTICA: ANGIOSPERMAS NO VIVEIRO, UMA PRÁTICA DE ENSINO AOS ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL..... 80

Anderson Pereira Tolotti<sup>1\*</sup>; Jucelia Linhares Granemann de Medeiros<sup>2</sup> ..... 80

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA..... 81**

AUTONOMIA DOS PESQUISADORES EDUCACIONAIS QUE ATUAM COMO PROFESSORES DE CIÊNCIAS E SUAS RELAÇÕES COM AS TECNOLOGIAS DIGITAIS ..... 82

Elaine da Silva Machado<sup>1\*</sup>; Sergio de Mello Arruda<sup>1</sup>; Marinez Meneghello Passos<sup>2</sup> ..... 82

DESAFIOS E SOLUÇÕES PARA O CAPACITISMO NO AMBIENTE ESCOLAR..... 83

Felipe Azevedo da Silva Vieira<sup>1\*</sup>; Inês de Maria Silva Rodrigues<sup>1</sup>; Eduardo Johny da Silva Almeida<sup>1</sup>; Cleverson Mesquita Ferreira<sup>1</sup>; Gleice Kézia de Oliveira da Silva<sup>1</sup>; Manoel Gustavo Marques Santana<sup>1</sup>; Ana Carolayne Silva Carneiro<sup>1</sup>; Lucas Costa dos Santos<sup>1</sup>; Jacinto Lima Farias<sup>2</sup>; Ricardo de Oliveira Tavares<sup>4</sup> ..... 83

EDUCAÇÃO SÓCIO-AMBIENTAL: OS PROCESSOS DE PESQUISA - FORMAÇÃO NA PERSPECTIVA DO ECOEDUCADOR..... 84

Sumika Soares de Freitas Hernandez-Piloto<sup>1\*</sup>; Maria das Graças Ferreira Lobino<sup>2</sup>; Santiago Daniel Hernandez-Piloto Ramos<sup>3</sup> ..... 84

ENSINO DE CIÊNCIAS E AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS: UM ESTUDO SOBRE O CURRÍCULO E PLANEJAMENTO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES ..... 85

Jonatha Anderson Fraga Egidio<sup>1\*</sup>; Leonardo Moreira Maciel<sup>1</sup> ..... 85

ESCOLHA DA CARREIRA E CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE PROFISSIONAL DO DOCENTE DE BIOLOGIA ..... 86

Suyane do Nascimento Rodrigues<sup>1\*</sup>; Lucilene Silva Pereira Soares<sup>2</sup> ..... 86

ESPAÇOS NÃO FORMAIS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS NOS MUNICÍPIOS DE PRIMAVERA E QUATIPURU - NORDESTE PARAENSE..... 87

Hugo Edilberto Ramos de Oliveira<sup>1</sup>; Lilliane Miranda Freitas<sup>1\*</sup> ..... 87

INDICADORES DE ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA EVIDENCIADOS DURANTE UMA AULA EXPOSITIVA DIALOGADA NO 7º ANO ..... 88

Adrielly Pereira Ansanelo<sup>1\*</sup>; Guilherme Henrique Correia Domingues<sup>1</sup>; Carlos Eduardo Laburú<sup>1</sup>

..... 88

SUCESSO DA EDUCAÇÃO FINLANDESA E AS RECENTES MUDANÇAS EDUCACIONAIS IMPLEMENTADAS NO BRASIL..... 89

Juan Philippe Teixeira<sup>1\*</sup>..... 89

PRÁTICAS COMO COMPONENTES CURRICULARES NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA ..... 90

Rafael Alberto Moretto<sup>1\*</sup>; Andréa Cristina Tomazelli<sup>2</sup>; Cibele Randi Barbosa<sup>3</sup>; Glaucya de Figueiredo Mecca<sup>4</sup>; Janaina Fernanda de Souza Gonçalves Neto<sup>5</sup>; Lucila Costa Zini Angelotti<sup>6</sup>

..... 90

VIVÊNCIAS FORMATIVAS INICIAIS SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS EM UMA ESCOLA DO CAMPO NO ESTADO DO PARÁ ..... 91

Danrley Ferreira Moraes<sup>1\*</sup>; Bianca Venturieri<sup>2</sup>..... 91

**AVALIAÇÃO, CURRÍCULO E POLÍTICAS PÚBLICAS DE ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA..... 92**

O IMPACTO DAS REDES SOCIAIS NO APRENDIZADO E A IMPORTÂNCIA DE METODOLOGIAS DE ENSINO ATIVAS ..... 93

Juan Philippe Teixeira<sup>1\*</sup>..... 93

**TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA..... 94**

BIOLOGIA E QUÍMICA: DOCUMENTÁRIO COMO FERRAMENTA ESTRATÉGICA DE EDUCOMUNICAÇÃO NA INTERDISCIPLINARIDADE..... 95

Lúcia Beatriz Ott Ferreira<sup>1\*</sup>; Michel Mansur Machado<sup>2</sup>..... 95

CHATGPT NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA ..... 96

Denise dos Santos Vila Verde<sup>1\*</sup>; Francisco Gelcivan Maia; Vinicius Amorim Freire; Debora Michele Sales de Lima; Suelen Melo de Oliveira; Adriele Nascimento Santana, Felipe Azevedo da Silva Vieira..... 96

FERRAMENTA DIGITAL: USO DO CANVA COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA NO ENSINO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19 ..... 97

Mário Jeová dos Santos<sup>1\*</sup>; Leane Lima de Freitas; Dhode Leslie da Silva Rodrigues; Jamili Silva Fialho..... 97

FORMAÇÃO DOCENTE NA PREMISSE DAS (TICs), E METODOLOGIAS ATIVAS DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA EM AMBIENTES DE APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO BÁSICA.....	98
Alexandar Maria de Carvalho Alves <sup>1*</sup> ; Geisla Aparecida de Carvalho <sup>2</sup> .....	98
USO DE <i>PODCAST</i> NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA REVISÃO HÍBRIDA SISTEMÁTICA-NARRATIVA .....	99
Amanda Duarte Pimentel <sup>1*</sup> ; Valmir Heckler <sup>2</sup> .....	99
<b>OUTRAS ÁREAS DE ENSINO.....</b>	<b>100</b>
A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES: PERCEPÇÕES, EMBATES E DESAFIOS DO CONTEXTO EDUCACIONAL BRASILEIRO (1997-2017) .	101
Amanda de Lima de Almeida <sup>1*</sup> ; Aline Pereira Da Silva <sup>2</sup> .....	101
A EMERGÊNCIA DA HISTÓRIA AMBIENTAL DE UBERABA E TEMPORALIDADES: ESTUDO DA NATUREZA E CIDADE NA PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL NO ENSINO BÁSICO .....	102
Alexandar Maria de Carvalho Alves <sup>1*</sup> ; Geisla Aparecida de Carvalho <sup>2</sup> .....	102
A FALSIFICABILIDADE DE KARL POPPER E O ENSINO DE CIÊNCIAS.....	103
Ivan Pereira Quintana <sup>1*</sup> .....	103
A SEGREGAÇÃO DOS CONTEÚDOS DE ASTROBIOLOGIA NAS PESQUISAS DE ENSINO DE CIÊNCIAS.....	104
Letícia Guimarães Silva <sup>1*</sup> ; Fernanda Cátia Bozelli <sup>2</sup> .....	104
ANÁLISE DO APROVEITAMENTO PEDAGÓGICO DE ALUNOS DA 12ª CLASSE, NOS EXAMES DA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA EM MOÇAMBIQUE .....	105
Fernando João <sup>1*</sup> ; Emílio Sobrinho Gomes Alfândega <sup>2</sup> ; Marinez Meneghello Passos <sup>3</sup> ; Sergio de Mello Arruda <sup>4</sup> .....	105
BIOÉTICA E DEMOCRACIA: PROMOVENDO REFLEXÕES CRÍTICAS SOBRE CRIMES AMBIENTAIS NO CONTEXTO ESCOLAR.....	106
Daniel Conceição de Araújo <sup>1*</sup> ; Bruno Pinheiro Gomes <sup>2</sup> .....	106
CAIXAS ENTOMOLÓGICAS COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DA ENTOMOLOGIA .....	107

Mário Jeová dos Santos <sup>1*</sup> ; Maria Madalena de Souza Lima <sup>2</sup> ; Leane Lima de Freitas <sup>2</sup> ; Silvana Maria Santos Silva <sup>3</sup> ; Vaneicia dos Santos Gomes <sup>4</sup> .....	107
DESAFIOS DA COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA DURANTE A PANDEMIA: UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO ACADÊMICA (2020-2022).....	108
Emerson Amancio de Lima Brito <sup>1*</sup> ; Carla Karine Oliveira Martins <sup>2</sup> ; Suziele Galdino Batista <sup>3</sup> .....	108
DISCUSSÃO SOBRE OS ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS ENTRE OS ESTUDANTES DO EJA.....	109
Levi Gonçalves da Silva <sup>1*</sup> .....	109
INVESTIGANDO AS DIRETRIZES INTERCULTURAIIS DA EDUCAÇÃO INDÍGENA, EJA, DO CAMPO E QUILOMBOLA EM MINAS GERAIS: INTERFACES E DESAFIOS. 110	
Alexandar Maria de Carvalho Alves <sup>1*</sup> ; Geisla Aparecida de Carvalho <sup>2</sup> .....	110
MICOLOGIA: O USO DO KAHOOT COMO ENSINO APRENDIZAGEM DE FUNGOS ANAMÓRFICOS .....	111
Mário Jeová dos Santos <sup>1*</sup> .....	111
USO DE MODELOS TRIDIMENSIONAIS NO ENSINO DA ESTRUTURA INTERNA DA TERRA: VULCÕES.....	112
Bruno Pinheiro Gomes <sup>1*</sup> .....	112

## APRESENTAÇÃO

Caros Autores, seguem os Anais do V **Congresso Nacional de Ensino de Ciências e Biologia On-line - V CONECIBIO**, que ocorreu no período de 20 a 22 de novembro de 2024. A quinta edição do CONECIBIO discutiu sobre a Aprendizagem, Ensino e Formação de Professores de Ciências e Biologia e a relação com a educação e pesquisa; Tecnologias na educação em Ciências, Epistemologia e Educação Científica, além de temas interdisciplinares como Educação Ambiental, Sociedade e Meio Ambiente relacionados à Educação em Ciências.

Para isso, o **V CONECIBIO reuniu acadêmicos, docentes e pesquisadores das áreas de Biologia, Ciências da Natureza, Química, Física, Educação no Campo, dentre outras áreas de estudo, dos diversos cantos do país**, para se discutirem possibilidades de mudança dos processos de ensino e aprendizagem, tecnologias educacionais, estudos interdisciplinares, epistemologia e educação científica, com intuito de formar cidadãos cada vez mais conscientes e protagonistas do seu papel na Sociedade, Educação e Ciência.

O evento foi realizado em três dias, com carga horária de 30 horas de atividades, incluindo **palestras, minicursos, oficinas e submissão de trabalhos** nas modalidades de resumo simples, capítulos de livro e artigo científico:

Todos os **resumos simples** submetidos e aprovados estão publicados nos Anais do V CONECIBIO 2024, pela Wissen Editora, com DOI 10.52832/wed.132. Os **capítulos de livros** submetidos e aprovados farão parte da Coletânea – Pesquisas em Ensino de Ciências: da teoria à prática – Vol. 2, que será publicada pela **Wissen Editora**. O e-book contará com DOI geral e individual para cada capítulo, com acesso livre e divulgação do conhecimento científico. Os **artigos científicos** submetidos e aprovados serão publicados na **Revista Ensinar – RENSIN**. O artigo contará com DOI individual para divulgação do conhecimento científico.

Esta obra contempla trabalhos das áreas temáticas: Ensino de Ciências e Biologia, Saúde e Meio Ambiente; Ensino de Ciências e Biologia: Zoologia, Botânica e Ecologia; Ensino de Ciências e Biologia: Citologia, Genética e Evolução; Ensino de Ciências e Biologia: Embriologia, Histologia e Anatomia; Ensino de Ciências e Biologia: Fisiologia, Bioquímica; Ensino de Ciências e Biologia: Microbiologia, Parasitologia e Imunologia; Ensino de Ciências e Biologia: Química e Física; Ensino de Ciências e Biologia: Inclusão e Diversidade; Formação de Professores de Ciências e Biologia; Avaliação, Currículo e Políticas Públicas de Ensino de Ciências e Biologia; Ensino de Ciências e Biologia em Espaços não Escolares e Divulgação Científica; Tecnologias educacionais no Ensino de Ciências e Biologia; Outras áreas de ensino. O evento contou com a colaboração de excelentes pesquisadores, que agradeceram os participantes com ótimas e atuais palestras, com temáticas importantes e atuais dentro da área de ensino

de ciências e biologia. O nosso público foi formado, em sua maioria, por graduandos, pós-graduandos, profissionais e pesquisadores das diversas áreas do ensino, provenientes de todas as regiões do país.

Por fim, gostaríamos de expressar nossos sinceros agradecimentos a toda equipe envolvida na elaboração, promoção e execução do V CONECIBIO, como nossos palestrantes, avaliadores, monitores, divulgadores e participantes. A participação de todos vocês tornou esse evento possível e magnífico. Queremos agradecer também, a toda a comissão organizadora do V CONECIBIO, pois sem a colaboração e o envolvimento de todos os membros da equipe, o evento não seria possível.

Gratidão!

*Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira*



**V CONECIBIO**

**V Congresso Nacional de de  
Ensino de Ciências e Biologia  
On-line**

# **ENSINO DE CIÊNCIA E BIOLOGIA SAÚDE E MEIO AMBIENTE**

## A PRÁTICA DA CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL E A PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS NA CONSERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

Levi Gonçalves da Silva<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Pós-graduado em Desenvolvimento Sustentável para a Educação Básica e Licenciado em Ciências Biológicas pela Universidade de Pernambuco (UPE)

\*Autor correspondente: levi.goncalves@upe.br

**AT01:** Ensino de Ciência e Biologia: Saúde e Meio Ambiente

**Introdução:** A prática sustentável alinhada à teoria é um instrumento fundamental para a conscientização dos alunos na conservação e preservação do meio ambiente. Assim, os encorajamos na busca por um planeta melhor, fazendo-os exercer seu papel de cidadãos transformadores da sociedade através da Educação Ambiental. **Objetivo:** Esse estudo teve como objetivo analisar e fazer um levantamento científico da literatura existente sobre a prática da conscientização ambiental e a participação dos alunos na conservação do meio ambiente. **Metodologia:** Este trabalho se tratou de uma revisão bibliográfica realizada entre dezembro de 2023 a janeiro de 2024. Com isso, foi realizado um levantamento de artigos científicos encontrados nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (Scielo) e Google Acadêmico (<https://scholar.google.com.br/>) a partir de trabalhos publicados entre os anos de 2015 a 2023. **Resultados:** Observou-se que as escolas são ambientes notórios para a efetivação de atividades que possibilitem reflexão crítica, autoconfiança, comprometimento e responsabilidade para proteção do meio ambiente. Dessa maneira, evidencia-se a relevância da prática da educação ambiental no âmbito escolar como disciplina interdisciplinar que integra assuntos de várias matérias para o aprendizado de temas socioambientais. **Conclusões:** Conclui-se que diante das problemáticas vigentes que assolam o meio ambiente, a sensibilização dos alunos é um passo indispensável para promoção de mudanças significativas de hábitos no sentido de preservar e conservar o meio ambiente.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Prática Sustentável. Responsabilidade Socioambiental.

## A REALIDADE LOCAL COMO ELEMENTO DE ABORDAGEM CRÍTICA DO TEMA MEIO AMBIENTE NO ENSINO DE BIOLOGIA

Pinto, Marisa Cristina<sup>1\*</sup>; Alencar, Antônio Eugenio Sousa<sup>1</sup>; Ana Paula Agrizzi<sup>2</sup>; Barata, Diógina<sup>3</sup>; Teixeira, Marcos da Cunha<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Estudante de Mestrado em Ensino de Biologia, Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Espírito Santo-ES, Brasil; <sup>2</sup>Doutora em Bioquímica Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), Docente do Curso de Aperfeiçoamento em Educação Ambiental e Políticas Públicas do Instituto Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Espírito Santo (IEMA), Espírito Santo-ES, Brasil; <sup>3</sup>Doutora em Biodiversidade Tropical e Meio Ambiente pelo Instituto de Botânica de São Paulo (IBT), Docente do Centro de Ciências Agrárias e Biológicas (CCAB), Departamento de Ciências Agrárias e Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Campus São Mateus (CEUNES), Espírito Santo-ES, Brasil; <sup>4</sup>Doutor em Entomologia pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), Docente do Centro de Ciências Agrárias e Biológicas (ccab), Departamento de Ciências Agrárias e Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Campus São Mateus (CEUNES), Espírito Santo-ES, Brasil

\*Autor correspondente: marisacristina813@gmail.com

**AT01:** Ensino de Ciência e Biologia: Saúde e Meio Ambiente.

**Resumo:** Relata-se uma experiência pedagógica de ensino motivada pela indignação de estudantes do ensino médio do município de Vila Velha-ES sobre a realidade de sua comunidade. Diante dessa premissa, os professores identificaram a temática injustiça ambiental como conceito potencial para abordagem do tema meio ambiente no ensino de biologia. No desenvolvimento da atividade, a turma foi envolvida em uma pesquisa ação sobre o mapa das injustiças ambientais no Brasil. Em seguida, os discentes foram motivados a registrarem em vídeo situações locais que refletissem sobre as injustiças ambientais locais. Por fim, foram utilizados conceitos de ecologia para discutir e analisar o contexto social no intuito de comunicar a percepção dos estudantes sobre a relação entre ecologia e injustiça ambiental.

**Palavras-chave:** Temas Transversais. Meio Ambiente. Educação Ambiental. Ensino de Biologia. Ensino por Investigação.

## A RELEVÂNCIA DOS JOGOS LÚDICOS NO ENSINO DE VITAMINAS PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Maria Carolina Queiroz Campos<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Graduanda no curso de Ciências Biológicas da Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP).  
Autor correspondente: queiroz.carolinaqc@gmail.com

**AT01:** Ensino de Ciência e Biologia: Saúde e Meio Ambiente.

**Resumo:** Este estudo explora a relevância dos jogos lúdicos no ensino de vitaminas para alunos do Ensino Fundamental, destacando um jogo educativo criado para promover a compreensão sobre o papel das vitaminas na saúde humana. O objetivo do artigo é avaliar como atividades lúdicas podem facilitar o aprendizado de temas nutricionais, aumentar o engajamento e estimular habilidades sociais e cognitivas entre os estudantes. Os resultados revelaram que a prática lúdica aumenta significativamente a motivação e o entendimento dos alunos sobre as vitaminas, promovendo um ambiente de cooperação e curiosidade. Espera-se que os alunos consigam associar as vitaminas aos seus benefícios e fontes alimentares de maneira mais eficaz em comparação a métodos de ensino tradicionais. As discussões indicam que a ludicidade não só facilita o aprendizado, mas também contribui para o desenvolvimento integral do aluno, estimulando habilidades como a resolução de problemas, tomada de decisões e trabalho em equipe. A conclusão recomenda a inserção de atividades lúdicas no ensino de ciências como uma estratégia enriquecedora e eficaz para o desenvolvimento escolar e pessoal dos alunos.

**Palavras-chave:** Jogos lúdicos. Ensino de vitaminas. Aprendizagem. Desenvolvimento integral. Ensino fundamental.

## **AÇÕES SUSTENTÁVEIS: A INTEGRAÇÃO DE PRÁTICAS PAUTADAS NOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA ESCOLA AGRÍCOLA, LAGO DA PEDRA, MARANHÃO**

Alison do Nascimento Lima<sup>1\*</sup>; Wastenice Sousa Ferreira<sup>2</sup>; Monique Hellen Ribeiro Lima<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Estudante de Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), *Campus* Lago da Pedra, Maranhão - MA, Brasil; <sup>2</sup> Graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), *Campus* Lago da Pedra, Maranhão - MA, Brasil; <sup>3</sup> Doutora em Biodiversidade e Biotecnologia pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Diretora do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (LCB), Departamento de Biologia, Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), *Campus* Lago da Pedra, Maranhão - MA, Brasil

\*Autor correspondente: [alisondonascimento@lima@gmail.com](mailto:alisondonascimento@lima@gmail.com)

**AT01:** Ensino de Ciência e Biologia: Saúde e Meio Ambiente.

**Resumo:** Este estudo aborda a implementação de ações sustentáveis em uma Escola Agrícola situada no município de Lago da Pedra, Maranhão, com foco na integração dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU (Organização das Nações Unidas). Utilizando uma abordagem qualitativa e a metodologia de pesquisa-ação, o trabalho envolveu alunos do 6º e 7º ano em atividades que uniram teoria e prática, destacando a importância de práticas agrícolas sustentáveis, educação de qualidade, saúde e bem-estar, e consumo responsável. As atividades incluíram palestras, coleta de matéria orgânica e identificação de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs), que foram integradas à alimentação escolar. Os resultados foram positivos em relação a participação dos alunos, professores e pais, e a iniciativa foi favorável na promoção de valores sustentáveis e na conscientização sobre a importância dos ODS. Concluiu-se que a integração dessas práticas no ambiente escolar pode transformar a cultura educacional e contribuir para a formação de cidadãos críticos e comprometidos com a sustentabilidade.

**Palavras-chave:** Educação ambiental. Metodologia qualitativa. Agricultura sustentável.

## DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UM DOS OBJETIVOS DA GESTÃO AMBIENTAL

Gicele Santos da Silva<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>UFRGS-Universidade Federal do Rio Grande do Sul-RS; UFSM-Universidade Federal de Santa Maria-RS;  
UNINTER-Centro Universitário Internacional-PR  
Autor correspondente: professoragicelesantos@gmail.com

**AT01:** Ensino de Ciência e Biologia: Saúde e Meio Ambiente

**Resumo:** O Estudo tem a intenção de expor a importância da Gestão Ambiental, com enfoque na norma NBR ISO 14001 e suas formas de contribuição para a evolução e desenvolvimento de processos e produtos sustentáveis. A partir da ampla exploração e da escassez dos recursos naturais, juntamente com o crescimento populacional, a questão ambiental passou a ser um assunto indispensável, gerada pelo conflito de sistemas naturais e econômicos, demonstrando que a questão ambiental se tornou uma das grandes preocupações da população. A extinção de espécies da fauna e da flora decorrente da degradação e o aquecimento global com a expressiva emissão de gases tornaram a temática ambiental destaque em debates internacionais. A metodologia adotada consiste em uma pesquisa exploratória e descritiva através de um levantamento integrativo e bibliográfico de autores e publicações que dão ênfase à temática e respondendo à questão objeto do estudo: Como a Gestão Ambiental pode contribuir para um desenvolvimento sustentável? O estudo tem por objetivo geral expor a importância da Gestão ambiental, com enfoque na norma NBR ISO 14001 e suas formas de contribuição para a evolução e desenvolvimento de processos e produtos sustentáveis. Como objetivos específicos: Compreender a importância do desenvolvimento de uma consciência ambiental; Identificar os benefícios ambientais com a aplicação da NBR ISO 14001 pelas empresas; Analisar a importância da adoção do SGA - Sistema de Gestão Ambiental, pelas empresas e indústrias. As reflexões e a conscientização sobre a importância da conservação do meio ambiente têm promovido grandes questionamentos a respeito do papel das empresas perante a sociedade. A partir da década de 1980 com os novos conceitos do desenvolvimento sustentável abordados, acentuou-se as relações entre a preservação ambiental e desenvolvimento econômico.

**Palavras-chave:** Sistema de Gestão Ambiental (SGA). NBR ISO 14001. Consciência Ambiental. Conservação do Meio Ambiente.

## DIFUSÃO DO CONHECIMENTO POR MEIO DE AÇÕES SUSTENTÁVEIS BASEADAS NOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

Alison do Nascimento Lima<sup>1</sup>; Wastenice Sousa Ferreira<sup>1</sup>; Monique Hellen Ribeiro Lima<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) *Campus* de Lago da Pedra, Maranhão, Brasil

\*Autor correspondente: monique.hrbio@gmail.com

**AT01:** Ensino de Ciência e Biologia: Saúde e Meio Ambiente

**Introdução:** Ações humanas têm causado impactos negativos crescentes no planeta, principalmente por falta de conscientização e consumo insustentável, resultando na degradação ambiental. Nesse contexto, a escola se torna um espaço essencial para promover ações sustentáveis, incorporando os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que fazem parte da Agenda 2030 da ONU, para incentivar a sustentabilidade. **Objetivo:** Promover na escola Agrícola agostinho Romão da Silva uma sequência de ações sustentáveis alinhadas aos ODS. **Metodologia:** O trabalho trata-se de uma abordagem qualitativa e a metodologia de pesquisa-ação, realizado na Escola Família Agrícola Agostinho Romão da Silva, localizada no município de Lago da Pedra, Estado do Maranhão. As atividades foram realizadas com 24 alunos das séries do 6<sup>o</sup> e 7<sup>o</sup> ano, com faixa etária entre 12 a 14 anos, as ações seguiram etapas específicas para atingir o objetivo do trabalho. **Resultados:** Na palestra sobre os ODS destacamos a sua importância para as gerações presentes e futuras e como as suas metas podem ser integradas no cotidiano dos alunos. Embora já tivessem uma base sólida em sustentabilidade, ficou evidente que a conexão com os ODS era desconhecida, na de coleta de materiais orgânicos (folhagens, gravetos) para utilizar na horta escolar teve a participação ativa da comunidade escolar, que conseguiram entender a importância para o solo e como esta ação está associado ao ODS 2 – Agricultura Sustentável. Na teoria sobre as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) associado ao ODS 2- Fome Zero e Agricultura Sustentável, os alunos puderam entender a sua importância na alimentação e fazer a degustação de um prato feito da folha de quiabo (*Abelmoschus esculentus*). **Conclusões:** A integração dessas práticas no ambiente escolar pode transformar a cultura educacional e contribuir para a formação de cidadãos críticos e comprometidos com a sustentabilidade.

**Palavras-chave:** Educação ambiental. Metodologia qualitativa. Agricultura sustentável.

## EXPERIÊNCIA DE APRENDIZAGEM: PEGADA DE CARBONO DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DO INTERIOR DO ESTADO DE SÃO PAULO CALCULADA PELOS GRADUANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Lucila Costa Zini Angelotti<sup>1\*</sup>; Glaucya de Figueiredo Mecca<sup>1</sup>; Rafael Alberto Moretto<sup>1</sup>; Cibele Randi Barbosa<sup>1</sup>; Janaina Fernanda de Souza Gonçalves Neto<sup>1</sup>; Andrea Cristina Tomazelli<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário Barão de Mauá.

\*Autor correspondente: lucila.zini@gmail.com

**AT01:** Ensino de Ciência e Biologia: Saúde e Meio Ambiente.

**Introdução:** A Pegada de Carbono é um componente da Pegada Ecológica, indicador de sustentabilidade pautado nas emissões de gases de efeito estufa produzidos pelo consumo de bens e serviços, mensurando a área em florestas bioprodutivas necessária para absorver tais emissões. **Objetivo:** Exercitar, entre os graduandos do curso de Ciências Biológicas, o cálculo da Pegada de Carbono de sua Instituição de Ensino Superior (IES) decorrente do consumo anual de energia elétrica, água, combustíveis, papel e infraestrutura e edificações. **Metodologia:** Para cada recurso estudado, foram calculadas as emissões de CO<sub>2</sub>, por meio do produto entre o total consumido do recurso no ano e seu respectivo fator de emissão, e a Pegada de Carbono, por meio do quociente entre a emissão e a taxa de absorção do bioma em que a IES está inserida. **Resultados:** A emissão de CO<sub>2</sub> anual total da IES foi de 273,79 tCO<sub>2</sub>, resultando numa Pegada de Carbono de 43,67 gha, correspondendo a 29 vezes a ocupada pela IES, que é de 14.943 m<sup>2</sup>. Desse total, 57% decorreram da área edificada, com emissão de 155,41 tCO<sub>2</sub> e Pegada de 24,79 gha, 32% do consumo de energia elétrica, com emissão de 86,71 tCO<sub>2</sub> e Pegada de 13,83 gha, 7% de combustíveis, com emissão de 18,30 tCO<sub>2</sub> e Pegada de 2,92 gha, 3% de papel, com emissão de 9,34 tCO<sub>2</sub> e Pegada de 1,49 gha e 1% de água, com emissão de 4,03 tCO<sub>2</sub> e Pegada de 0,64 gha. A Pegada de Carbono *per capita* foi de 0,009 gha, refletindo bons hábitos de consumo da comunidade acadêmica. **Conclusão:** A atividade permitiu aos graduandos conhecerem a Pegada de Carbono e o consumo de recursos da IES, contribuindo para a formação em temática relacionada a meio ambiente e sustentabilidade, capacitando-os na replicação da atividade na atuação na educação básica em Ciências e Biologia.

**Palavras-chave:** Meio ambiente. Sustentabilidade. Gases de efeito estufa.

## INTEGRAÇÃO DAS HORTAS ESCOLARES NO ENSINO DE CIÊNCIAS: BENEFÍCIOS PARA A SAÚDE, MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL

Vanessa Gomes Santos<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Educação/Universidade de São Paulo.

\*Autor correspondente: vanessagomes@usp.br

**AT01:** Ensino de Ciência e Biologia: Saúde e Meio Ambiente

**Introdução:** A prática de hortas escolares tem se consolidado como uma estratégia pedagógica relevante para a promoção da saúde e educação ambiental, integrando-se ao currículo escolar e oferecendo aos alunos uma experiência prática sobre o cultivo sustentável de alimentos. **Objetivo:** Avaliar os benefícios pedagógicos e sociais das hortas escolares, com foco na educação em saúde e meio ambiente, além de identificar os desafios e oportunidades para sua implementação no contexto escolar brasileiro. **Metodologia:** A partir de uma análise bibliográfica sobre a Aprendizagem Baseada em Hortas (Garden Based Learning), revisou-se artigos e documentos nacionais e internacionais que destacam o impacto das hortas na saúde, conscientização ambiental e desenvolvimento social dos alunos. **Resultados:** Os resultados indicam que as hortas escolares contribuem significativamente para a formação de hábitos alimentares saudáveis e o desenvolvimento de habilidades sociais como cooperação e comunicação, além de promoverem benefícios à saúde mental ao oferecerem um espaço de relaxamento em ambientes urbanos. Contudo, persistem desafios como a necessidade de recursos financeiros e apoio da comunidade escolar. **Conclusões:** As hortas escolares representam uma prática interdisciplinar de grande potencial educativo e ambiental, reforçando a importância de fortalecer o engajamento da comunidade e adaptar as hortas às condições climáticas locais para garantir sua viabilidade e impacto duradouro.

**Palavras-chave:** Alimentação saudável. Colaboração escolar. Conscientização ambiental. Espaços verdes educativos. Práticas pedagógicas.

### Agradecimentos e financiamento

A presente pesquisa manifesta profundo reconhecimento à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio imprescindível que possibilitou a sua realização. Este estudo reflete a importância do investimento da CAPES no desenvolvimento de projetos que promovem o conhecimento e a formação de pesquisadores comprometidos com o progresso científico e social.

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E SUA RELAÇÃO COM A DENGUE

Cristine Jahel Silva<sup>1\*</sup>; Bruno Pinheiro Gomes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)

\*Autor correspondente: cristine.jahel@gmail.com

**AT01:** Ensino de Ciência e Biologia: Saúde e Meio Ambiente

**Introdução:** A dengue é uma doença comum em regiões tropicais e subtropicais, que são vulneráveis devido a fatores como mudanças climáticas, urbanização e crescimento populacional. Essas condições favorecem a proliferação do *Aedes aegypti*, vetor do vírus da dengue. As variações climáticas, como aumento da temperatura, pluviosidade e umidade, estão associadas à dinâmica sazonal do vetor, influenciando o ciclo de vida do mosquito. **Objetivos:** Este trabalho visou investigar o aumento das temperaturas e sua relação com a proliferação do *Aedes aegypti*, destacando a influência do modo de vida da população na transmissão da dengue. **Metodologia:** Foi aplicada uma sequência didática investigativa, em uma turma de segunda série do Ensino Médio, dividida em quatro momentos: atividade diagnóstica em sala de aula, utilizando uma nuvem de palavras via Mentimeter, para captar o conhecimento prévio dos alunos sobre dengue e mudanças climáticas. No laboratório de informática, os alunos conduziram pesquisas aprofundadas sobre os temas com base nas palavras geradas. Após isso, uma roda de conversa foi promovida para a apresentação e discussão dos resultados, seguida pela criação de um Padlet, onde os estudantes compilaram as informações e conclusões obtidas. **Resultados:** Como resultado das pesquisas realizadas pelos estudantes, constatou-se que existe relação entre o aumento da temperatura e a proliferação do *Aedes aegypti*. Além disso, confirmou-se que as ações cotidianas das pessoas impactam diretamente no aumento do número de casos da dengue. **Conclusões:** A inserção da prática investigativa nas aulas de Ciências favoreceu o processo de aprendizagem dos alunos, possibilitando aos discentes, elaborem hipóteses a partir de seus conhecimentos prévios. Este trabalho, também proporcionou a sensibilização dos estudantes, sobre suas práticas em relação ao meio ambiente e a reflexão enquanto o seu papel socioambiental.

**Palavras-chave:** *Aedes aegypti*. Ciências. Prática Investigativa.

### Agradecimentos e financiamento

Os autores agradecem o apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-CAPES.

## O TURISMO PEDAGÓGICO (TP) NA ESCOLA COMO FERRAMENTA DE REDUÇÃO DO TRANSTORNO DO DÉFICIT DE NATUREZA (TDN)

Gicele Santos da Silva<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>UFRGS-Universidade Federal do Rio Grande do Sul-RS; UFSM-Universidade Federal de Santa Maria-RS;  
UNINTER-Centro Universitário Internacional-PR

\*Autor correspondente: professoragicelesantos@gmail.com

**AT01:** Ensino de Ciência e Biologia: Saúde e Meio Ambiente

**Resumo:** O presente Estudo tem por finalidade discutir e compreender os benefícios oriundos da relação da criança com a natureza, impulsionando o seu desenvolvimento cognitivo, motor e criativo, dentre outros. Na análise encontram-se o Transtorno do Déficit de Natureza (TDN), o Turismo Pedagógico (TP) e a Escola em uma Formação de Professores qualificada. O Estudo tem como base principal a obra “A Última Criança na Natureza: Resgatando Nossas Crianças do Transtorno de Déficit da Natureza”, do Autor Richard Louv (2016), além de autores como Bonfim (2010), Matos (2012), Rousseau (1996), Glasser (1970), Gardner (1980). Tendo como método uma pesquisa exploratória e descritiva através de um levantamento integrativo e bibliográfico de autores e publicações que dão ênfase à temática. O objetivo geral consiste na análise do Turismo Pedagógico como um potencial ferramenta de combate para o Transtorno de Déficit de Natureza e a importância da Escola em uma Formação de Professores, com foco na Educação Ambiental. Como objetivos específicos: Compreender o TDN; Analisar o TP, além de detalhar o importante papel da Escola como formadora neste processo. Dando base para responder à questão objeto do estudo: Como a Escola pode auxiliar na diminuição do Transtorno de Déficit de Natureza, com a Formação de Professores com foco na prática do Turismo Pedagógico? A compreensão da urgência do estabelecimento de uma relação do Transtorno de Déficit de Natureza, com um Turismo Pedagógico é imediata, para a melhora da saúde e do desenvolvimento das nossas crianças. A Escola, os Docentes e os seus Discentes, neste cenário, devem ser os protagonistas.

**Palavras-chave:** Criança. Desenvolvimento Cognitivo e Motor. Natureza. Saúde.

## O USO DA REDAÇÃO COMO INSTRUMENTO PARA TRATAR DA TEMÁTICA SAÚDE SOCIOAMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL

Adrize Medran Rangel<sup>1\*</sup>; Eduarda Medran Rangel<sup>2</sup>; Patrícia de Borba Pereira<sup>3</sup>; João Carlos de Oliveira Koglin<sup>4</sup>; Luciara Correa Bilhalva<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Mestranda no PPG em Ciências Ambientais, Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas-RS, Brasil; <sup>2</sup>Doutora em Ciência e Engenharia de Materiais pela Universidade de Pelotas (UFPel), Docente do Centro de Integração do Mercosul (CIM), Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas-RS, Brasil; <sup>3</sup>Mestranda no PPG em Ciências Ambientais, Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas-RS, Brasil; <sup>4</sup>Doutor em Política Social e Direitos Humanos pela Universidade Católica de Pelotas (UCPel), Docente do Centro de Integração do Mercosul (CIM), Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas-RS, Brasil; <sup>5</sup>Doutora em Educação Ambiental pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG) Rio Grande-RS; Docente do Centro de Engenharias (Ceng), Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas-RS, Brasil

\*Autor correspondente: adrizemr@hotmail.com

**AT01:** Ensino de Ciência e Biologia: Saúde e Meio Ambiente

**Resumo:** A saúde socioambiental é um conceito que aborda a interconexão entre a saúde humana e os fatores ambientais e sociais, fatores este que muitas vezes podem prejudicar os alunos no seu processo de ensino e aprendizagem no espaço escolar. O presente trabalho teve como objetivo apresentar subsídios para constatar a importância e a necessidade de trabalhar a temática de saúde socioambiental, buscando avaliar através da redação como os alunos lidam com esta temática e se os danos de saúde socioambientais podem afetar seu processo de aprendizagem, além de relacionar com o papel da família neste processo. Através de pesquisas em livros, sites, revistas, artigos ligados a educação a temática traz o quanto é importante e necessária a discussão sobre saúde socioambiental, pois poderá ressaltar contribuições para o desenvolvimento global do aluno. Cabe aos professores considerar que a partir da história de vida do aluno que as relações do conhecimento vão se construindo, sabendo que a aprendizagem é uma construção progressiva, ativada pela experiência e pela relação recíproca do aluno com o outro e o seu meio, iniciando este processo na família e se estendendo a vida escolar. Na escola, a abordagem da saúde socioambiental é essencial para formar cidadãos conscientes. Isso pode ser feito por meio da educação ambiental, promovendo hábitos saudáveis de nutrição, atividades diferentes para discutir temas como poluição e mudanças climáticas, projetos sustentáveis, como é possível buscar melhores condições da saúde mental utilizando a natureza, dentre outras temáticas.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Medos. Meio Ambiente. Saúde mental.

## OFICINA DE COMPOSTAGEM ALINHADA AOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EXECUTADO EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO: CONTRIBUIÇÕES PARA A AGENDA 2030

Alison do Nascimento Lima<sup>1</sup>; Wastenice Sousa Ferreira<sup>1</sup>; Monique Hellen Ribeiro Lima<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) *Campus* de Lago da Pedra, Maranhão, Brasil.

\*Autor correspondente: monique.hrbio@gmail.com

**AT01:** Ensino de Ciência e Biologia: Saúde e Meio Ambiente

**Introdução:** Atualmente muitos resíduos orgânicos tem sido desperdiçados principalmente nos domicílios, estes que poderiam ser reaproveitados por meio da compostagem. O composto final resultante desse processo pode ser aplicado em hortas, promovendo uma agricultura sustentável, contribuindo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), 2 - agricultura sustentável, ODS 12 - consumo e produção responsáveis, que fazem parte da Agenda 2030 da ONU. **Objetivo:** fomentar na escola Centro de Ensino Hosano Gomes uma oficina de compostagem, incluindo atividade teórica e prática alinhada aos ODS. **Metodologia:** O trabalho trata-se de uma abordagem qualitativa e a metodologia de pesquisa-ação, realizada no Centro de Ensino Hosano Gomes Ferreira, localizada no município de Lago dos Rodrigues, Estado do Maranhão. As atividades foram realizadas com 18 alunos do 2º, com faixa etária entre 15 a 17 anos, as ações seguiram etapas específicas para atingir o objetivo do trabalho. **Resultados:** Na parte teórica, abordamos o processo de compostagem e sua relação com os ODS, destacando a importância desses Objetivos para as gerações presentes e futuras, focando nos ODS 2 – Agricultura Sustentável, e ODS 12 – Consumo e Produção Responsáveis. Elencando como as metas desses ODS podem ser integradas ao cotidiano dos alunos. Embora os estudantes não tivessem familiaridade com os ODS, demonstraram um notável conhecimento sobre os processos de compostagem, principalmente suas aplicações. Após a explanação do conteúdo, a atividade tornou-se prática, na qual foi confeccionada uma composteira com baldes e outra de garrafas Pets, apropriando-se assim do processo de reutilização, os mesmos expressaram surpresa ao conhecer como realizar esse mesmo processo em casa, utilizando materiais simples, a exemplo de garrafas Pets que se mostra um processo eficiente e como alternativa sustentável. **Conclusões:** A integração dessas práticas no ambiente escolar pode transformar a cultura educacional e contribuir para a formação de cidadãos críticos e comprometidos com a sustentabilidade.

**Palavras-chave:** Agricultura sustentável. Consumo sustentável. Metodologia qualitativa.

## DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UM DOS OBJETIVOS DA GESTÃO AMBIENTAL

Gicele Santos da Silva<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>UFRGS-Universidade Federal do Rio Grande do Sul-RS; UFSM-Universidade Federal de Santa Maria-RS;  
UNINTER-Centro Universitário Internacional-PR

\*Autor correspondente: professoragicelesantos@gmail.com

### **AT01:** Ensino de Ciência e Biologia: Saúde e Meio Ambiente

O Estudo tem a intenção de expor a importância da Gestão Ambiental, com enfoque na norma NBR ISO 14001 e suas formas de contribuição para a evolução e desenvolvimento de processos e produtos sustentáveis. A partir da ampla exploração e da escassez dos recursos naturais, juntamente com o crescimento populacional, a questão ambiental passou a ser um assunto indispensável, gerada pelo conflito de sistemas naturais e econômicos, demonstrando que a questão ambiental se tornou uma das grandes preocupações da população. A extinção de espécies da fauna e da flora decorrente da degradação e o aquecimento global com a expressiva emissão de gases tornaram a temática ambiental destaque em debates internacionais. A metodologia adotada consiste em uma pesquisa exploratória e descritiva através de um levantamento integrativo e bibliográfico de autores e publicações que dão ênfase à temática e respondendo à questão objeto do estudo: Como a Gestão Ambiental pode contribuir para um desenvolvimento sustentável? O estudo tem por objetivo geral expor a importância da Gestão ambiental, com enfoque na norma NBR ISO 14001 e suas formas de contribuição para a evolução e desenvolvimento de processos e produtos sustentáveis. Como objetivos específicos: Compreender a importância do desenvolvimento de uma consciência ambiental; Identificar os benefícios ambientais com a aplicação da NBR ISO 14001 pelas empresas; Analisar a importância da adoção do SGA - Sistema de Gestão Ambiental, pelas empresas e indústrias. As reflexões e a conscientização sobre a importância da conservação do meio ambiente têm promovido grandes questionamentos a respeito do papel das empresas perante a sociedade. A partir da década de 1980 com os novos conceitos do desenvolvimento sustentável abordados, acentuou-se as relações entre a preservação ambiental e desenvolvimento econômico.

**Palavras-chave:** Sistema de Gestão Ambiental (SGA). NBR ISO 14001. Consciência Ambiental. Conservação do Meio Ambiente.

## POTENCIAL DA UTILIZAÇÃO DO *Caenorhabditis elegans* NA TRIAGEM DE COMPOSTOS TERAPÊUTICOS ANTIOXIDANTES

Rayanne Regina Vasconcelos Fernandes<sup>1\*</sup>; Katarine Gabriely Aurista do Nascimento<sup>2</sup>; Kátia Alves Ribeiro<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal Rural de Pernambuco;

<sup>2</sup>Graduanda em ciências farmacêuticas, Universidade Federal de Pernambuco; <sup>3</sup>Pós-doutoranda em Biologia Aplicada à Saúde, ILIKA

\*Autor correspondente: rayanne.regina2002@gmail.com

**AT01:** Ensino de Ciência e Biologia: Saúde e Meio Ambiente

**Introdução:** O estresse oxidativo está associado a diversas doenças humanas, incluindo doenças neurodegenerativas, cardiovasculares e câncer. O nematóide *Caenorhabditis elegans*, considerado não parasita, é um modelo eficaz na descoberta de moléculas candidatas a fármacos devido à sua simplicidade, transparência do corpo, semelhança genética com humanos e curto ciclo de vida, permitindo a avaliação de efeitos de medicamentos em longo prazo, incluindo em diferentes gerações. Dada a complexidade, custo e duração (12 a 15 anos) do desenvolvimento de novos fármacos, há uma crescente demanda por modelos animais que reduzam custos e tempo nas fases iniciais de pesquisa. **Objetivo:** Esta revisão visa analisar criticamente os estudos sobre o uso de *C. elegans* na avaliação de compostos antioxidantes, destacando metodologias e perspectivas futuras. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão de literatura qualitativa através das bases de dados PubMed e Science Direct e 15 artigos foram selecionados. Foram incluídos estudos publicados nos últimos 5 anos, que envolviam o uso de *C. elegans* na triagem de compostos com atividade antioxidante. Artigos de revisão e estudos que não utilizaram *C. elegans* como modelo experimental foram excluídos. **Resultados:** Os estudos mostram que o *C. elegans* é um modelo eficaz para avaliar a capacidade antioxidante de diversas substâncias. A avaliação é realizada por meio de testes de longevidade, resistência a estresses oxidativos, atividade de enzimas antioxidantes como catalase e superóxido dismutase, e medição da peroxidação lipídica. A expressão gênica de marcadores antioxidantes e o uso de proteínas fluorescentes como GFP facilitam o monitoramento em tempo real dos efeitos protetores. Além disso, linhagens transgênicas associadas a modelos de doenças humanas permitem investigações aprofundadas sobre estresse oxidativo e possíveis intervenções. **Considerações finais:** O *C. elegans* se destaca como um modelo experimental versátil e robusto para a avaliação de compostos antioxidantes e também contribui para a criação de novas estratégias terapêuticas.

**Palavras-chave:** Avaliação de compostos. Desenvolvimento terapêutico. Estresse oxidativo. Mecanismos protetores.

### Agradecimentos e financiamento (Opcional)

Os autores agradecem o apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-CAPES, ao Programa de Concessão de Bolsas de Iniciação Científica do CNPq, Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia e ao Instituto Keizo Asami (iLIKA).

## UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE A UTILIZAÇÃO DE JOGOS ELETRÔNICOS E DIGITAIS PARA PROMOVER A EDUCAÇÃO EM SAÚDE

Elaine Santana de Souza<sup>1\*</sup>; Paula Alvarez Abreu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); <sup>2</sup>Instituto de Biodiversidade e Sustentabilidade (NUPEM) – UFRJ.

\*Autor correspondente: elaine.santana@ufrj.br

**AT01:** Ensino de Ciência e Biologia: Saúde e Meio Ambiente.

**Resumo:** A sociedade atual convive com o aprimoramento constante da tecnologia digital gerando a necessidade de adaptações constantes também para usos destas tecnologias. Surge, então, uma nova geração, denominada de Nativos Digitais. Os jogos são utilizados constantemente por essa geração, e, estes constituem-se em uma ferramenta com grande potencial que pode ser utilizada para favorecer a aprendizagem nas salas de aula. Pensando nisso, a temática de saúde também pode-se utilizar dessa ferramenta para promover a aprendizagem de alguns conceitos que se tornariam mais atrativos por meio de um jogo eletrônico ou digital. Assim, este trabalho trata-se de uma revisão integrativa com o objetivo de analisar como os jogos eletrônicos ou digitais são utilizados para promover o Educação em saúde e quais temáticas são mais utilizadas. Para isso foi feito pesquisas nas bases Periódico Capes, Eric e Pubmed, utilizando os seguintes descritores: “Educação em saúde” E “Jogos eletrônicos” OU “Jogos digitais” com os respectivos termos em inglês. Foram encontrados um total de 160 artigos. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 12 artigos que foram utilizados nesta pesquisa. Foram critérios de inclusão serem artigos originais, que tivessem a construção de um jogo e artigos disponíveis de forma completa. Os critérios utilizados para exclusão foram a repetição do artigo nas plataformas, a utilização de jogos prontos, outros tipos de jogos que não os eletrônicos ou digitais. Observou-se que a temáticas utilizadas nos artigos são diversas, mas se sobressaiu a nutrição e saúde e como ferramenta utilizada para a confecção dos jogos foi mais utilizado o Scratch. A faixa etária dos participantes das pesquisas foi diversificada desde crianças na pré-escola até idosos. Conclui-se que os jogos eletrônicos/digitais apresentam potencial para serem utilizados para aprendizagem de temáticas ligadas a saúde dentro e fora da sala de aula.

**Palavras-chave:** Educação em Saúde. Jogos eletrônicos. Jogos digitais.

### **Agradecimentos e financiamento**

CAPES, CNPq, FAPERJ e PROFAEX.

## VÍRUS COOKIE: O USO DO STORYTELLING PARA O ENSINO DE VACINA

Isabella Capistrano<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Mestra em Ensino de Ciências e Matemática - Universidade Estadual de Campinas.

\*Autor correspondente: prof.isabellacapistrano@gmail.com

**AT01:** Ensino de Ciência e Biologia: Saúde e Meio Ambiente.

**Introdução:** O Ensino de Ciências apresenta algumas particularidades como a complexidade e abstração de diversos conteúdos, incluindo o Ensino de Imunologia. Além da compreensão sobre as células envolvidas na proteção do corpo humano, também é importante compreender o mecanismo de produção de anticorpos estimulados pela vacinação e como esta é importante como estratégia de prevenção à diversas doenças. **Objetivo:** O objetivo desse trabalho é compartilhar a estratégia de storytelling no qual foi aplicada em turmas do 8º ano do Ensino Fundamental Anos Finais. **Metodologia:** Para trabalhar esse conteúdo, foi desenvolvida uma estratégia a partir do storytelling, uma estratégia baseada em metodologias ativas, no qual há a criação de uma narrativa estruturada para ensinar algo a partir dessa contação de história trazendo uma contextualização. **Resultados:** Para a dinâmica da aula sobre vacinação, foi criada a história do temido Vírus Cookie que estava enfraquecido e foi inserido no corpo de uma pessoa através da vacina, aprendendo a receita do Vírus Cookie e podendo facilmente combatê-lo em outros momentos em que ele possa invadir o corpo novamente. **Conclusões:** A partir desse storytelling, foi possível observar que os alunos se divertiram e compreenderam mais facilmente o mecanismo de defesa a partir da vacinação.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências. Metodologias Ativas. Metodologias criativas.



**V CONECIBIO**

**V Congresso Nacional de de  
Ensino de Ciências e Biologia  
On-line**

# **ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA ZOOLOGIA, BOTÂNICA E ECOLOGIA**

## ALTERNATIVAS PARA O ENSINO DE ZOOLOGIA DOS VERTEBRADOS MARINHOS

Larissa Santana Machado<sup>1\*</sup>; Nadison Barbosa Santana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Centro de Ciências, Agrária, Ambientais e Biológica (CCAAB).

\*Autor correspondente: larissa.machado@aluno.ufrb.edu.br

**AT02:** Ensino de Ciências e Biologia: Zoologia, Botânica e Ecologia

**Introdução:** Os oceanos, cobrindo mais de 70% da Terra, abrigam uma diversidade impressionante de vertebrados marinhos, mas o ensino tradicional de Zoologia dos Vertebrados muitas vezes subestima essa rica fauna. Para fomentar a conscientização e motivação dos alunos, é essencial adotar metodologias inovadoras que envolvam recursos investigativos, demonstrativos, expositivos e lúdicos. Essas abordagens contribuem na formação de cidadãos mais conscientes sobre a conservação marinha.

**Objetivo:** Este trabalho investiga alternativas pedagógicas para o ensino de Zoologia dos Vertebrados Marinhos, com foco em peixes cartilagosos e ósseos, visando sensibilizar sobre a importância da conservação marinha e aplicabilidade em sala de aula. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão narrativa com pesquisa em bases como Google Acadêmico, Elsevier e SciELO, usando a string “zoology education” AND “marine conservation” AND “educational technology” AND “virtual reality”. Foram selecionados artigos dos últimos cinco anos, em inglês. **Resultados:** Alternativas de ensino incluem o uso de multimídia, materiais didáticos online e realidade estendida (VR e AR), que aumentam a compreensão e motivação dos alunos, adaptando-se a diversos estilos de aprendizagem e promovendo inclusão. Ferramentas como jogos educativos, vídeos e animações possibilitam uma experiência contextualizada e incentivam o pensamento crítico. Jogos educativos, em especial, são eficazes desde a introdução de conteúdos até a revisão, fortalecendo o engajamento e a interação entre alunos e professores. **Conclusão:** A inclusão de métodos inovadores pode transformar o ensino da Zoologia de Vertebrados, facilitando a retenção e acessibilidade do conteúdo. Recursos diversificados devem ser utilizados considerando a acessibilidade para que todos os alunos, inclusive aqueles com deficiência, possam participar plenamente das atividades.

**Palavras-chave:** Aprendizagem Engajadora, Inclusão Educacional, Tecnologias Educacionais.

## ANÁLISE DAS METODOLOGIAS DE ENSINO DA ECOLOGIA UTILIZADAS PELOS PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL EM ESCOLAS MUNICIPAIS DE RIO TINTO-PB

Tarcianne Maria de Lima Oliveira<sup>1\*</sup>; Maria do Ceo Rodrigues Pessoa<sup>2</sup>; Micheline de Azevedo Lima<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mestre pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Brasil. <sup>2</sup>Professora Doutora na Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Brasil.

\*Autor correspondente: tarci\_ecologia@hotmail.com

**AT02:** Ensino de Ciências e Biologia: Zoologia, Botânica e Ecologia

**Resumo:** Ecologia é um tema cada vez mais recorrente na mídia e em nosso dia a dia. Desse modo, o ensino de Ecologia, através das disciplinas de Ciências, no Ensino Fundamental, e de Biologia, no Ensino Médio, tem uma grande importância, no sentido de contextualizar corretamente o termo, suas aplicações e fundamentação teórica. Como os estudos de Ecologia estão diretamente ligados às questões de funcionamento do ecossistema, é de extrema importância que as crianças e os jovens aprendam nas escolas seus princípios básicos e sua fundamentação teórica para que esse conteúdo seja contemplado de forma efetiva no Tema Contemporâneo Transversal Meio Ambiente e que seja trabalhado de maneira correta. Este trabalho possui por objetivo traçar o perfil estratégias adotadas por professores do ensino fundamental para o ensino de Ecologia em escolas de Rio Tinto/Paraíba, identificando as principais dificuldades de ensinar Ecologia e propor estratégias de ensino para os professores que vise auxiliar e complementar as aulas de ecologia, possibilitando a melhoria do aprendizado dos estudantes com relação a este conteúdo. Percebeu-se que existe a necessidade de um lugar destacado para a Ecologia no currículo escolar, um status de disciplina separada da Ciência em função da grande importância no contexto social, político, econômico e científico, sendo necessário apresentar estímulos mais aprofundados no ensino da ecologia, devido sua importância para o planeta e para a qualidade de vida da sociedade, lembrando que o conhecimento de fenômenos naturais, seus fundamentos, suas leis, etc., é o que nos permite decidir e atuar de forma a resolver as nossas necessidades sem destruir o nosso planeta.

**Palavras-chave:** Ciência. Ecologia. Ensino.

## CULTIVO DE FEIJÃO-DE-PORCO COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA PARA COMPREENSÃO DA FIXAÇÃO BIOLÓGICA DE NITROGÊNIO

Tarcísio Rangel do Couto<sup>1\*</sup>, Ana Sílvia Boroni de Oliveira<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – IFMS, Campus Coxim.

\*Autor correspondente: [tarcisio.couto@ifms.edu.br](mailto:tarcisio.couto@ifms.edu.br)

**AT02:** Ensino de Ciência e Biologia: Zoologia, Botânica e Ecologia

**Introdução:** A adubação verde é uma prática voltada para a melhoria da qualidade do solo. O feijão-de-porco (*Canavalia ensiformis*) se destaca, sendo amplamente utilizado como planta de cobertura, contribuindo para a reposição de nutrientes no solo por meio da Fixação Biológica de Nutrientes (FBN). Para os estudantes, o estudo da FBN é de suma importância, pois oferece uma compreensão aprofundada sobre os mecanismos naturais que podem ser aproveitados para práticas mais sustentáveis. Com o conhecimento adequado, eles podem desenvolver soluções inovadoras para a redução do uso de fertilizantes químicos, que têm impactos ambientais adversos, como a poluição de águas e a emissão de gases de efeito estufa. Além disso, a FBN é fundamental para a produção agrícola em sistemas agroecológicos, que buscam equilibrar a produção de alimentos com a conservação ambiental. **Objetivo:** Promover uma atividade prática de cultivo de feijão-de-porco conduzido por estudantes do curso técnico em agropecuária do IFMS, Campus Coxim. **Metodologia:** O plantio de feijão-de-porco foi realizado na área de campo do IFMS, Coxim-MS. As sementes foram oriundas do banco de leguminosas do Campus. De forma manual, os estudantes realizaram o plantio das sementes em sulcos, com 5 sementes/metro e espaçamento de 50 cm entre fileiras. A irrigação utilizada foi aspersão. Aos 60, 90 e 120 dias após o plantio foi feita a avaliação da presença de nódulos nas raízes por meio da amostragem e arranquio de algumas plantas. Após 100 dias de plantio foi feita a avaliação da produtividade pela contagem do número de vagens/planta. **Resultados:** Os estudantes puderam acompanhar *in loco* o crescimento das plantas e observaram na prática a presença dos nódulos nas raízes. O feijão-de-porco apresentou em média 12 vagens/planta, tendo rendimento de produtividade adequado. **Conclusões:** Foi possível observar a importância da FBN através da prática de cultivo agroecológico de feijão-de-porco com prática pedagógica.

**Palavras-chave:** Adubação verde. Agroecologia. *Canavalia ensiformis*. Estudantes.

## EXPERIÊNCIA DE APRENDIZAGEM INTEGRADA DE LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DE INDIVÍDUOS DE PORTE ARBÓREO: DA CONSTRUÇÃO E MANUSEIO DO INSTRUMENTO DE MEDIDA À ANÁLISE ESTATÍSTICA DESCRITIVA DOS DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DOS ESPÉCIMES.

Lucila Costa Zini Angelotti<sup>1\*</sup>; Glaucya de Figueiredo Mecca<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário Barão de Mauá; <sup>2</sup> Centro Universitário Barão de Mauá

\*Autor correspondente: lucila.zini@gmail.com

**AT02:** Ensino de Ciências e Biologia: Zoologia, Botânica e Ecologia

**Introdução:** O levantamento florístico de indivíduos de porte arbóreo, realizado via coleta e registro precisos de dados, permite identificar e descrever corretamente os espécimes, determinando a composição, diversidade e distribuição das espécies arbóreas em uma área. **Objetivo:** exercitar, entre graduandos do curso de Ciências Biológicas, a identificação de espécimes de porte arbóreo, bem como a precisão na coleta, registro e análise descritiva de suas características. **Metodologia:** Os espécimes foram inicialmente identificados via aplicativo PlantNet<sup>®</sup>, posteriormente conferidos seguindo o sistema *The Angiosperm Phylogeny Group* (APG IV) para Ordens e Famílias. As alturas foram estimadas com hipsômetro de Christen construído pelos estudantes, e os diâmetros à altura do peito (DAP) foram calculados a partir da circunferência à altura do peito, medida com fita métrica. Análise estatística descritiva foi realizada para as características métricas e de identificação. **Resultados:** Foram selecionadas pelos alunos 6 áreas arborizadas de estudo, entre as quais 66,7% foram praças públicas, 16,7% propriedades particulares, e 16,7% setores de parques municipais. O único filo identificado foi Anthophyta. Quanto às ordens, predominaram Sapindales, com 23,0% do total, seguido de 19,7% Myrtales, e 13,1% Arecales. As famílias mais frequentes foram Myrtaceae, com 18,0% do total, seguido de 16,4% de Anacardiaceae e 14,8% Arecaceae, e os gêneros foram Syagrus, com 9,8% do total, seguido de 8,2% Mangifera e 6,6% Moquilea. Entre as espécies identificadas, 3,3% pertenciam ao grupo das Magnoliídeas, 14,8% eram Monocotiledôneas e predominaram as Eudicotiledôneas, que foram 77,1%. A altura média dos espécimes foi de 7,6 m  $\pm$  6,9m e o DAP médio foi de 22,42 cm  $\pm$  31,6 cm. **Conclusões:** A experiência de aprendizagem permitiu capacitar os estudantes para a coleta, registro e análise descritiva de dados, bem como para executar técnicas básicas e aplicadas em campo para a identificação de espécimes de porte arbóreo.

**Palavras-chave:** Coleta e registro de dados. Inventário de espécimes. Morfologia vegetal.

## GUIA FOTOGRÁFICO DE CAMPO COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE LIQUENS NO INTERIOR DO MUNICÍPIO DE SERTÃO - RS

Láisa Pereira<sup>1\*</sup>; Maria Cláudia Melo Pacheco de Medeiros<sup>2</sup>

Estudante do Curso de Pós-Graduação *Latu Sensu* - Especialização em Teorias e Metodologias da Educação (ETME) IFRS - *Campus* Sertão, Sertão, Rio Grande do Sul, Brasil; <sup>2</sup>Docente/Dra. Em Ciências Biológicas (Botânica) do IFRS – *Campus* Sertão, Sertão, Rio Grande do Sul, Brasil.

\*Autor correspondente: laisapereira1102@gmail.com

**AT02:** Ensino de Ciências e Biologia: Zoologia, Botânica e Ecologia

**Resumo:** Os líquens são associações simbióticas entre fungos e algas. Esses organismos constituem um grupo muito diverso, e podem ser classificados de acordo com a sua forma de crescimento, sendo os principais tipos os fruticosos, foliosos e crostosos. Há uma grande preocupação com o ensino tradicional de ciências, que muitas vezes se baseia na memorização de fatos e fórmulas sem proporcionar uma compreensão profunda e uma conexão significativa com o assunto. O ensino básico de ciências que compreende o ensino médio tem visado agregar diferentes abordagens pedagógicas no processo educacional, visando instigar os sujeitos envolvidos, levando-os ao processo de construção do conhecimento para que efetivamente ocorra a aprendizagem. Deste modo, o presente estudo tem, como objetivo geral, analisar se e como a utilização de um guia de campo sobre os líquens pode melhorar a compreensão e o interesse dos estudantes no ensino da biologia desse grupo de organismos. A metodologia empregada envolveu diferentes fontes bibliográficas, como teses e dissertações acadêmicas, artigos científicos, revistas de divulgação científica entre outros. Além disso, foi utilizado também, como recurso didático diferencial, um guia fotográfico de campo resultante de um trabalho de conclusão de curso anterior sobre a amostragem da comunidade de líquens. As atividades desenvolvidas aconteceram em sequência didática contendo três etapas. A partir dos resultados obtidos neste estudo, conclui-se que a sequência didática envolvendo aula teórica e aula prática de campo, com auxílio de guia ilustrado, foi uma experiência positiva no processo ensino-aprendizagem sobre os líquens, nas duas turmas em que foi aplicada.

**Palavras-chave:** Fungos liquenizados. Recursos didáticos. Aulas práticas.

## MICORRIZAS E SEU IMPACTO NA PRODUÇÃO DE FRUTAS

Djair Alves da Mata<sup>1\*</sup>; Francisco Gledson da Silva<sup>2</sup>; Jakeline Florêncio da Silva<sup>3</sup>; Junior Viegas Soares<sup>4</sup>; Elany Pereira Marques da Silva<sup>5</sup>; <sup>6</sup>Romildo Araújo Macena

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba – UFPB; <sup>2</sup>Universidade Federal da Paraíba - UFPB/ <sup>3</sup>Universidade Federal da Paraíba – UFPB /<sup>4</sup>Universidade Estadual da Paraíba - UEPB/ <sup>5</sup>Universidade Federal da Paraíba – UFPB/ <sup>6</sup>Universidade Federal de Campina Grande – UFCG.  
\*Autor correspondente: alvesdjair52@gmail.com

**AT02:** Ensino de Ciências e Biologia: Zoologia, Botânica e Ecologia

**Introdução:** As interações simbióticas entre fungos micorrízicos e as raízes de plantas frutíferas desempenham um papel fundamental na agricultura sustentável. Este resumo aborda como essas relações podem impactar positivamente a produção de frutas; **Objetivo:** Analisar os efeitos das micorrizas na absorção de nutrientes, resistência a doenças e tolerância a estresses ambientais em frutíferas; **Metodologia:** Consiste em uma revisão de literatura, que compila dados de pesquisas recentes sobre as interações entre micorrizas e plantas frutíferas; **Resultados:** Mostram que a associação com fungos micorrízicos melhora significativamente a absorção de nutrientes essenciais, como fósforo e nitrogênio, além de aumentar a eficiência no uso da água. Essas interações também conferem maior resistência a patógenos e estresses abióticos, como seca e salinidade. Sendo que a presença de micorrizas não apenas melhora a saúde das plantas, mas também contribui para a sustentabilidade dos sistemas de cultivo, reduzindo a necessidade de insumos químicos. Além disso, as micorrizas podem aumentar a produtividade das culturas, resultando em frutas de melhor qualidade; **Conclusões:** Ademais, os estudos reafirmam a importância das interações simbióticas entre fungos micorrízicos e frutíferas, sugerindo que a promoção dessas associações pode ser uma estratégia eficaz para aumentar a produção de frutas e garantir a sustentabilidade na agricultura, garantindo uma resiliência entre qualidade, qualidade e agricultura sustentável.

**Palavras-chave:** Interações simbióticas. Produção de frutas. Sustentabilidade agrícola.

## OBSERVAÇÃO DE BORBOLETAS COMO ATIVIDADE DE CONCIENTIZAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Stefany Maria Moura do Nascimento<sup>1\*</sup>; Yasmim da Silva Araújo Galvão<sup>1</sup>; Alessa Vitória Mira Eloy<sup>1</sup>; Lohana Braga de Sousa<sup>1</sup>; Lourival Dias Campos<sup>1</sup>; Ivan Carlos Fernandes Martins<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Capanema/Universidade Federal Rural da Amazônia.  
\*Autor correspondente: stefanyminstitucional@gmail.com

**AT02:** Ensino de Ciências e Biologia: Zoologia, Botânica e Ecologia

**Introdução:** A ordem Lepidoptera chama atenção pela sua rica diversidade de espécies, pelas suas cores atrativas, tamanhos e especificidades, além disso, apresenta importância para agricultura, nas dinâmicas de ecossistemas e em estudos ambientais. **Objetivo:** Relacionar atividade de visitas guiadas para observação de borboletas como estratégia de educação ambiental. **Metodologia:** Esse estudo foi realizado no Campus de Capanema da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, em maio/2023 recebeu-se uma escola de rede privada do município de Capanema-PA para uma visita guiada para observação de borboletas no campo, como também para observação da coleção entomológica. Duas turmas foram recebidas sendo, 5º ano (turma A) com 48 alunos e a turma do 7º ano (turma B) com 42 alunos. Realizou-se a observação e coletas de borboletas pelos alunos, com pausa para explicação sobre o grupo estudado. Posteriormente, no laboratório houve o momento de observação da coleção dos Lepidoptera nas caixas entomológicas. Para finalizar, foi realizado um questionário que visava analisar se a observação de borboletas havia otimizado o conhecimento dos alunos sobre o grupo estudado. O questionário contabilizava duas perguntas objetivas em que os alunos precisavam responder SIM ou NÃO. **Resultados:** A primeira pergunta era sobre o entendimento dos alunos sobre a importância das borboletas. Obteve-se diferentes respostas com as duas turmas, em que todos os alunos da turma A disseram que SIM, ao contrário da turma B em que 40 alunos falaram SIM e dois alunos NÃO. A segunda questão buscava saber se os alunos haviam entendido o papel que as borboletas desempenhavam no meio ambiente. Com a turma A, 46 alunos falaram SIM e dois alunos NÃO, enquanto com a turma B, 40 responderam SIM e dois NÃO. **Conclusão:** Atividade de observação de borboletas contribui para conscientização dos alunos referente a importâncias desses animais para o meio ambiente e para o ser humano.

**Palavras-chave:** Educação. Lepidoptera. Visitas guiadas.

## VISITAS GUIADAS PELO PROJETO PLANETA ANIMALIA NO CAMPUS DA UFRA CAPANEMA – PA, COM ALUNOS DO 5º ANO DE ESCOLAS PÚBLICAS

Radija Priscila Xavier Guimarães<sup>1\*</sup>; Ivan Carlos Fernandes Martins<sup>2</sup>; Luciane Cristina Paschoal Martins<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Graduanda em Ciências Biológicas – Licenciatura, Universidade Federal Rural da Amazônica (UFRA), Campus Capanema, PA, Brasil; <sup>2</sup> Professor Associado, Universidade Federal Rural da Amazônica (UFRA), Campus Capanema, PA, Brasil; <sup>3</sup> Professora Adjunto, Universidade Federal Rural da Amazônica (UFRA), Campus Capanema, PA, Brasil.

\*Autor correspondente: [radijaguimaraes.ufra@gmail.com](mailto:radijaguimaraes.ufra@gmail.com).

**AT02:** Ensino de Ciências e Biologia: Zoologia, Botânica e Ecologia

**Resumo:** As visitas guiadas, atividade que permite o contato direto com a biodiversidade através de atividades desenvolvidas na prática, possuem relevância e contribuem para a sensibilização dos alunos a respeito da conservação do meio ambiente, auxiliando na compreensão dos conteúdos vistos em sala de aula. A pesquisa aqui apresentada tem como objetivos descrever as ações realizadas em campo e no laboratório de biodiversidade da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), comparar o nível de interesse dos alunos pelos grupos de animais observados nas atividades e avaliar a melhor quantidade de alunos durante as visitas guiadas. Trata-se de pesquisa de cunho qualitativo, de campo, exploratória e descritiva, utilizando as técnicas de observação sistemática e grupo focal para a coleta de dados. Observou-se que as atividades realizadas durante a visita são de extrema importância para a sensibilização do aluno desde o momento do acolhimento ao encerramento das atividades. Há grupos de animais vertebrados e invertebrados que prendem mais a atenção dos alunos devido a sua popularidade ou a maneira como a atividade de observação é conduzida. Identificou-se que quantidade ideal de participantes por visita deve ser no limite de 25 alunos, levando em consideração o tempo estimado para cada atividade.

**Palavras-chave:** Zoologia. Educação Ambiental. Observação.

## ZOODIVERSIDADE NO ENSINO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Carlos Eduardo Fortes Gonzalez<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pará.

\*Autor correspondente: cefortes@yahoo.com

**AT02:** Ensino de Ciências e Biologia: Zoologia, Botânica e Ecologia

**Introdução:** A zoodiversidade ou diversidade animal no Ensino de Biologia abrange a compreensão da diversidade de espécies, suas características e as interações ecológicas. A abordagem desta temática no ensino médio é importante na formação de cidadãos críticos quanto à conservação ambiental e ao equilíbrio dos ecossistemas. Entretanto, o ensino da diversidade zoológica apresenta dificuldades, como a fragmentação dos conteúdos e a falta de integração com temas socioambientais. **Objetivo:** Ponderar sobre a relevância da zoodiversidade no Ensino de Biologia, apontando algumas metodologias e estratégias pedagógicas que promovam um ensino mais dinâmico e conectado com a Educação Ambiental, educando os estudantes para a conservação das espécies. **Metodologia:** Revisão literária a partir de 2010, com análises de artigos científicos, livros didáticos e materiais pedagógicos voltados ao ensino da biodiversidade. A pesquisa incluiu também a avaliação de diretrizes curriculares e de metodologias ativas que integrem o Ensino de Biologia à realidade socioambiental. **Resultados:** O tema biodiversidade está presente nos currículos, porém é amiúde abordado de forma isolada e teórica. Metodologias ativas, como o uso de estudos de caso e projetos interdisciplinares mostraram-se eficazes para promover o engajamento do alunado e o entendimento mais profundo sobre a importância da conservação da fauna. **Conclusões:** A inserção da zoodiversidade pode ser aprimorada por meio de estratégias pedagógicas que envolvam os discentes em discussões contextualizadas, inclusive mais próximas às suas realidades sociais e ambientais. A integração com temas de Educação para o meio ambiente é basilar para a formação de uma consciência crítica sobre a preservação dos ecossistemas e a sustentabilidade, reforçando o papel professoral como mediador nestes processos.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Ensino de biodiversidade. Ensino de Zoologia.



**V CONECIBIO**

**V Congresso Nacional de de  
Ensino de Ciências e Biologia  
On-line**

# **ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA CITOLOGIA, GENÉTICA E EVOLUÇÃO**

## A ABORDAGEM DA CITOLOGIA A PARTIR DA UTILIZAÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS EM TURMAS DO 6º ANO

Bruno Pinheiro Gomes<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Espírito Santo – UFES.

\*Autor correspondente: brunopinheiromf@hotmail.com

**AT3:** Ensino de Ciências e Biologia: Citologia, Genética e Evolução

**Introdução:** A Citologia é uma área fundamental das Ciências Biológicas para a compreensão dos processos biológicos. Entender as células é um passo inicial essencial para compreender a complexidade dos seres vivos. Na educação básica, a abordagem desse conteúdo não deve se limitar a exposições teóricas, pois sua complexidade dificulta o entendimento de muitos estudantes. O uso de modelos didáticos surge como uma alternativa eficaz, uma vez que desperta a curiosidade e proporciona um aprendizado mais significativo. **Objetivo:** O objetivo desta prática foi produzir modelos didáticos de células e utilizá-los no ensino de Citologia em turmas do 6º ano do ensino fundamental. **Metodologia:** Este relato de experiência foi realizado em 2024, em duas turmas do 6º ano da rede estadual do Espírito Santo, ao longo de oito aulas de Ciências. Foram confeccionados previamente três modelos didáticos (célula animal, vegetal e procariótica) pelo professor, utilizando materiais como placa de isopor de 50 mm, bolas de isopor de diferentes tamanhos, 2 kg de massa de biscoito natural, tinta PVA, pincéis e cola branca. A confecção foi feita manualmente, com base em conhecimento e habilidades prévias. Para quem não tem experiência, recomenda-se o uso de videoaulas como apoio. **Resultados:** Os modelos didáticos foram utilizados nas aulas de Ciências, permitindo que os estudantes manuseassem e apreciassem o material. O uso dos modelos facilitou a compreensão das principais diferenças entre os tipos de células, suas funções e estruturas, despertando curiosidade e encantamento entre os alunos. **Conclusão:** A utilização de modelos didáticos no ensino fundamental mostrou-se uma ferramenta eficaz, capaz de captar a atenção dos alunos e despertar o interesse pelo conteúdo de Citologia. Os modelos proporcionaram um aprendizado mais acessível e significativo sobre as células.

**Palavras-chave:** Células. Ensino Fundamental. Modelos Didáticos.

## CAPACITAÇÃO QUANTO AO MANUSEIO DE MICROSCÓPIOS DE LUZ: INTERPRETAÇÃO DE CÉLULAS DA CORTIÇA (*Quercus suber* L. – FAGACEAE) USADA COMO RECURSO DIDÁTICO

Mariana Aíssa Oliveira<sup>1\*</sup>; Mariana Pereira da Silva<sup>2</sup>; Flávio Antônio Zagotta Vital<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Minas Gerais; <sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG); <sup>3</sup>Instituto Federal de Minas Gerais.

\*Autor correspondente: mari2003aissa@gmail.com

**AT03:** Ensino de Ciências e Biologia: Citologia, Genética e Evolução

**Introdução:** A citologia é necessária para compreensão, identificação e análise de estruturas celulares, sendo um estudo basilar no currículo de Agronomia. Análise citológica apenas é possível através do manuseio correto do microscópio de luz, uma ferramenta pertinente para agrônomos, auxiliando na grade curricular relacionada aspectos biológicos e pesquisas agrárias. Secções em cortiça, no sentido radial e transversalmente, resultam em células praticamente iguais, facilitando a interpretação da delimitação da parede celular por parte dos estudantes. **Objetivo:** Familiarizar os discentes com técnicas de preparação celular, através de células de cortiça, buscando promover uma assimilação das estruturas citológicas vegetais, além de permitir o aprendizado do manuseio do microscópio de luz. **Metodologia:** Aplicou-se um relatório com seis questões, sendo a primeira questão destinada a montagem e representação de uma lâmina temporária de cortes de cortiça, três questões discursivas e duas questões objetivas, respectivamente. Foi aplicado em Biologia Celular, no primeiro período da Agronomia, com 22 alunos. Foram analisadas as respostas fornecidas pelos alunos, gerando uma média entre as notas de cada questão. **Resultados:** Foi observado um rendimento médio de 67,3%. A maior nota individual foi 98%. A questão referente a montagem e ilustração da lâmina, teve aproveitamento geral de 64%, indicando uma dificuldade em executar finos cortes de cortiça e interpretar a organização celular. As questões discursivas obtiveram rendimentos de 68%, 45% e 32%, representando dificuldades em redigir conceitos teóricos, enumerar passos da montagem da lâmina e aspectos relacionados a focalização. Quanto às questões objetivas, o rendimento foi superior, com acerto de 100% e 95%. **Conclusão:** Verificamos que existe uma dificuldade por parte dos alunos em focalizar as amostras a serem trabalhadas, bem como interpretar a estrutura celular observada em secções de cortiça. Tais resultados reforça a necessidade da focalização em microscópio de luz, além do refinamento da execução de lâminas citológicas temporárias.

**Palavras-chave:** Análise microscópica. Célula vegetal. Ensino de citologia. Lâminas citológicas. Técnicas de preparação.

### Agradecimentos

Agradeço ao Prof. Dr. Flávio Antônio Zagotta Vital, que proporcionou a oportunidade de desenvolver esta pesquisa, bem como colaborou para meu crescimento profissional e pessoal.

## COMO UMA SIMPLES AVERIGUAÇÃO DAS CÉLULAS DA EPIDERME DO CATÁFILO DE CEBOLA (*Allium cepa* L. - AMARYLLIDACEAE) PODE AUXILIAR NO APRENDIZADO DE CITOLOGIA?

Mariana Pereira da Silva<sup>1</sup>; Mariana Aíssa Oliveira<sup>2\*</sup>; Flávio Antônio Zagotta Vital<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG); <sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG); <sup>3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG)

\*Autor correspondente: 0048714@ifmg.edu.br

**AT03:** Ensino de Ciências e Biologia: Citologia, Genética e Evolução

**Introdução:** O aprendizado de citologia e do manuseio do microscópio de luz são fundamentais no curso de Agronomia, essenciais para práticas agrícolas avançadas. O catafilo de cebola é amplamente utilizado em citologia devido às suas células serem facilmente distinguíveis, facilitando o estudo dos componentes celulares. A coloração com lugol em células de catafilo de cebola é crucial para destacar estruturas como o núcleo e grânulos de amido, permitindo um processo de ensino-aprendizagem prático e de fácil manuseio. **Objetivo:** Estimular o aprendizado de técnicas de microscopia de luz e a compreensão acerca células vegetais, através da análise de células da epiderme do catáfilo da cebola, corado com lugol. **Metodologia:** Foi realizada uma aula prática na disciplina de Biologia Celular, primeiro período do curso de Agronomia, onde foram avaliadas as células epidérmicas do catáfilo da cebola, com e sem coloração por lugol. Foi aplicado um relatório com cinco questões, sendo: uma representativa; duas dissertativas e duas objetivas, respectivamente. Foi utilizado como critério a média das notas, obtidas em cada questão. **Resultados:** Houve uma assimilação de conceitos e representação celulares satisfatórias, com 88% de aproveitamento geral por parte dos alunos. Para cada uma das cinco questões, que recordavam conceitos estudados e elucidavam as técnicas utilizadas, obteve-se um bom percentual de acertos, sendo 78%, 93,33%, 100%, 93% e 100%, respectivamente. Estatisticamente o aproveitamento das questões discursivas e objetivas foi semelhante. A fragilidade encontrada se concentrou na focalização do microscópio e na interpretação das estruturas celulares, conferindo a menor média para a questão representativa, com 78%. **Conclusões:** Foi possível notar um rendimento significativo nesta prática, considerando que 88% dos alunos compreenderam os conceitos apresentados e souberam identificar as estruturas do catáfilo, facilitado pelo contraste gerado pela coloração com lugol. Porém, o treinamento complementar com o microscópio se mostrou necessário.

**Palavras-chave:** Célula vegetal. Coloração com lugol. Ensino de biologia celular. Microscopia de luz.

## DESIGN INTELIGENTE: UM PERIGO EMERGENTE E OS DESAFIOS DA EDUCAÇÃO

Juan Philippe Teixeira<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>FURB – Universidade Regional de Blumenau.

\*Autor correspondente: [juan.bioinformatics@gmail.com](mailto:juan.bioinformatics@gmail.com)

**AT03:** Ensino de Ciências e Biologia: Citologia, Genética e Evolução

**Introdução:** O design inteligente (DI) tem gerado preocupações significativas no contexto educacional, especialmente como uma alternativa à teoria da evolução. Definido como a ideia de que certas características do universo e dos seres vivos são melhores explicadas por uma causa inteligente do que por processos naturais, como a seleção natural, o DI apresenta desafios à educação científica. **Objetivo** Este trabalho visa analisar os impactos do design inteligente na educação científica, bem como os desafios que sua inclusão nos currículos apresenta. **Metodologia:** A metodologia adotada consiste na revisão da literatura que define o DI e examina sua aceitação, utilizando estudos que comparam o DI à teoria da evolução. Para fundamentar a análise, foram consultados documentos da National Academy of Sciences e artigos da Stanford Encyclopedia of Philosophy. **Resultados:** Os resultados indicam que, embora o apoio ao DI tenha crescido, as evidências científicas reafirmam a teoria da seleção natural como a explicação mais robusta para a complexidade da vida e a evolução dos processos biológicos. Argumentos como a “complexidade irreduzível” foram refutados por pesquisas que demonstram como sistemas complexos podem evoluir. Ademais, o DI frequentemente interpreta de maneira equivocada os processos biológicos, o que representa desafios significativos para educadores, especialmente em relação à metodologia e epistemologia da teoria evolutiva. **Conclusões:** O design inteligente é uma tentativa de grupos religiosos de reinterpretar conceitos científicos à luz de suas crenças. À medida que as evidências da evolução se tornam mais evidentes, é essencial que educadores incluam a Filosofia da Ciência e a epistemologia da teoria evolutiva em suas propostas pedagógicas para combater o crescimento de teorias pseudocientíficas.

**Palavras-chave:** Criacionismo. Educação. Ensino. Teoria da Evolução. Filosofia da Ciência

## **EXPLORANDO O MUNDO DA GENÉTICA DO SANGUE: OFICINA PARA JOVENS DE ESCOLA PÚBLICA DE RECIFE**

Katarine Gabriely Aurista do Nascimento<sup>1</sup>; Manuelle Alves Miranda<sup>1</sup>; Beatriz Amália de Lima Santos<sup>2</sup>; Rayanne Regina Vasconcelos Fernandes<sup>3</sup>; Kátia Alves Ribeiro<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Graduanda em Ciências Farmacêuticas, UFPE, Pernambuco, Brasil; <sup>2</sup> Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas, UFPE, Pernambuco, Brasil; <sup>3</sup> Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas, UFRPE, Pernambuco, Brasil; <sup>4</sup> Pós-doutoranda em Biologia Aplicada à Saúde, ILIKA.

\*Autor correspondente: katarinegabriely159@gmail.com

**AT03:** Ensino de Ciências e Biologia: Citologia, Genética e Evolução

**Resumo:** A genética é um tema importante ensinado nas escolas, ela investiga como o material hereditário é transmitido de uma geração para outra através dos genes e como ele se expressa. Assim, com o objetivo de ampliar o conhecimento dos estudantes sobre genética humana, aproximá-los do meio acadêmico e incentivá-los o estudo das ciências biológicas, foi realizado um trabalho na Escola de Referência em Ensino Médio (EREM) Ginásio Pernambucano, em 26 de setembro de 2023, pela Liga Acadêmica de Genética Humana. A atividade envolve um workshop sobre "Genética do Sangue", utilizando materiais simples e acessíveis, como pequenas bolas de isopor, palitos de dente pintados em verde e amarelo, além de sucos em pó de uva e laranja para representar antígenos e anticorpos presentes no sangue. Durante o workshop, foram distribuídos panfletos sobre doação de sangue e promovida uma roda de conversa com os alunos. As três dinâmicas realizadas despertaram grande interesse e curiosidade, levando os estudantes a discutir temas como doação de sangue, tipagem sanguínea, hemofilia e eritroblastose fetal. A interação entre os alunos da EREM Ginásio Pernambucano, os membros da Liga Acadêmica de Genética Humana e os funcionários da escola propôs a eficácia das práticas extensionistas, promovendo o desenvolvimento cognitivo dos estudantes do ensino médio e contribuindo para a aprendizagem de conteúdo das ciências biológicas.

**Palavras-chave:** Educação. Tipagem sanguínea. Extensão.

## MATERIAIS ADAPTADOS PARA ACESSEBILIDADE NO ENSINO DE BIOLOGIA CELULAR PARA ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Bruno de Lucas Barros da Silva<sup>1\*</sup>; Artemis Socorro do Nascimento Rodrigues<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amapá/UNIFAP; <sup>2</sup>Universidade Federal do Amapá/UNIFAP.

\*Autor correspondente: brunodelucas44@gmail.com

**AT03:** Ensino de Ciências e Biologia: Citologia, Genética e Evolução

**Introdução:** O ensino de biologia celular, tanto para alunos com deficiência visual quanto para os que não apresentam deficiência, é marcado por diversas dificuldades, devido principalmente ao alto grau de abstração necessário para o entendimento das estruturas celulares desta disciplina. Sob esses vieses, os materiais didáticos adaptados são essenciais para a construção da acessibilidade. A utilização de modelos didáticos tridimensionais táteis, trazem ótimos resultado em uma atividade tanto para os alunos com e sem deficiência visual. **Objetivo:** Mostrar a importância da utilização dos modelos adaptados para auxiliar no aprendizado de conceitos básicos de biologia celular. **Metodologia:** Foi realizado um levantamento bibliográfico de artigos em periódicos como SciELO, Google Acadêmico nos idiomas em português e inglês dos anos de 2022 a 2024 usando os descritores como: Materiais didáticos adaptados, biologia celular para deficiência visual, metodologias de ensino em biologia Celular. **Resultados:** Os materiais didáticos adaptados no ensino de biologia celular são essenciais para ajudar os alunos com deficiência visual, pois permite que esses educandos aprendam com uma maior qualidade. Esses materiais devem ser desenvolvidos com base na necessidade dos alunos, visto que cada um possui sua especificidade. Dessa forma, para construir os materiais didáticos devem ser usados texturas e altos relevos, pois isso ajuda que o aluno com deficiência visual manuseie os materiais com tato, sendo também indispensável a utilização do braile. Com isso, destacando o ensino de biologia celular, os materiais didáticos quando desenvolvidos na área das ciências, funcionam como ferramentas que podem expor uma estrutura ou processo biológico, favorecendo então, o entendimento de fenômenos complexos e abstratos das células, tornando assim, o aprendizado mais concreto e com ótimos resultados. **Conclusão:** Por fim, A utilização de materiais didáticos em seus mais variados tipos compõe o ambiente da aprendizagem, favorecendo o desenvolvimento intelectual do aluno com deficiência visual.

**Palavras-chave:** Recursos adaptados. Educação Inclusiva. Metodologias de inclusão.

### Agradecimentos e financiamento

Primeiramente quero agradecer a Deus por todas as oportunidades que têm em proporcionado. Agradeço aos meus pais que sempre estão ao meu lado incentivando a participar de projetos e pesquisas. Quero expressar a minha gratidão pela orientação da professora Dra. Artemis Rodrigues do laboratório de biologia molecular e biotecnologia da Universidade Federal do Amapá- UNIFAP que é uma excelente professora e uma ótima orientadora.

## PRODUÇÃO DE MANGÁ COMO FERRAMENTA DIDÁTICA NO ENSINO DA BIOLOGIA

Anna Carla de Castro Paixão<sup>1\*</sup>; Wellison Rafael de Oliveira Brito<sup>2</sup>; Giseli Albuquerque de Oliveira<sup>3</sup>; Abraão Alves de Lima<sup>4</sup>; Fellipe Assis de Lima<sup>5</sup>; Keycy Vitória Dias da Silva<sup>6</sup>

<sup>1,2</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia (PPGCASA), Universidade Federal do Amazonas (UFAM); Docente na Secretaria de Estado de Educação e Desporto Escolar do Amazonas (SEDUC-AM); <sup>3</sup>Graduada em Ciências Biológicas, Instituto Federal de Educação do Amazonas (IFAM); <sup>4,5,6</sup>Estudante do Ensino Médio, Secretaria de Educação do Estado e Desporto Escolar do Amazonas (SEDUC-AM).

\*Autor correspondente: annacarlalbio@gmail.com

**AT03:** Ensino de Ciência e Biologia: Citologia, Genética e Evolução

**Introdução** Os métodos de ensino em sala de aula sofrem ainda muitas críticas, pois acredita-se que estes devem acompanhar o avanço científico e tecnológico. O estudante da atualidade está muito ligado à tecnologia e aos seus atrativos, assim qualquer recurso ou método diferente do tradicional que o professor, motiva os alunos e facilita o processo ensino aprendizagem. Portanto, o **objetivo** deste trabalho é propor a utilização de um mangá, com histórias que envolvam temas relacionados a biologia, como recurso didático para professores e estudantes facilitando assim o ensino em sala de aula.

**Metodologia** O presente trabalho foi realizado na Escola Estadual Jairo da Silva Rocha, em Manaus-AM. O primeiro passo foi o processo criativo com a criação do roteiro da história, contendo os personagens, o ambiente para em seguida iniciar a criação dos desenhos. O tema escolhido foi Citologia, buscando atrair a imaginação dos alunos do primeiro ano do ensino médio que eram o público-alvo. A última fase foi de aplicação do uso do mangá em sala de aula e do questionário com perguntas fechadas identificando a opinião dos estudantes sobre mangás. E os **resultados** apontaram que 66,7% dos alunos gostam de mangás e 50% gostariam que este fosse utilizado como recurso didático em sala de aula. Verificou-se também que 83,3% dos alunos não têm dificuldade com os conteúdos trabalhado na disciplina de Biologia, e 66,7% responderam que o mangá contribuiu para o aprendizado sobre o estudo das células. De acordo com os dados coletados os alunos estão dispostos a aprenderem os conteúdos da disciplina Biologia, com ferramentas diferenciadas. **Conclusão** O recurso didático, quadro e pincel, utilizados pelos professores, não são bem aceitos pelos alunos. Espera-se que esse trabalho contribua para incentivar na elaboração de outros materiais didáticos auxiliando o professor em sala de aula tornando a mais atrativa.

**Palavras-chave:** Citologia; História em quadrinhos; Recurso paradidático.

### Agradecimentos e financiamento

Aos alunos que aceitaram participar do projeto e desenharam o mangá.

À FAPEAM (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas) pelo auxílio com bolsas e à Secretaria de Estado de Educação e Desporto Escolar do Amazonas (SEDUC-AM) pela estrutura e apoio escolar.

**ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA EMBRIOLOGIA,  
HISTOLOGIA E ANATOMIA**

## ANATOMY FASHION WEEK: EXPLORANDO O ENSINO DE SISTEMAS DO CORPO HUMANO DE FORMA CRIATIVA

Isabella Capistrano<sup>1\*</sup>

Mestra em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP, Brasil.

\*Autor correspondente: prof.isabellacapistrano@gmail.com

**AT04:** Ensino de Ciências e Biologia: Embriologia, Histologia e Anatomia

**Resumo:** Sabe-se que o Ensino de Ciências apresenta dificuldades ao considerar a complexidade de diversos conteúdos a serem lecionados, um desses conteúdos é o de sistemas do corpo humano no qual além da necessidade de saber a anatomia e fisiologia dos órgãos do corpo humano, também é importante saber a integração entre esses sistemas. Dessa forma é necessário repensar as estratégias de ensino desse conteúdo e formas a se cobrar o conhecimento do aluno além da prova. A partir disso, o presente trabalho teve como objetivo compartilhar experiências acadêmicas vivenciadas no 3º bimestre realizadas com alunos do 8º ano no qual há uma perspectiva criativa de apresentação dos sistemas do corpo humano. Os alunos representaram um sistema do corpo humano escolhido por cada um em uma folha separada e indicando suas funções. No segundo momento, os alunos representaram esse sistema escolhido em uma camiseta. Foi um trabalho onde houve intensa participação dos alunos e desenvolvimento de trabalhos criativos.

**Palavras-chave:** Ensino de Anatomia. Ensino de Ciências. Metodologias Ativas.



**V CONECIBIO**

**V Congresso Nacional de de  
Ensino de Ciências e Biologia  
On-line**

**ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA FISILOGIA,  
BIOQUÍMICA**

## A FISILOGIA VEGETAL E A RESPOSTA AO ESTRESSE HÍDRICO EM FRUTICULTURA NO SEMIÁRIDO

Djair Alves da Mata<sup>1\*</sup>; Francisco Gledson da Silva<sup>2</sup>; Jakeline Florêncio da Silva<sup>3</sup>; Junior Viegas Soares<sup>4</sup>; Elany Pereira Marques da Silva<sup>5</sup>; <sup>6</sup>Romildo Araújo Macena

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba – UFPB; <sup>2</sup>Universidade Federal da Paraíba - UFPB; <sup>3</sup>Universidade Federal da Paraíba – UFPB; <sup>4</sup>Universidade Estadual da Paraíba – UEPB; <sup>5</sup>Universidade Federal da Paraíba – UFPB; <sup>6</sup>Universidade Federal de Campina Grande – UFCG.

\*Autor correspondente: alvesdjair52@gmail.com

**AT05:** Ensino de Ciências e Biologia: Fisiologia, Bioquímica

**Introdução:** A fisiologia vegetal e a resposta ao estresse hídrico em fruticultura no semiárido são temas cruciais para a sustentabilidade agrícola nessas regiões; **Objetivo:** Analisar como as plantas frutíferas reagem a condições de estresse hídrico, afetando processos fisiológicos como fotossíntese, transpiração e absorção de nutrientes; **Metodologia:** Consiste em uma revisão de literatura, abrangendo pesquisas recentes que investigam os mecanismos de adaptação das plantas a ambientes com escassez de água; **Resultados:** Revelam que as plantas frutíferas desenvolvem diversas estratégias para lidar com o estresse hídrico, como a modulação da transpiração e a eficiência na utilização da água. Estudos indicam que a fotossíntese é significativamente reduzida em condições de estresse, mas algumas espécies mostram resiliência, mantendo a produção de frutos. Além disso, práticas de manejo, como a irrigação controlada e o uso de coberturas do solo, têm se mostrado eficazes para otimizar o uso da água e aumentar a produtividade, enfatizando a importância de compreender a fisiologia das plantas para implementar técnicas de manejo que minimizem os efeitos do estresse hídrico; **Conclusões:** Aponta que, ao integrar conhecimentos sobre fisiologia vegetal com práticas de manejo sustentável, é possível melhorar a resiliência das culturas frutíferas no semiárido, garantindo a produção e a segurança alimentar em face das mudanças climáticas.

**Palavras-chave:** Adaptação. Fruticultura. Semiárido.

## A IMPORTÂNCIA DA MONITORIA NO ENSINO DE BIOQUÍMICA

Katarine Gabriely Aurista do Nascimento<sup>1</sup>; Rayanne Regina Vasconcelos Fernandes<sup>2</sup>; Kátia Alves Ribeiro<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em ciências farmacêuticas, Universidade Federal de Pernambuco; <sup>2</sup>Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal Rural de Pernambuco; <sup>3</sup>Pós-doutoranda em Biologia Aplicada à Saúde, ILIKA.

\*Autor correspondente: katarinegabriely159@gmail.com

**AT05:** Ensino de Ciências e Biologia: Fisiologia, Bioquímica

**Introdução:** A Bioquímica é fundamental para estudantes de Ciências Biológicas, Saúde e afins, pois fornece a base para entender processos vitais e desenvolver terapias, vacinas e diagnósticos. Além disso, estimula o pensamento crítico e o aprendizado prático, preparando os alunos para solucionar desafios e promover avanços científicos. **Objetivo:** Relatar a experiência da monitoria acadêmica na área de Bioquímica, visando apresentar métodos que proporcionam tanto aos monitores quanto aos alunos da graduação o aperfeiçoamento do seu processo de formação acadêmica. **Metodologia:** A monitoria da disciplina de Bioquímica 2 da Universidade Federal de Pernambuco foi ofertada para o curso de Ciências Farmacêuticas, sob coordenação da Dra. Maira Galdino da Rocha Pitta. Durante todo o período, a monitora teve oportunidade de esclarecer dúvidas através das mídias sociais e nos encontros pré-estabelecidos pelos alunos. Foi possível também elaborar estudos dirigidos e inovações pedagógicas no ensino da bioquímica utilizando recursos tecnológicos como jogos de caça palavra online e aplicativos de celular. **Resultados:** Após o fim do período, os estudantes obtiveram um maior rendimento nas aulas e excelentes notas quando comparado com períodos anteriores onde não havia a monitoria. Para os monitores, foi uma oportunidade de revisar conceitos, interagir com os alunos, aprimorar habilidades de comunicação, refletir sobre a importância do ensino e explorar diferentes técnicas utilizadas na prática dele. **Conclusão:** A monitoria promoveu o pensamento crítico, resolução de problemas e a vivência da metodologia do ensino, sendo possível a imersão de estudantes de graduação como facilitadores, mediadores e apoiadores das atividades acadêmicas.

**Palavras-chave:** Ensino. Inovação. Metodologia

## **BIOTECNOLOGIA E MELHORAMENTO GENÉTICO DE FRUTÍFERAS PARA RESISTÊNCIA A PRAGAS E DOENÇAS**

Djair Alves da Mata<sup>1\*</sup>; Francisco Gledson da Silva<sup>2</sup>; Jakeline Florêncio da Silva<sup>3</sup>; Junior Viegas Soares<sup>4</sup>; Elany Pereira Marques da Silva<sup>5</sup>; Romildo Araújo Macena<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba – UFPB; 6595/<sup>2</sup>Universidade Federal de Campina Grande – UFCG.

\*Autor correspondente: alvesdjair52@gmail.com

**AT05:** Ensino de Ciências e Biologia: Fisiologia, Bioquímica

**Introdução:** A biotecnologia tem se tornado uma ferramenta essencial no melhoramento genético de frutíferas, visando a resistência a pragas e doenças. Este resumo explora como técnicas como a engenharia genética e a edição de genes, especialmente o CRISPR, podem contribuir para o desenvolvimento de variedades mais robustas; **Objetivo:** Analisar a eficácia dessas abordagens na criação de frutíferas que demandem menos defensivos agrícolas, promovendo práticas agrícolas mais sustentáveis; **Metodologia:** Para tanto, realizou-se uma revisão de literatura, que abrange pesquisas recentes sobre a aplicação de biotecnologia no melhoramento genético de frutíferas; **Resultados:** Os estudos indicam que a engenharia genética e o CRISPR têm potencial para introduzir características desejáveis, como resistência a doenças e tolerância a pragas, de forma mais rápida e precisa do que os métodos tradicionais. Variedades geneticamente modificadas demonstraram maior vigor e produtividade em condições de estresse biótico. Ademais, os resultados enfatizam que a adoção dessas tecnologias pode resultar em uma redução significativa no uso de pesticidas, beneficiando tanto o meio ambiente quanto a saúde dos consumidores. Além disso, essas inovações podem aumentar a competitividade dos produtores no mercado global; **Conclusões:** Em síntese, a biotecnologia e o melhoramento genético são fundamentais para enfrentar os desafios da agricultura moderna, oferecendo soluções inovadoras para a resistência a pragas e doenças, e promovendo práticas agrícolas mais sustentáveis e eficientes.

**Palavras-chave:** Biotecnologia. Edição de genes. Melhoramento genético. Resistência a pragas.

## EDUCAÇÃO EM BIOQUÍMICA NUTRICIONAL NO ENSINO DE BIOLOGIA

Carlos Eduardo Fortes Gonzalez<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pará.

\*Autor correspondente: cefortes@yahoo.com

**AT05:** Ensino de Ciências e Biologia: Fisiologia, Bioquímica

**Introdução:** A Bioquímica nutricional é fundamental para entender os processos metabólicos e a relação entre alimentação e saúde. No Ensino de Biologia, essa área pode proporcionar uma compreensão crítica dos mecanismos bioquímicos que sustentam a vida, integrando aspectos de nutrição e saúde pública. Entretanto, a abordagem desse tema nas escolas é, muitas vezes, limitada, carecendo de aprofundamento.

**Objetivo:** Refletir acerca da importância da Educação em Bioquímica nutricional no Ensino de Biologia, demonstrando como este componente curricular pode ser inserido eficazmente nos currículos, possibilitando uma visão integrada sobre saúde e alimentação. **Metodologia:** Revisão da literatura utilizando bases de dados como *SciELO*, *PubMed* e *Google Scholar*, com foco em estudos publicados desde 2010 sobre Educação em Bioquímica nutricional no ensino médio. Analisaram-se abordagens pedagógicas, resultados de programas educacionais e desafios identificados na implementação.

**Resultados:** A inclusão da Bioquímica nutricional no Ensino de Biologia pode aumentar a compreensão discente sobre as correlações entre alimentação e saúde, além de estimular hábitos alimentares mais saudáveis. Estudos mostram que métodos interativos, como aulas embasadas a partir das realidades sociais e ambientais dos educandos, são mais eficazes para o ensino desses tópicos. Contudo, a falta de formação docente adequada e de materiais didáticos apropriados se constituem em dificuldades para a implementação de forma ampla. **Conclusões:** A Bioquímica nutricional no Ensino de Biologia é efetiva para a formação de pessoas mais conscientes sobre a alimentação e a saúde. É imprescindível investir em capacitação docente e desenvolvimento de recursos educacionais que permitam abordar estes assuntos de maneira mais integrada e interdisciplinar, aproximando a Ciência da realidade estudantil.

**Palavras-chave:** Educação alimentar. Educação em nutrição. Educação em saúde.

## MÉTODOS COMPORTAMENTAIS (REPRODUÇÃO E MOVIMENTO) E USO DE FERRAMENTAS DE BIOINFORMÁTICA EM *C. elegans* (iLIKA - RECIFE - PE): RELATO DE MINICURSO

Rayanne Regina Vasconcelos Fernandes<sup>1\*</sup>; Katarine Gabriely Aurista do Nascimento<sup>2</sup>; Kátia Alves Ribeiro<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal Rural de Pernambuco; <sup>2</sup>Graduanda em ciências farmacêuticas, Universidade Federal de Pernambuco; <sup>3</sup>Pós-doutoranda em Biologia Aplicada à Saúde, ILIKA.

\*Autor correspondente: rayanne.regina2002@gmail.com

**AT03:** Ensino de Ciências e Biologia: Citologia, Genética e Evolução

**Introdução:** O *Caenorhabditis elegans* é um nematóide transparente, popular devido ao seu genoma sequenciado e fácil cultivo, que permite respostas rápidas e resultados confiáveis. Com ferramentas genéticas avançadas, como mutantes e bibliotecas de RNA de interferência e deleções direcionadas, é amplamente utilizado para estudos em genética, biologia celular e neurociência. Compreender seus métodos comportamentais é crucial para explorar funções de genes conservados e aplicar esses conhecimentos à biologia humana e à medicina. **Objetivo:** Relatar a condução do minicurso "Métodos Comportamentais (Reprodução e Movimento) e Uso de Ferramentas de Bioinformática em *C. elegans*", realizado no iLIKA em Recife-PE, como parte do III Simpósio Pernambucano de *C. elegans*, que visou capacitar os participantes em técnicas de pesquisa e análise de dados com esse modelo biológico. **Metodologia:** O minicurso foi realizado presencialmente no Instituto Keizo Asami/UFPE (iLIKA), no laboratório de Neuroimunogenética, sob a coordenação da professora Dra. Priscila Gubert. No primeiro dia, foi realizada uma introdução teórica sobre os principais aspectos biológicos do *C. elegans*. Em seguida, os participantes puderam aprender as principais técnicas laboratoriais, como ovoprodução, swimming e análise de vídeos utilizando o software ImageJ. No segundo dia, foram apresentadas ferramentas de bioinformática para a análise de ancoragem de moléculas de proteínas do nematóide (docking molecular). **Resultados:** Cada participante recebeu um roteiro com etapas, protocolos, materiais necessários e referências. Após a apresentação das técnicas pelos ministrantes, os alunos as reproduziram ativamente, demonstrando interesse e aprofundando seu conhecimento. Para os ministrantes, o minicurso foi uma oportunidade de revisar conceitos, refletir sobre a importância científica de *C. elegans*, interagir com alunos e aprimorar habilidades de apresentação. **Conclusão:** Para além dos conhecimentos específicos sobre *C. elegans*, o minicurso promoveu o pensamento crítico, a resolução de problemas e a vivência da metodologia científica – competências que são fundamentais em qualquer área de pesquisa ou campo acadêmico.

**Palavras-chave:** Modelo experimental. Pesquisa acadêmica. Treinamento prático.

### Agradecimentos e financiamento

À Liga Acadêmica de Estudos em *Caenorhabditis elegans* e ao Instituto Keizo Asami (iLIKA).

## TECNOLOGIAS DIGITAIS E EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE LIGAÇÕES QUÍMICAS

Larissa Santana Machado<sup>1\*</sup>; Nadison Barbosa Santana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Centro de Ciências, Agrária, Ambientais e Biológica (CCAAB).

\*Autor correspondente: larissa.machado@aluno.ufrb.edu.br

**AT07:** Ensino de Ciências e Biologia: Química e Física

**Introdução:** A integração de tecnologias digitais no ensino de Química tem sido uma estratégia eficaz para facilitar a compreensão de conceitos abstratos, como as ligações químicas. Recursos como simulações e atividades experimentais permitem que os alunos visualizem interações moleculares e explorem conteúdos de maneira interativa e prática. Esse método incentiva o pensamento crítico e promove uma aprendizagem mais significativa. Na educação atual, essas abordagens ajudam a tornar a Química mais acessível e interessante para os estudantes, aprimorando o processo de ensino e aprendizagem. **Objetivo:** Analisar o impacto das tecnologias digitais e atividades experimentais no ensino de ligações químicas, visando identificar práticas que facilitem a compreensão desse conceito abstrato. **Metodologia:** Foram realizadas buscas de artigos científicos no Google Acadêmico com as seguintes palavras-chave: (digital technology OR simulations AND experimental learning AND chemical bonding AND chemistry education), com os critérios de seleção: artigos publicados nos últimos cinco anos, em inglês, para uma revisão narrativa. **Resultados:** O uso de tecnologias digitais no ensino de ligações químicas vem revolucionando a compreensão de conceitos complexos, como interações atômicas e moleculares. Ferramentas como simulações interativas, vídeos explicativos e softwares de modelagem molecular permitem uma visualização mais clara, enquanto jogos digitais tornam o aprendizado mais motivador e acessível. Módulos como o CHEMBOND3D, que usa a visualização Molview, têm mostrado melhorias significativas na habilidade visual-espacial dos alunos. Além disso, a realidade aumentada (AR) oferece modelos 3D interativos de ligações químicas, aumentando o engajamento e a intuição espacial. **Conclusões:** Tecnologias digitais e experimentação melhoram a compreensão de ligações químicas, promovendo engajamento, habilidades visuais e motivação dos alunos no aprendizado de conceitos complexos. Ampliar o uso de tecnologias digitais nas escolas, promover capacitação docente para integração dessas ferramentas, e incentivar pesquisas que avaliem a eficácia de novas metodologias digitais e experimentais no ensino de Química.

**Palavras-chave:** Aprendizagem. Realidade Aumentada. Simulações Interativas.



**V CONECIBIO**

**V Congresso Nacional de de  
Ensino de Ciências e Biologia  
On-line**

**ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA MICROBIOLOGIA,  
PARASITOLOGIA E IMUNOLOGIA**

## **CONECTANDO A TEORIA AO COTIDIANO: SEQUÊNCIA DIDÁTICA DE MICROORGANISMO PARA O ENSINO FUNDAMENTAL**

Daniela Frigotto<sup>1\*</sup>; Josiana Scherer Bassan<sup>2</sup>; Beatriz Horst<sup>3</sup>; Aline Grohe Schirmer Pigatto<sup>4</sup>; Thais Scotti do Canto-Dorow<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIMAT) pela Universidade Franciscana (UFN), Santa Maria-RS, Brasil; <sup>2</sup>Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIMAT) pela Universidade Franciscana (UFN), Docente do Instituto Federal Farroupilha (IFFar), Santa Maria-RS, Brasil; <sup>3</sup>Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIMAT) pela Universidade Franciscana (UFN), Santa Maria-RS, Brasil; <sup>4</sup>Doutora em Botânica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIMAT) pela Universidade Franciscana (UFN), Santa Maria-RS, Brasil; <sup>5</sup>Doutorado em Botânica. pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIMAT) pela Universidade Franciscana (UFN), Santa Maria-RS, Brasil.

\*Autor Correspondente: [daniela.f@ufn.edu.br](mailto:daniela.f@ufn.edu.br)

**AT06:** Ensino de Ciências e Biologia: Microbiologia, Parasitologia e Imunologia

**Resumo:** A Microbiologia, embora seja essencial para a compreensão do papel dos microrganismos na natureza e na saúde, recebe atenção limitada na Educação Básica. O ensino fragmentado e predominantemente teórico dificulta a compreensão dos alunos e a construção de conexões entre os conceitos abordados e seu cotidiano. Neste contexto, elaborou-se uma sequência didática para revisar e ampliar os conhecimentos sobre fungos e bactérias, relacionando a teoria com práticas cotidianas. Essa sequência foi desenvolvida conforme os Três Momentos Pedagógicos e aplicada com estudantes do 7º ano dos Anos Finais do Ensino Fundamental em uma escola pública de Júlio de Castilhos, Rio Grande do Sul, Brasil. O estudo evidenciou que metodologias que envolvem atividades práticas e contextuais não apenas facilitam a compreensão dos conteúdos científicos, mas também estimulam o desenvolvimento de habilidades investigativas e o protagonismo dos alunos em seu processo de aprendizagem.

**Palavras-chave:** Bactérias. Ensino de Ciências. Fungos. Três Momentos Pedagógicos.

## ELUCIDAÇÃO DA TÉCNICA DE PCR PARA AVERIGUAR A TAXA DE PORASITOSE DE *Apis mellifera* L. (HYMENOPTERA) VINCULADO À *Nosema ceranae* Didier (MICROSPORIDIA)

Letícia Medeiros Claudino<sup>1\*</sup>; Flávio Antônio Zagotta Vital<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG); <sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG).

\*Autor correspondente: leticia\_mclaudino@hotmail.com

**AT06:** Ensino de Ciências e Biologia: Microbiologia, Parasitologia e Imunologia

**Introdução:** Abelhas desempenham um papel crucial na polinização de plantas e, conseqüentemente, na produção de alimentos. *Apis mellifera*, espécie vastamente difundida, têm sofrido ameaças de parasitas que causam mortalidade nas populações, resultando no declínio das colmeias, sendo o fungo *Nosema ceranae* um dos mais agressivos. A detecção deste Microsporidida pode ser realizada através da Reação em Cadeia da Polimerase (PCR), técnica com alta sensibilidade e especificidade, permitindo a detecção do DNA do fungo em amostras com poucos fragmentos parasitários. A técnica de PCR é de grande importância para a educação em biologia, pois permite compreenderem aspectos fundamentais da genética molecular e aplicações na parasitologia. **Objetivo:** Buscamos explorar didaticamente a técnica de PCR, usando-a para avaliar a taxa de infecção das abelhas *Apis mellifera* em relação ao parasita *Nosema ceranae*, permitindo uma rápida detecção parasitológica, facilitando possíveis medidas de controle. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão bibliográfica integrativa através das bases de dados ScienceDirect e SciELO, utilizando os termos "apis mellifera", "nosema ceranae" e "pcr", nos anos 2016 a 2024. Foram selecionados artigos relevantes que abordam os aspectos pertinentes, sendo 16 e 1 artigos nas bases ScienceDirect e SciELO, respectivamente. **Resultados:** Etapas de PCR para detectar *N. ceranae* em *A. mellifera* incluem desnaturação, anelamento de primers específicos e extensão com DNA polimerase. PCR utiliza primers específicos para *Nosema ceranae*, amplificando a região do gene 16S rRNA (RNA ribossomal 16S) do microsporídeo. 16S rRNA é ideal para detecção de *N. ceranae*, diferenciando-o de outras espécies do gênero *Nosema*. **Conclusão:** Através da PCR, estudantes podem aprender sobre amplificação do DNA e especificidade de primers. Ensinar a técnica de PCR no contexto de detectar *N. ceranae* em *A. mellifera* aproxima os alunos da biologia das ciências aplicadas, utilizando a biotecnologia para monitorar relações de parasitose, protegendo espécies essenciais para a agricultura e o equilíbrio ambiental.

**Palavras-chave:** Amplificação do DNA. Fitopatologia. Parasitologia. Reação em Cadeia da Polimerase.

### Agradecimentos

Agradeço ao professor Dr. Flávio Antônio Zagotta Vital pelo incentivo, dedicação e atenção para comigo neste projeto.

## O USO DE RECURSOS DIDÁTICOS ALTERNATIVOS NO ENSINO DA MICROBIOLOGIA

Bruno de Lucas Barros da Silva<sup>1\*</sup>; Artemis Socorro do Nascimento Rodrigues<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amapá/UNIFAP; <sup>2</sup>Universidade Federal do Amapá/UNIFAP.

\*Autor correspondente: brunodelucas44@gmail.com

**AT06:** Ensino de Ciências e Biologia: Microbiologia, Parasitologia e Imunologia

**Introdução:** A Microbiologia estuda os microrganismos microscópicos, abordando aspectos como morfologia, fisiologia, genética, reprodução e outros. Sob esse viés, essa disciplina apresenta conteúdos complexos para o entendimento dos estudantes, existindo a necessidade de desenvolver novas metodologias complementares. Sendo assim, os materiais didáticos podem ser uma alternativa para essa problemática, visto que o uso de metodologias alternativas no ensino de microbiologia pode ser promissor para sanar as dificuldades no processo de ensino e aprendizagem dos alunos. **Objetivo:** Demonstrar a importância dos recursos didáticos no ensino da microbiologia sobre as estruturas dos microrganismos. **Metodologia:** Foi realizada uma pesquisa bibliográfica de cunho qualitativo, nas bases de dados como SciELO e revistas eletrônicas que contribuiram para a eficácia do estudo. Foram selecionados artigos de relevância dos anos de 2022 a 2024 nos idiomas inglês e português, usando os descritores: Materiais didáticos no ensino de microbiologia, Metodologias ativas, Ensino de microbiologia. **Resultados:** O uso de materiais didáticos no ensino tem se tornado inovador em sala de aula, pois é uma forma de contribuir no processo de ensino aprendizagem dos estudantes de forma dinâmica e lúdica. Ademais, a disciplina de microbiologia é essencial para o entendimento sobre os seres microscópicos, mas deve-se modificar a forma de como passar o conteúdo, visto que as estruturas dos seres dessa matéria como as bactérias podem ser de difícil compreensão para os alunos. Nessa perspectiva, os materiais didáticos corroboram para o sucesso do aluno, sendo um material de apoio, fazendo que o aluno seja mais participativo no processo de construção do conhecimento. Ademais, a utilização de recursos didáticos pode contribuir para o engajamento, atenção e compartilhamento de saberes entre os estudantes, tornando a aprendizagem mais significativa. **Conclusão:** Destarte, as aulas acompanhadas de materiais lúdicos podem ser uma alternativa promissora no processo educacional, sendo indispensável na construção do conhecimento.

**Palavras-chave:** Educação. Metodologias lúdicas. Prática docente.

## PARASITOLOGIA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Carlos Eduardo Fortes Gonzalez<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pará.

\*Autor correspondente: cefortes@yahoo.com

**AT06:** Ensino de Ciências e Biologia: Microbiologia, Parasitologia e Imunologia

**Introdução:** A Parasitologia é uma área muito relevante no Ensino de Ciências por abordar relações biológicas de parasitismo e seus impactos na saúde humana e ambiental. O conteúdo desta disciplina favorece a compreensão de doenças parasitárias e métodos de prevenção e controle, além de suas relações ecológicas, o que é essencial para a formação de cidadãos conscientes sobre a saúde pública e ambiental.

**Objetivo:** Analisar a abordagem da Parasitologia no Ensino de Ciências, sua relevância no currículo escolar e sua contribuição para o desenvolvimento de competências em saúde e ecologia. **Metodologia:** Revisão da literatura utilizando artigos científicos, livros didáticos e diretrizes curriculares nacionais. As publicações foram selecionadas, a partir de 2010, com base em sua relevância para o ensino de Parasitologia e as estratégias educacionais utilizadas para sua inserção em sala de aula. **Resultados:** O ensino de Parasitologia nas escolas brasileiras ainda é limitado, muitas vezes inserido superficialmente em conteúdos de Biologia ou saúde. No entanto, as estratégias interativas ou ilustrativas como o uso de estudos de caso, jogos educativos, vídeos sobre a temática e práticas de observação de parasitas em lupas ou microscópios, mostram-se eficazes em estimular o interesse estudantil e aprofundar o entendimento sobre o ciclo de vida dos parasitas, os fatores ambientais que influenciam sua propagação e as medidas preventivas para doenças parasitárias. **Conclusões:** A inclusão mais aprofundada da Parasitologia no Ensino de Ciências é essencial para promover uma boa Educação em saúde e formar sujeitos críticos e participativos nas questões de saúde pública e ambiental. Abordagens pedagógicas mais dinâmicas podem melhorar o engajamento e a compreensão discente sobre os desafios parasitários no contexto contemporâneo.

**Palavras-chave:** Ciências da saúde. Educação em saúde. Programa de saúde.

## REVISÃO BIBLIOGRÁFICA: *TRICHODERMA* SPP. NO CONTROLE DA SIGATOKA AMARELA E NEGRA DA BANANEIRA.

Claudiane de Lima Braz<sup>1\*</sup>; Leilane Silveira D'ávila<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

\*Autor correspondente: [annelimabraz@gmail.com](mailto:annelimabraz@gmail.com)

**AT01:** Ensino de Ciência e Biologia: Microbiologia

**Introdução:** *Trichoderma* spp. é um microrganismo muito presente em diversos produtos biológicos proposto para o controle de doenças em plantas e vários estudos destacam a importância do uso do *Trichoderma* spp. A utilização de isolados de *Trichoderma* sp. no controle de doenças de plantas cultivadas já é uma realidade, no entanto, pouco se sabe sobre a utilização desses agentes no controle das Sigatokas em banana. **Objetivos:** O presente trabalho tem como objetivo geral revisar a literatura científica sobre o uso de isolados de *Trichoderma* spp. no controle biológico dos fungos *Mycosphaerella musicola* e *Mycosphaerella fijiensis*, responsáveis pelas doenças Sigatoka-amarela e Sigatoka-negra na bananeira. A revisão visa avaliar os mecanismos de ação dos isolados, como antibiose e micoparasitismo. **Metodologia:** A presente revisão bibliográfica foi realizada por meio de uma pesquisa sistemática de artigos científicos, dissertações, teses e outros trabalhos relevantes publicados sobre o uso de *Trichoderma* spp. no controle biológico dos fungos *Mycosphaerella musicola* e *Mycosphaerella fijiensis* na cultura da bananeira. **Resultados:** A revisão da literatura revelou que o uso de *Trichoderma* spp. no controle biológico de *Mycosphaerella musicola* e *Mycosphaerella fijiensis* tem mostrado resultados promissores em diversas pesquisas. **Conclusão:** O *trichoderma* spp. é uma ferramenta eficaz e promissora para o manejo das doenças da Sigatoka na bananeira, porém, sua eficácia depende de vários fatores, incluindo as condições ambientais, o isolado utilizado e a interação com outras práticas agrícolas. Ainda há uma necessidade de pesquisas mais aprofundadas sobre a aplicação prática em diferentes condições de cultivo e sobre o impacto ecológico do uso a longo prazo de *Trichoderma* spp. em sistemas agrícolas.

**Palavras-chave:** Banana. Fungos. Patógeno.



**V CONECIBIO**

**V Congresso Nacional de de  
Ensino de Ciências e Biologia  
On-line**

## **ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA QUÍMICA E FÍSICA**

## ASCENSÃO CAPILAR COM LÍQUIDOS POLARES: UMA ABORDAGEM DE FENÔMENOS FÍSICO-QUÍMICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS

Adão Machado Lima<sup>1\*</sup>; Eduardo Joé de Arruda<sup>1</sup>; Bruna Fernanda Rodrigues Martins<sup>1</sup>; Alessandra Reis da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Grande Dourados.

\*Autor correspondente: [adao.lima052@academico.ufgd.edu.br](mailto:adao.lima052@academico.ufgd.edu.br)

**AT07:** Ensino de Ciência e Biologia: Química e Física

**Introdução:** A pesquisa explora a ascensão capilar de líquidos polares, com destaque para água, álcool, acetona e solução salina, a fim de entender fenômenos como a tensão superficial e as interações intermoleculares. **Objetivo:** Ensinar esses conceitos em aulas de ciências e química, aplicáveis a diferentes níveis de ensino. **Metodologia:** A metodologia envolve experimentos com capilares de vidro a 25°C, nos quais foram medidos a ascensão capilar e a tensão superficial dos líquidos. **Resultados:** Água e solução salina mostraram os melhores resultados, com ascensão capilar de 2,0 cm e tensão superficial de 1,470 dinas/cm, devido às fortes interações entre suas moléculas. As soluções hidroalcoólicas (álcool 70% e 92,8%) apresentaram ascensão intermediária de 1,2 cm e tensão superficial de 0,588 e 0,587 dinas/cm, respectivamente. O comportamento do álcool 70% foi explicado pela menor concentração de etanol, resultando em maior adesão às paredes do capilar, enquanto o álcool 92,8% apresentou menor tensão superficial devido à maior presença de etanol. A acetona, por sua vez, apresentou a menor ascensão (1,1 cm) e tensão superficial (0,571 dinas/cm), devido à sua baixa polaridade e volatilidade, que enfraquecem as forças de coesão e adesão. Em temperaturas mais altas, não se observaram mudanças significativas nas propriedades físico-químicas dos líquidos, uma vez que a energia térmica dificulta as interações intermoleculares. **Conclusão:** Deste modo, observou-se que água e solução salina têm melhor desempenho na ascensão capilar, enquanto a acetona mostrou menor eficácia.

**Palavras-chave:** Água, Interações intermolecular, Soluções hidroalcoólicas, Tensão superficial.

## CRISE DE ENSINO DE FÍSICA EM MOÇAMBIQUE

Emílio Sobrinho Gomes Alfândega<sup>1\*</sup>; Fernando João<sup>2</sup>; Marinez Meneghello Passos<sup>3</sup>; Sergio de Mello Arruda<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Universidade Estadual de Londrina.

\*Autor correspondente: ealfandega02@gmail.com

**AT07:** Ensino de Ciência e Biologia: Química e Física

**Introdução:** O ensino da Física, Química e Biologia em Moçambique estão vinculados ao processo histórico e evolutivo da educação, concretamente nos processos e trajetos sobre a sua inserção nos currículos escolares e as visões que têm sido dadas ao ensino delas ao longo da história. Neste trabalho trazemos os resultados de uma investigação que buscou responder à questão: Qual é a situação atual do ensino de Física em Moçambique? **Objetivo:** analisar a situação atual do ensino de Física nas escolas secundárias moçambicanas. **Metodologia:** utilizamos a abordagem qualitativa de pesquisa educacional. Primeiramente acessamos o Plano Curricular do Ensino Secundário Geral e os Programas de Ensino de Física. A partir disso, evidenciamos seis categorias que também usamos para a análise de dados: tempo reservado para o ensino, aulas laboratoriais, qualidade de professores, conteúdos curriculares, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Depois realizamos entrevistas semiestruturadas a oito professores de Física que trabalham nas escolas públicas do município de Quelimane. **Resultados:** o tempo reservado para o ensino de Física é bastante reduzido comparativamente a Biologia, carga horária semanal é de duas horas, aulas laboratoriais inexistentes, professores sem formação, deficiência no domínio de alguns conteúdos programados, confusão entre interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. **Conclusões:** os documentos oficiais que norteiam o ensino secundário geral em Moçambique foram bem elaborados, no entanto a reduzida carga horária semanal e a falta de qualidade de serviços prestados estão na origem desta crise.

**Palavras-chave:** Currículo. Ensino secundário geral moçambicano. Problemas

### Agradecimentos

À Universidade Licungo e ao CNPq pelo apoio financeiro

## ENTRE QUADRINHOS E TEORIAS: UMA ANÁLISE FILOSÓFICA DO PROBLEMA DA INDUÇÃO NA FÍSICA

Alex Campos de Souza<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

\*Autor correspondente: alex.satolep@gmail.com

**AT07:** Ensino de Ciências e Biologia: Química e Física

**Introdução:** O projeto "Entre Quadrinhos e Teorias: Uma Análise Filosófica do Problema da Indução na Física" propõe uma abordagem interdisciplinar e inovadora para o ensino de filosofia, combinando conceitos filosóficos e científicos de maneira criativa. Fundamentado em princípios como interdisciplinaridade, pensamento crítico, socio interacionismo e aprendizagem criativa, o projeto visa estimular os alunos a explorar o problema da indução de maneira profunda e desafiadora. **Objetivos:** O principal objetivo do projeto é promover o entendimento do problema da indução na filosofia da ciência, incentivando os estudantes a desenvolverem habilidades de pensamento crítico e compreensão dos processos científicos. Por meio da criação de histórias em quadrinhos, os alunos são estimulados a expressar conceitos complexos de maneira acessível e reflexiva. **Metodologia:** A metodologia envolve a divisão dos alunos em pequenos grupos, com cada grupo designado a estudar temas específicos, como o pensamento epistemológico pré-socrático, a ciência moderna e os conceitos de indução e dedução. Os alunos realizam pesquisas sobre o problema da indução e estudam teorias de filósofos como Karl Popper. Após a fase de pesquisa, os grupos criam histórias em quadrinhos que abordam o problema da indução, desenvolvendo personagens e enredos que refletem os conceitos estudados. Posteriormente, os grupos apresentam suas histórias para a classe, promovendo discussões e debates sobre as diferentes abordagens e teorias filosóficas. **Resultados (Parcial):** Até o momento, os alunos construíram histórias em quadrinhos sobre a filosofia da ciência, explorando conceitos como o problema da indução. Essas atividades permitiram que os estudantes não apenas compreendessem teorias complexas, mas também refletissem sobre elas, destacando a aplicação de teorias de Popper de forma prática e criativa. **Conclusão:** O projeto "Entre Quadrinhos e Teorias" não apenas transmite conhecimento filosófico e científico, mas também incentiva a criatividade, a colaboração e o pensamento crítico. Ao integrar elementos teóricos e práticos, o projeto oferece uma experiência educativa enriquecedora, permitindo que os alunos compreendam a interseção entre filosofia e física de forma mais reflexiva e significativa.

**Palavras-chave:** Filosofia da ciência; Epistemologia; Indução; Ensino de filosofia.

# ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA INCLUSÃO E DIVERSIDADE

## O POTENCIAL EDUCATIVO DO FILME *Barbie* (2023) NA EDUCAÇÃO CTS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Thaís Mendes Rocha<sup>1\*</sup>; Letícia Ferreira<sup>2</sup>; Thaís Cristina dos Santos Carneiro<sup>3</sup>; Thalia Mendes Rocha<sup>4</sup>; Daniele Francine Machado<sup>5</sup>; Tatiane Ferreira Borges<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Licenciada em Ciências Biológicas e Pedagogia, Mestre em Educação para a Ciência e a Matemática, Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática (PCM) da Universidade Estadual de Maringá (UEM), PR, Brasil; <sup>2</sup>Licenciada em Ciências Biológicas e Pedagogia, Mestre em Ensino, Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática (PCM) da Universidade Estadual de Maringá (UEM), Professora na Prefeitura Municipal de Cruzeiro do Sul, PR, Brasil; <sup>3</sup>Licenciada em Ciências Naturais, Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), PR, Brasil; <sup>4</sup>Licenciada em Artes Visuais e Pedagogia, Orientadora Educacional no Centro Universitário Internacional (UNINTER), PR, Brasil; <sup>5</sup>Licenciada em Pedagogia e Ciências Biológicas, Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), PR, Brasil; <sup>6</sup>Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Maringá (UEM), PR, Brasil;

\*Autor correspondente: profthaismendesrocha@gmail.com

**AT08:** Ensino de Ciências e Biologia Inclusão e Diversidade

**Resumo:** Diante da crescente demanda por abordagens pedagógicas inovadoras no ensino de Ciências e da necessidade de discutir criticamente as relações entre ciência, tecnologia e sociedade (CTS), surge a questão: como o filme *Barbie* (2023) pode ser utilizado como recurso educativo para promover reflexões sobre estereótipos de gênero, consumismo e impacto tecnológico no ensino de Ciências? O presente artigo tem como objetivo analisar o potencial educativo do filme *Barbie* no contexto da Educação CTS para o ensino de Ciências. A análise foi realizada por meio da "Ficha de Leitura de Imagens Fílmicas (LIF) com Enfoque CTS", que envolve três etapas: seleção do filme, descrição dos elementos fílmicos e interpretação das interações CTS. O estudo identificou que o filme oferece oportunidade para discutir questões como a desconstrução de estereótipos de gênero, o impacto do consumismo e as implicações tecnológicas e sociais de produtos culturais. Além disso, o filme aborda temas como sustentabilidade e os efeitos das inovações tecnológicas na sociedade contemporânea. A partir dessas temáticas, o artigo destaca como *Barbie* pode ser utilizado para promover debates interdisciplinares no ensino de Ciências, incentivando os alunos a refletirem sobre o papel da ciência e da tecnologia na construção e transformação das normas sociais. Conclui-se que o filme possui um grande potencial educativo, contribuindo para a formação de cidadãos mais conscientes e críticos em relação às interações entre CTS, ao mesmo tempo que enriquece o processo de ensino-aprendizagem com uma abordagem contextualizada e reflexiva.

**Palavras-chave:** Arte e Ciência. Cinema. Educação CTS. Educação em Ciências. Formação Inicial de Professores.

## SEQUÊNCIA DIDÁTICA: ANGIOSPERMAS NO VIVEIRO, UMA PRÁTICA DE ENSINO AOS ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Anderson Pereira Tolotti<sup>1\*</sup>; Jucelia Linhares Granemann de Medeiros<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/UFMS; <sup>2</sup> Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/UFMS

\*Autor correspondente: academicoapt2023@gmail.com

**AT08:** Ensino de Ciência e Biologia: Inclusão e Diversidade

Esse resumo tem por finalidade demonstrar, a sequência didática (SD) desenvolvida, em uma sala do 7º ano da rede municipal, do município de Taquarussu, do Estado do Mato Grosso do Sul, na disciplina de ciências, para os estudantes com necessidades específicas, com ênfase em deficiência intelectual do 7 ano. Sendo assim, seguimos a compreensão fundamental que todos (as) estudantes têm direito de aprender ciências, desta forma, contribuir com a aprendizagem uns dos outros, desenvolvendo assim a consciência e a importância do seu lugar no mundo de ensino e trabalho. Objetivo da sequência didática, foi realizar uma prática de ensino no viveiro municipal, podendo assim, ilustrar o conteúdo abordado do livro didática, de forma lúdica, para que os estudantes com deficiências intelectual, possam a visualizar e assimilar a teoria com a prática, sobre as angiospermas. Contudo, a metodologia SD, foi organizada com base no ensino de investigação e nos 4 momentos pedagógicos, no primeiro momento apresentação da teoria com o auxílio do livro didático, no segundo momento um jogo de trilha das angiospermas, no terceiro momento com o apoio tecnológico da lousa digital foi apresentado vídeos e figuras relacionados a temática e por fim no quarto momento a prática no viveiro municipal. Vale ressaltar que os dados foram coletados por meio de observação, fotografias, registros escritos e pós-teste. Sendo assim, os principais resultados indicam que as atividades de SD contribuíram, para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem dos estudantes com deficiência intelectual, em relação a interação social e principalmente na área das ciências e iniciação científica, desta forma tem como conclusão que contribui para tornar a aprendizagem de forma lúdica e contextualizada, envolvendo práticas que contribuem para o ensino aprendizagem dos estudantes com necessidades específicas.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências; Inclusão Escolar; Práticas Pedagógicas; Educação e Reino Plantae.



**V CONECIBIO**

**V Congresso Nacional de de  
Ensino de Ciências e Biologia  
On-line**

## **FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

## AUTONOMIA DOS PESQUISADORES EDUCACIONAIS QUE ATUAM COMO PROFESSORES DE CIÊNCIAS E SUAS RELAÇÕES COM AS TECNOLOGIAS DIGITAIS

Elaine da Silva Machado<sup>1\*</sup>; Sergio de Mello Arruda<sup>1</sup>; Marinez Meneghello Passos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Londrina.

\*Autor correspondente: elainemachado.bio@gmail.com

### AT09: Formação de Professores de Ciências e Biologia

**Resumo:** Neste trabalho sintetizamos os resultados de uma investigação que teve como objetivo caracterizar a autonomia e as relações com as tecnologias digitais estabelecidas por pesquisadores educacionais que atuavam como professores de Ciências na Educação Básica e no Ensino Superior (pesquisadores-docentes). Os procedimentos metodológicos basearam-se na abordagem qualitativa e na técnica de Análise de Conteúdo dos relatos de 20 pesquisadores-docentes. Para as categorizações utilizamos um instrumento analítico que desenvolvemos em estudos anteriores, proveniente da revisão de literatura delimitada aos artigos publicados sobre a autonomia de pesquisadores, nos últimos 32 anos. Os resultados nos possibilitaram caracterizar a autonomia enquanto habilidade e direito dos pesquisadores associada ao uso de tecnologias digitais sob a presença e ausência do interesse e da liberdade para pensar e agir de modo autônomo. A partir de alguns excertos também ratificamos estudos anteriores sobre a existência de valores relativos à autonomia, como o respeito e o diálogo; e sobre as contribuições advindas do uso das tecnologias digitais para a busca e análise de literatura científica, e para o desenvolvimento de práticas de ensino de Ciências atreladas à acessibilidade ampliada e avaliação automatizada. Para mais, contribuimos com novas caracterizações das relações entre autonomia e tecnologias digitais vinculadas à ética, habilidades políticas, e conhecimento. Dentre essas relações destacamos embates éticos envolvendo autonomia, propriedade intelectual e qualidade dos artigos elaborados com o uso de inteligência artificial (IA); e reflexões sobre as contribuições do uso das tecnologias digitais para o desenvolvimento da autonomia e do conhecimento dos pesquisadores, resultantes dos diálogos que eles estabeleceram com grupos de pesquisa em aplicativos de videoconferência, e dos estudos em cursos de formação continuada EaD. Concluímos a respeito de valores e competências digitais definidos pelos depoentes como essenciais para seus trabalhos, e de objetivos de aprendizagem relevantes para a formação de professores de Ciências enquanto pesquisadores-docentes autônomos.

**Palavras-chave:** Autonomia. Formação de professores de Ciências. Pesquisadores educacionais.

### Agradecimento

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo apoio financeiro.

## DESAFIOS E SOLUÇÕES PARA O CAPACITISMO NO AMBIENTE ESCOLAR

Felipe Azevedo da Silva Vieira<sup>1\*</sup>; Inêis de Maria Silva Rodrigues<sup>1</sup>; Eduardo Johny da Silva Almeida<sup>1</sup>; Cleverson Mesquita Ferreira<sup>1</sup>; Gleice Kézia de Oliveira da Silva<sup>1</sup>; Manoel Gustavo Marques Santana<sup>1</sup>; Ana Carolayne Silva Carneiro<sup>1</sup>; Lucas Costa dos Santos<sup>1</sup>; Jacinto Lima Farias<sup>2</sup>; Ricardo de Oliveira Tavares<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Graduando(a) em Licenciatura em Ciências Biológicas, pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), Sobral, Ceará, Brasil; <sup>2</sup>Mestre em Ensino de Biologia, pela Universidade Estadual do Ceará (UECE) e professor da Escola (EEEP) Professora Lysia Pimentel Gomes Sampaio Sales (SEDUC), Sobral, Ceará, Brasil; <sup>4</sup>Doutor, pela Universidade Federal do Ceará (UFC) e Professor Associado da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), Sobral, Ceará, Brasil.

\*Autor correspondente: felipeazvedo20@gmail.com

### AT09: Formação de Professores de Ciências e Biologia

**Resumo:** O capacitismo é uma forma de discriminação baseada na crença de que a habilidade física ou mental de um indivíduo determina seu valor e sua capacidade de contribuir com a sociedade. Este trabalho consiste em investigar e analisar o capacitismo na comunidade escolar. A pesquisa foi realizada na Escola Estadual de Educação Profissional (EEEP) Professora Lysia Pimentel Gomes Sampaio Sales, em Sobral, Ceará. A análise foi realizada por meio da aplicação de um questionário pelo Google Forms. As perguntas foram organizadas em três grupos: percepção do capacitismo, experiências pessoais vivenciadas e atitudes em relação às pessoas com deficiências. A amostra foi composta por 19 membros da comunidade escolar, incluindo estudantes do 3º ano, professores e núcleo gestor. Os resultados indicaram um nível razoável de conscientização sobre o capacitismo, com a maioria afirmando já ter ouvido falar sobre o tema. No entanto, ainda há uma parcela significativa que não está familiarizada com o conceito, ressaltando a necessidade contínua de educação e sensibilização. As respostas revelaram uma compreensão ampla do termo "capacitismo" como uma forma de exclusão, preconceito e discriminação contra PCDs. Também foi observado que mais da metade dos participantes presenciou situações de discriminação ou preconceito contra PCDs na escola. Esses resultados destacam a importância de promover uma cultura escolar mais inclusiva e igualitária, por meio de políticas e práticas que assegurem a acessibilidade física e cognitiva, o desenvolvimento de currículos e materiais didáticos acessíveis, além da promoção de uma cultura de respeito, empatia e inclusão em todo o ambiente escolar.

**Palavras-chave:** Acessibilidade. Discriminação. Educação. Inclusão Escolar. Pessoa com deficiência (PCD).

## EDUCAÇÃO SÓCIO-AMBIENTAL: OS PROCESSOS DE PESQUISA - FORMAÇÃO NA PERSPECTIVA DO ECOEDUCADOR

Sumika Soares de Freitas Hernandez-Piloto<sup>1\*</sup>; Maria das Graças Ferreira Lobino<sup>2</sup>; Santiago Daniel Hernandez-Piloto Ramos<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Pós-doutoranda em Educação PPGE/UFES, Professora de Educação Básica PMV/ES, Vitória, ES, Brasil. <sup>2</sup> Dra. em Educação IFES/ES, Professora no Programa de Mestrado EDUCIMAT/IFES/ES, Vila Velha, ES, Brasil. Dr, em Educação/PPGE/UFES, Professor de Educação Básica SEDU/ES, Serra, ES, Brasil.

\*Autor correspondente: sumika.freitas@gmail.com

**AT09:** Formação de Professores de Ciências e Biologia

**Introdução:** O presente trabalho teve como foco de estudo o processo de formação continuada no curso de Extensão “Formação de Eco-educadores a partir do laboratório vivo” composto por dez oficinas temáticas organizadas com um grupo de eco-educadores. **Objetivo:** Realizar uma formação para eco-educadores. Inicialmente aprovado para ser realizado presencialmente de 2020-2021, a equipe executora reuniu e decidiu realizar uma adaptação para o modo remoto que devido às excepcionalidades impostas pelo momento pandêmico da Covid-19, foram realizadas de modo remoto, por meio da plataforma de webconferência por videochamadas Google Meet. **Metodologia:** A metodologia desenvolvida foi pesquisa-formação, em que consideramos a partir da relação de dialogismo com a participação do outro, o desenvolvimento das oficinas temáticas. **Resultado:** Desse modo, a referida proposta apresenta uma série de formações no âmbito formal (curricular) em articulação com os movimentos instituintes (não formais) envolvendo o território vivido, tendo como *locus* a cidade de Vitória/ES/Brasil. **Conclusão:** Ao estabelecer o diálogo entre os saberes populares e científicos, mostrando que o conhecimento tradicional (popular) não é não científico, mas sim uma etapa do conhecimento científico, concluímos que ao despertar para o pertencimento local historicamente situado, dialetizamos as questões globais, indicando a urgência de conceber uma visão de ambiente como totalidade no território vivido.

**Palavras-chave:** Formação de eco-educadores, Laboratório vivo, Sócio-ambiental, Território.

## ENSINO DE CIÊNCIAS E AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS: UM ESTUDO SOBRE O CURRÍCULO E PLANEJAMENTO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Jonatha Anderson Fraga Egidio<sup>1\*</sup>; Leonardo Moreira Maciel<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro.

\*Autor correspondente: jonathaafegidio@gmail.com

### AT09: Formação de Professores de Ciências e Biologia

**Introdução:** Às Ciências Naturais contribuíram com o desenvolvimento do racismo científico tanto quanto outras áreas, por esse motivo considera-se necessário que os atuais profissionais da área não mantenham uma postura neutra frente ao racismo. Mas sim, que busquem instrumentos para combater essa prática de opressão étnico-racial. **Objetivo:** Analisar a formação de professores de Ciências, na perspectiva da Educação para as Relações Étnico-Raciais, baseando-se nos documentos normativos dos respectivos cursos. **Metodologia:** Adotou-se procedimento de revisão sistemática de literatura na base de dados do Periódico Capes, utilizando na busca por trabalhos relacionados os seguintes termos: “ensino de ciências”; “formação de professores”; e “relações étnico-raciais”, e selecionados apenas trabalhos publicados a partir dos últimos 20 anos. Ao todo foram analisados 20 trabalhos. **Resultados:** Os trabalhos apontaram que os documentos normativos dos cursos de licenciatura na área de Ciências Naturais e Biológicas avaliados indicaram pouca abordagem sobre as Relações Étnico-Raciais (RER) e que isso pode ser prejudicial para a qualificação dos professores de Ciências e Biologia, ao passo que estes não têm, ou teriam pouco, embasamento teórico para discorrerem sobre esta temática relacionada ao objetos de conhecimento próprios das Ciências Naturais e Biológicas em sua futura atuação docente. Além disso, a pesquisa demonstrou que é importante a presença desse tópico nos documentos norteadores, para que os professores do nível superior se sintam motivados, ou direcionados, a abordar tal temática. **Conclusões:** A lei 10.639/2003 só poderá ser aplicada no cotidiano escolar se os professores tiverem qualificação adequada para sua implementação. Por isso é importante que os documentos normativos dos cursos de licenciatura em Ciências Naturais e Biológicas contemplem a abordagem das RER na formação de professores, de modo que estes futuros docentes possam identificar possibilidades de relacionar esse tema com a história, conceitos e aspectos próprios das Ciências Naturais e Biológicas.

**Palavras-chave:** Ciências da Natureza. Educação Antirracista. Licenciatura. Magistério. Pedagógico.

Agradecimentos à Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, pelo auxílio recebido para a elaboração da pesquisa, na forma de bolsa de estudos de Doutorado.

## ESCOLHA DA CARREIRA E CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE PROFISSIONAL DO DOCENTE DE BIOLOGIA

Suyane do Nascimento Rodrigues<sup>1\*</sup>; Lucilene Silva Pereira Soares<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduada, Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). Ceará, Brasil; <sup>2</sup>Doutora, Universidade Federal do Ceará (UFC). Professora, Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). Ceará, Brasil.  
Autor Correspondente: [suyane.rodriques@outlook.com](mailto:suyane.rodriques@outlook.com)

**AT09:** Formação de Professores de Ciências e Biologia

**Resumo:** O presente estudo trata das motivações que levaram os estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), no ano de 2023, a optar por esse curso de formação. O trabalho constitui-se em uma pesquisa de natureza qualitativa com uma abordagem descritiva, que fez uso de entrevistas para a coleta de dados. A partir da análise das respostas dos entrevistados pôde-se observar que tais motivações podem ter ligações diretas com a estruturação da identidade profissional desses estudantes, bem como compreender a importância dos estágios curriculares e dos programas de formação para a construção dessa identidade. Após a análise dos dados coletados foi possível confirmar que os programas de formação docente e os estágios são de grande relevância para a formação e desenvolvimento dos estudantes para com a futura profissão, bem como a garantia da manutenção dos licenciandos na universidade beneficiado por meio do apoio financeiro ofertado. E que as motivações são únicas de cada indivíduo, que vão desde influências pessoais a fatores econômicos, visto que estas surgem de vivências, experiências e do meio social a qual estão inseridos, sendo também a chave para formação da identidade profissional dos discentes

**Palavras-chave:** Formação. Estágio Curricular. Professor. PIBID. Residência Pedagógica.

## ESPAÇOS NÃO FORMAIS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS NOS MUNICÍPIOS DE PRIMAVERA E QUATIPURU - NORDESTE PARAENSE

Hugo Edilberto Ramos de Oliveira<sup>1</sup>; Lilliane Miranda Freitas<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Licenciado em Ciências Naturais pela Universidade Federal do Pará (UFPA); <sup>2</sup>Doutora em Educação em Ciências pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Professora da Faculdade de Ciências Naturais na Universidade Federal do Pará (UFPA), Pará, Brasil.

\*Autor correspondente: lilliane@ufpa.br

### **AT09:** Formação de Professores de Ciências e Biologia

**Resumo:** O emprego dos espaços não formais vem sendo utilizado pelos professores da Educação Básica devido a esses ambientes possibilitarem para os estudantes um aprendizado prático e experimental, o desenvolvimento de habilidades sociais, o incentivo à criatividade e a inovação. Esta pesquisa faz uma análise do uso dos espaços não formais a partir da concepção e experiências de professores do Estado do Pará, Brasil. A investigação foi desenvolvida através da aplicação de questionário com seis professores de Ciências e Biologia atuantes nos municípios de Primavera e Quatipuru, situados no nordeste do Estado do Pará. Como resultados, verificamos que apesar do reconhecimento de que a utilização dos espaços não formais contribui para o fortalecimento do ensino e a aprendizagem dos alunos, essa prática de ensino ainda é um desafio para os professores em exercício nesses municípios devido algumas dificuldades enfrentadas, como: liberação dos alunos para realização das aulas nos espaços não formais, o incentivo para realizar essa prática de ensino, lacunas na formação inicial e continuada; e ainda dificuldades com transporte. Ainda que esse método de ensino apresente alguns empecilhos, os professores consideram como essencial a utilização dos espaços não formais para a contribuição do ensino e aprendizado dos alunos e também consideram que eles proporcionam aspectos que facilitam práticas pedagógicas contextualizadas na disciplina de Ciências e Biologia.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências. Formação de professores. Ambientes educativos.

## INDICADORES DE ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA EVIDENCIADOS DURANTE UMA AULA EXPOSITIVA DIALOGADA NO 7º ANO

Adrielly Pereira Ansanelo<sup>1\*</sup>; Guilherme Henrique Correia Domingues<sup>1</sup>; Carlos Eduardo Laburú<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Doutoranda em Ensino de Ciências e Educação Matemática, Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina-PR, Brasil.

\*Autor correspondente: [adrielly.ansanelo@uel.br](mailto:adrielly.ansanelo@uel.br)

**AT09:** Formação de professores de Ciência e Biologia

**Resumo:** A alfabetização científica vem sendo adotada como uma perspectiva formativa para o ensino de ciências. Os Indicadores de Alfabetização Científica (IACs) são ferramentas importantes para acompanhar o desenvolvimento dos estudantes nesse processo e também contribuem para reflexões sobre o planejamento e a ação docente. No entanto, promover e acompanhar esse processo na educação formal revela-se um desafio. Diante disso, o presente trabalho, de natureza qualitativa e descritiva, investigou o processo de alfabetização científica em sala de aula por meio dos IACs emitidos pelos aprendizes. As interações discursivas durante uma aula expositiva dialogada, ministrada ao 7º ano, de uma escola pública, sobre a origem do universo, foram analisadas e os IACs inventariados. Os indicadores que emergiram pertencem ao grupo 2, relacionado à estruturação do pensamento, e ao grupo 3, que procura o entendimento da situação analisada, sendo eles: a explicação, a justificativa, o levantamento de hipóteses e o raciocínio lógico e proporcional. Esses resultados indicam que, mesmo em uma aula com características mais expositivas, é possível promover um ambiente propício ao desenvolvimento de práticas discursivas que corroboram para a alfabetização científica.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências. Origem do universo. Ação docente.

## SUCESSO DA EDUCAÇÃO FINLANDESA E AS RECENTES MUDANÇAS EDUCACIONAIS IMPLEMENTADAS NO BRASIL

Juan Philippe Teixeira<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>FURB – Universidade Regional de Blumenau.

\*Autor correspondente: [juan.bioinformatics@gmail.com](mailto:juan.bioinformatics@gmail.com)

**AT09:** Formação de Professores de Ciências e Biologia

**Introdução:** A educação na Finlândia é amplamente reconhecida por suas práticas inovadoras e de excelência, refletidas nas melhores avaliações internacionais. O sistema educacional finlandês, com foco em metodologias centradas no aluno e valorização do professor, serve como modelo para reformas educacionais ao redor do mundo. No Brasil, mudanças recentes buscam aprimorar a qualidade do ensino, e este estudo examina as melhorias implementadas, destacando lições que podem fortalecer a educação brasileira. **Objetivo:** Avaliar o currículo, a formação de professores, o ambiente de aprendizado e os investimentos em educação nos dois países, visando entender como o Brasil pode se beneficiar das experiências finlandesas. **Materiais Métodos:** Trata-se de uma pesquisa de revisão bibliográfica, com abordagem comparativa e qualitativa, baseada em relatórios da OECD e UNESCO, além de artigos acadêmicos sobre práticas educacionais. **Resultados:** Os resultados mostram que o Brasil começou a adotar metodologias ativas, aproximando-se do enfoque finlandês, que prioriza o aprendizado participativo e coletivo. A implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) visa criar um currículo mais integrado, embora ainda enfrente desafios na prática. Programas como o PIBID têm contribuído para melhorar a formação de professores, refletindo uma valorização crescente da profissão. Melhorias na infraestrutura escolar têm proporcionado um ambiente de aprendizado mais favorável, apesar das desigualdades regionais persistentes. O investimento em educação no Brasil tem aumentado, mas ainda é insuficiente comparado a o modelo finlandês. **Conclusão:** O sistema educacional finlandês serve como modelo de referência, enfatizando metodologias centradas no aluno, formação robusta para docentes e valorização salarial dos professores. O Brasil tem avançado, mas enfrenta desafios, como a necessidade de maiores investimentos e superação de desigualdades regionais. Para garantir uma educação de qualidade, o país deve implementar reformas que promovam a equidade e a eficácia educacional, aprendendo com as melhores práticas internacionais.

**Palavras-chave:** metodologias ativas, formação de professores, Base Nacional Comum Curricular (BNCC), reformas educacionais, qualidade da educação.

## PRÁTICAS COMO COMPONENTES CURRICULARES NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Rafael Alberto Moretto<sup>1\*</sup>; Andréa Cristina Tomazelli<sup>2</sup>; Cibele Randi Barbosa<sup>3</sup>; Glaucya de Figueiredo Mecca<sup>4</sup>; Janaina Fernanda de Souza Gonçalves Neto<sup>5</sup>; Lucila Costa Zini Angelotti<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Doutor pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (FFCLRP-USP). Docente do Centro Universitário Barão de Mauá (CBM), São Paulo, Brasil. <sup>2</sup>Doutora pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (FFCLRP-USP). Docente do Centro Universitário Barão de Mauá (CBM), São Paulo, Brasil; <sup>3</sup>Mestre pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP- Franca). Docente do Centro Universitário Barão de Mauá (CBM), São Paulo, Brasil; <sup>4</sup>Doutora pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (FFCLRP-USP). Docente do Centro Universitário Barão de Mauá (CBM), São Paulo, Brasil; <sup>5</sup>Doutora pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Docente do Centro Universitário Barão de Mauá (CBM), São Paulo, Brasil; <sup>6</sup>Mestre pelo Instituto de Ciências Tecnológicas e Exatas (ICTE-UFTM). Docente do Centro Universitário Barão de Mauá (CBM), São Paulo, Brasil.

\*Autor correspondente: rafael.alberto@baraodemaua.br

### AT09: Formação de Professores de Ciências e Biologia

**Resumo:** Este trabalho tem como tema central a formação de professores de Biologia, realizada no âmbito de um curso de licenciatura em Ciências Biológicas de uma Instituição de Ensino Superior particular do estado de São Paulo. De maneira específica, analisa a importância das atividades de Prática como Componente Curricular (PCC) em diferentes disciplinas do curso. O objetivo deste trabalho, portanto, é discutir como a PCC pode contribuir para o desenvolvimento profissional e para o fortalecimento da identidade dos futuros professores de Biologia, articulando teoria e prática. De cunho qualitativo, o estudo tem como corpus as atividades de PCC articuladas às disciplinas de Geologia e Paleontologia, Anatomia e Morfologia Vegetal, Parasitologia e Zoologia, o qual foi discutido na perspectiva do estudo de casos múltiplos, onde cada atividade de PCC realizada é considerada como um caso. Dessa forma, entendemos tratar-se de uma pesquisa exploratório-descritiva. Como resultado deste trabalho, são apresentadas algumas das atividades de PCC desenvolvidas pelos licenciandos de diferentes anos do curso de Ciências Biológicas em diferentes disciplinas, articuladas com as competências e habilidades da BNCC e em consonância com as competências do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação e o perfil do egresso que pretendemos formar, contribuindo, de maneira direta, para a formação dos futuros professores, além de incentivando-os a refletir sobre sua práxis pedagógica.

**Palavras-chave:** Práticas pedagógicas. Formação docente. Licenciatura em Ciências Biológicas. Ensino baseado em competências.

## VIVÊNCIAS FORMATIVAS INICIAIS SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS EM UMA ESCOLA DO CAMPO NO ESTADO DO PARÁ

Danrley Ferreira Moraes<sup>1\*</sup>; Bianca Venturieri<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mestrando em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia, Universidade do Estado do Pará (UFPA), Belém-PA, Brasil; <sup>2</sup> Doutora em Educação para Ciências pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia (PGGECA), do Departamento de Ciências Naturais, Universidade do Estado do Pará (UFPA), Belém-PA, Brasil.

\*Autor correspondente: danrleyferreira97@gmail.com

### **AT09:** Formação de Professores de Ciências e Biologia

**Resumo:** O estágio supervisionado é um período fundamental para todo e qualquer estudante, de diferentes níveis de ensino, que deseja seguir com a carreira docente. Na pós-graduação, especificamente, no mestrado profissional, o estágio supervisionado constitui-se em um espaço de complementação da teoria e prática, porém com vivência voltada para o desenvolvimento de um produto educacional, de acordo com a linha de pesquisa, de preferência nos espaços de atuação profissionais dos mestrandos. Este relato tem por objetivo apresentar a vivência pedagógica de um mestrando, durante a disciplina de estágio supervisionado I, vinculada ao PPGEECA. A pesquisa em questão caracteriza-se por ser de natureza básica, adotando uma abordagem exploratória e qualitativa, e tipologia estudo de caso. Em síntese, é caracterizada a escola do campo, como um espaço de vivências formativas, especificamente a escola lócus de pesquisa. Dentre os principais resultados, foi possível identificar os desafios relacionados a infraestrutura da escola e falta de recursos apropriados e ainda professores atuando sem necessariamente pertecerem à área de Ciências.

**Palavras-chave:** Formação. Professores. Cotidiano.



**V CONECIBIO**

**V Congresso Nacional de de  
Ensino de Ciências e Biologia  
On-line**

**AVALIAÇÃO, CURRÍCULO E POLÍTICAS PÚBLICAS DE  
ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

## O IMPACTO DAS REDES SOCIAIS NO APRENDIZADO E A IMPORTÂNCIA DE METODOLGIAS DE ENSINO ATIVAS

Juan Philippe Teixeira<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> FURB – Universidade Regional de Blumenau.

\*Autor correspondente: [juan.bioinformatics@gmail.com](mailto:juan.bioinformatics@gmail.com)

**AT10:** Avaliação, Currículo e Políticas Públicas de Ensino de Ciências e Biologia

**Introdução:** O uso crescente das redes sociais, em especial de vídeos curtos como os *Reels* do Instagram, tem mostrado um impacto significativo na saúde mental e na capacidade de aprendizado das crianças e adolescentes. O consumo de conteúdo altamente repetido pode levar à distração, à redução do foco e ao aumento da comparação social, prejudicando o desempenho escolar. Assim, é importante reavaliar metodologias de ensino, adotando práticas de aprendizagem ativa que visam promover maior envolvimento dos alunos e minimizem os efeitos negativos da distração digital. **Objetivo:** O presente trabalho tem como objetivo avaliar o impacto das redes sociais, especialmente dos vídeos curtos (*Reels*), no aprendizado dos alunos. Além disso, busca-se demonstrar a importância da criação de metodologias de ensino que promovam uma aprendizagem ativa e engajadora, de modo a melhorar o desempenho acadêmico, inclusão social e minimizar as distrações digitais. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão sistemática de estudos publicados entre 2018 e 2023, analisando artigos das revistas *Journal of Affective Disorders*, *Journal of Educational Psychology*, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *Journal of Engineering Education*, *International Journal of Media Studies*, *Psychological Science* e *American Journal of Preventive Medicine*. **Resultados:** O uso excessivo de vídeos curtos, como *Reels*, foi associado à redução da concentração e ao aumento da ansiedade, prejudicando o desempenho escolar e como consequência atraso no aprendizado. Plataformas como Instagram promovem uma cultura de comparação, insegurança e distração. No entanto, metodologias de ensino ativas, como a aprendizagem baseada em projetos, aumentaram a retenção de conhecimento e o engajamento dos alunos, mitigando os efeitos negativos das redes sociais. **Conclusão:** As redes sociais, especialmente os *Reels*, afetam negativamente a concentração e o desempenho escolar. A adoção de metodologias ativas mostrou-se eficaz para reduzir esses impactos, sendo fundamental que as instituições de ensino integrem abordagens mais dinâmicas e ativas.

**Palavras-chave:** Aprendizagem ativa, Desempenho escolar, Educação; Redes sociais, Saúde mental.



**V CONECIBIO**

**V Congresso Nacional de de  
Ensino de Ciências e Biologia  
On-line**

# **TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

## BIOLOGIA E QUÍMICA: DOCUMENTÁRIO COMO FERRAMENTA ESTRATÉGICA DE EDUCOMUNICAÇÃO NA INTERDISCIPLINARIDADE

Lúcia Beatriz Ott Ferreira<sup>1\*</sup>; Michel Mansur Machado<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)/ Doutoranda em Educação em Ciências (UNIPAMPA/Uruguiana), Mestrado em Ciências e Tecnologias na Educação (IFSul/CAVg), Mestrado em Educação em Ciências (ESE – IPB/Portugal). Especializações em Educação Ambiental (UNIVEST) e Direito Ambiental (UFPEL). Bióloga (UCPel), Direito (UCPel - OAB/RS 90.549). Professora de Ciências e Biologia, Rio Grande e Pelotas; <sup>2</sup> Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)/ Graduação em Farmácia e Bioquímica com Habilitação em Análises Clínicas pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, 2002), especialização em Laboratório Clínico (2005), MBA em Processos de Aplicações Digitais pela UNOPAR (2019), Especialização em Bioinformática pela Unyleya (2022), Mestrado em Ciências Farmacêuticas pela UFSM (2007) e Doutorado em Ciências Biológicas (Bioquímica Toxicológica) pela UFSM (2010). Professor Associado da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA).

\*Autor correspondente: [luciabeatrizott@gmail.com](mailto:luciabeatrizott@gmail.com)

### AT12: Tecnologias educacionais no Ensino de Ciências e Biologia

**Introdução:** o texto aborda o documentário como instrumento avaliativo no Ensino Médio com fundamento na Educomunicação (inter-relação da educação com a comunicação) relacionando à evolução científica, tecnológica, social e ambiental (CTSA) numa perspectiva interdisciplinar, teve-se por intencionalidade pedagógica o aprofundamento das ideias em estudo, a fim de promover um ambiente de aprendizagem ativa e significativa aos estudantes, com mais protagonismo discente. **Objetivo:** introduzir a ferramenta, documentário, como proposta de avaliação em Biologia e Química para perceber o envolvimento e a reflexão-crítica no curso da produção. **Metodologia:** os alunos foram organizados em grupos de 4 a 6 membros para a elaboração do trabalho sobre a Seda e Nylon, Remédios Milagrosos, A Pílula e o Sal, extraídos do livro - Os botões de Napoleão. Outros textos/artigos científicos também auxiliaram na composição dos documentários. Os estudantes criaram o roteiro, gravaram e editaram o vídeo, com duração de 8 a 10 minutos, utilizando apenas o celular como ferramenta. O roteiro - elaboração de da estrutura, introdução, desenvolvimento e conclusão; gravação - utilização de celulares para a captação de imagens e áudio; edição – editar os vídeos, unindo todo o material gravado em uma única apresentação. **Resultados:** os alunos demonstraram bastante interesse pela realização da atividade e engajamento com o grupo (elaboração dos documentários, com divisão de tarefas e participação entusiasmada de todos os componentes). Os vídeos apresentados evidenciaram uma aprendizagem significativa, através da argumentação, fundamentação e contextualização. **Conclusões:** essa prática evidenciou o desenvolvimento de novas habilidades com as tecnologias digitais e virtuais e contribuiu para a educação científica. Além disso, proporcionou o debate mais aprofundado dos tópicos: seda e nylon; remédios milagrosos; a pílula e o sal, pela contextualização, restou clara a percepção, aos educandos, da evolução científica e tecnológica nos aspectos socioambientais da vida humana.

**Palavras-chave:** Aprendizagem significativa. CTSA. Práticas pedagógicas. Protagonismo. Tecnologias digitais.

## CHATGPT NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Denise dos Santos Vila Verde<sup>1\*</sup>; Francisco Gelcivan Maia; Vinicius Amorim Freire; Debora Michele Sales de Lima; Suelen Melo de Oliveira; Adriele Nascimento Santana, Felipe Azevedo da Silva Vieira

<sup>1</sup>Univeridade Estadual de Santa Cruz.

\*Autor correspondente: denisevilaverde@gmail.com

**AT12:** Tecnologias educacionais no Ensino de Ciências e Biologia

**Introdução:** O ChatGPT é um modelo de linguagem robusto, que possui a capacidade de ajudar em uma variedade de tarefas, incluindo responder perguntas, resumir informações, parafrasear conteúdo e avaliar materiais escritos. Sua incorporação em ambientes acadêmicos, particularmente no domínio da educação científica, apresenta novas oportunidades e desafios consideráveis. Esses modelos generativos de inteligência artificial prometem aprimorar a criação de conteúdo, promover o envolvimento com os alunos e adaptar as experiências educacionais às necessidades individuais. **Objetivos:** Realize uma pesquisa abrangente sobre a aplicação do ChatGPT no campo da educação científica, analisando suas implicações para o ensino de ciências, quando aos desafios e vantagens encontrados na integração dessa tecnologia dentro da estrutura pedagógica. **Metodologia:** Para isso, realizou-se uma revisão integrativa por meio de uma busca nas bases de dados ScienceDirect e Web of Science, utilizando as palavras-chave: “ChatGPT”, “educação científica”, “inteligência artificial” e “IA”, no idioma inglês, abrangendo o período de 2019 a 2024. Artigos pertinentes foram selecionados no que dizem respeito à utilização da inteligência artificial em contextos educacionais e sua aplicação específica ao ensino de ciências. **Resultados:** Um número considerável de artigos foi encontrado tratando, especialmente das implicações do emprego da IA, como o ChatGPT, em ambientes educacionais. Os estudos indicaram que o ChatGPT possui a capacidade de facilitar o desenvolvimento de conteúdo personalizado e automatizar as responsabilidades dos educadores, incluindo o fornecimento de respostas às perguntas mais frequentes. No entanto, a ausência de critérios definitivos para a avaliação do conteúdo gerado pela IA e os dilemas éticos associados ao seu uso foram ressaltados como desafios significativos. **Conclusão:** O ChatGPT apresenta perspectivas valiosas para o aprimoramento da educação científica; no entanto, sua aplicação prática continua enfrentando obstáculos substanciais. O estabelecimento de parâmetros para avaliação de conteúdo e o tratamento de questões éticas são imperativos para sua integração efetiva no cenário educacional.

**Palavras-chave:** Biologia. Educação. Inteligência artificial.

## FERRAMENTA DIGITAL: USO DO CANVA COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA NO ENSINO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

Mário Jeová dos Santos<sup>1\*</sup>; Leane Lima de Freitas; Dhode Leslie da Silva Rodrigues; Jamili Silva Fialho

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Ceará (UECE)/Faculdade Educação, Ciências e Letras do Sertão Central (FECLESC).

\*Autor correspondente: mariojeova241@gmail.com

**AT12:** Tecnologias educacionais no Ensino de Ciências e Biologia

**Introdução:** Percebendo o potencial das ferramentas digitais, novas formas de aprendizagem podem ser utilizadas em contextos didáticos, instrutivos e educativos, traduzindo essas tecnologias como veículos para o ensino-aprendizagem. Dentre essas ferramentas, o *Canva* se destaca por seu fácil acesso e usabilidade, podendo ser amplamente utilizado em ambientes educativos. **Objetivo:** Avaliar a satisfação dos participantes de um minicurso oferecido por alunos de graduação em Ciências Biológicas sobre a ferramenta *Canva* e seu potencial uso no contexto do ensino. **Metodologia:** Foi realizado um minicurso sobre o aplicativo *Canva* para o ensino de Biologia, utilizando a plataforma Google Meet. O minicurso foi ministrado por graduandos em Ciências Biológicas durante um evento promovido pela universidade. Os dados foram coletados por meio de um formulário online com 9 perguntas (objetivas e subjetivas). **Resultados e Discussões:** Quanto aos resultados obtidos, o formulário foi respondido por 22 participantes, dos 30 inscritos. Entre os respondentes, 100% consideraram que os conteúdos e objetivos do minicurso contribuíram para uma boa utilização da ferramenta. Em relação ao uso do *Canva* antes do minicurso, apenas um participante afirmou nunca ter utilizado a ferramenta. Quanto à satisfação com o minicurso, 63,6% atribuíram a nota máxima (10), e 36,4% atribuíram nota 9. Os participantes também puderam utilizar uma palavra para definir o minicurso, destacando termos como "enriquecedor", "excelente" e "proveitoso". Além disso, o uso do *Canva* foi amplamente valorizado pelos participantes, pois a plataforma permite o uso da criatividade para tornar as aulas mais dinâmicas, com materiais de qualidade. **Conclusão:** Conclui-se que o minicurso ministrado foi amplamente aprovado pelos participantes, incentivando a realização de novos minicursos no futuro. A ferramenta *Canva* foi bem avaliada no processo de ensino-aprendizagem, destacando-se como um recurso promissor para o desenvolvimento de atividades pedagógicas.

**Palavras-chave:** Tecnologias digitais. Formação docente. Ensino de Biologia.

## FORMAÇÃO DOCENTE NA PREMISSE DAS (TICs), E METODOLOGIAS ATIVAS DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA EM AMBIENTES DE APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Alexandar Maria de Carvalho Alves<sup>1\*</sup>; Geisla Aparecida de Carvalho<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduada em Pedagogia UNIPAC, História UNIUBE e Educação Especial UNISANTA, Pós-Graduada África e suas Diásporas pela UNIFESP- Brasil Uberaba MG, Professora Escola Estadual Lauro Fontoura; <sup>2</sup>Graduada em Matemática e Física UNIPAC e Pós-Graduada em Docência do Ensino Superior UFU, Mestre em Matemática UFU, Professora Escola Estadual Professor Chaves, Uberaba MG

\*Autor correspondente: alexandarcarvalho7@gmail.com

**Resumo:** Este estudo investigou como a formação inicial e continuada de professores poderia ser aprimorada para incluir o uso eficaz das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), na aprendizagem de ciências e biologia garantindo que os docentes estivessem preparados para integrar essas tecnologias em suas práticas pedagógicas de maneira significativa e produtiva. O problema abordado foi a falta de formação específica e contínua dos professores no uso das TICs para as disciplinas trabalhadas em ciências no ensino fundamental I e II e biologia no ensino médio. O objetivo geral foi explorar estratégias e práticas que poderiam melhorar essa formação. A metodologia utilizada foi a revisão bibliográfica, com análise de textos de autores renomados na área. Os resultados indicaram que a integração das TICs na formação de professores requer uma atualização constante dos currículos dos cursos de licenciatura, programas de formação continuada bem estruturados e políticas públicas que garantam a infraestrutura necessária. A análise destacou que, embora as TICs ofereçam muitas oportunidades para inovar e enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, a falta de formação adequada e de recursos tecnológicos ainda são barreiras significativas. As considerações finais apontaram que a formação de professores deve ser contínua e adaptativa, envolvendo a atualização dos currículos de formação inicial, a oferta de programas de formação continuada e o suporte de políticas públicas para cursos de aperfeiçoamento e atualização que garantam a infraestrutura necessária aos docentes licenciados do ensino básico.

**Palavras-chave:** Formação de Professores. TICs na Educação Básica. Metodologias Ativas. Ciências e Biologia. Políticas Públicas.

## USO DE *PODCAST* NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA REVISÃO HÍBRIDA SISTEMÁTICA-NARRATIVA

Amanda Duarte Pimentel<sup>1\*</sup>; Valmir Heckler<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mestre em Aquicultura, Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Rio Grande-RS, Brasil

<sup>2</sup>Doutor em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Rio Grande-RS, Brasil.

\*Autor correspondente: amandaduartepimentel@gmail.com

**AT12:** Tecnologias educacionais no Ensino de Ciências e Biologia

**Resumo:** Nesta pesquisa, investigaremos como o *podcast* pode contribuir para a aprendizagem como metodologia ativa no ensino de Ciências através de uma revisão híbrida sistemática-narrativa. A proposta de revisão híbrida sistemática-narrativa ressalta componentes fundamentais, enfatizando a necessidade de uma questão de pesquisa precisa, alinhada aos critérios de busca delineados na metodologia. O objetivo geral do estudo é compreender o que se comunica na literatura acadêmica brasileira sobre o *podcast* enquanto ferramenta pedagógica no ensino de Ciências. O estudo é de cunho qualitativo, bibliográfico e exploratório com a coleta de informações desenvolvida no Google Acadêmico, com os descritores “*podcast* ensino de Ciências”, “*podcast* educação” e “*podcast* experiência docente”. Foram analisados 16 estudos a partir dos critérios de inclusão: língua portuguesa, acesso aberto e necessariamente abordar a temática no ensino de Ciências. Compreende-se como resultado da análise, via processo de descrição e interpretação, que o *podcast* pode ser reproduzido em diferentes dispositivos e locais, bem como uma ferramenta para ensinar através da pesquisa. Essa ferramenta foi indicada para promover a inclusão nos ambientes escolares, incluindo alunos com deficiências visuais, pois é possível ouvir o conteúdo sem precisar ler. Apesar de suas potencialidades foram relatadas algumas dificuldades como aprender a utilizar os programas de edição, falta de tempo e dificuldades no planejamento.

**Palavras-chave:** *Podcast*. ensino de Ciências. Recurso digital. Metodologia ativa. Experiência docente.

## OUTRAS ÁREAS DE ENSINO

## A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES: PERCEPÇÕES, EMBATES E DESAFIOS DO CONTEXTO EDUCACIONAL BRASILEIRO (1997-2017)

Amanda de Lima de Almeida<sup>1\*</sup>; Aline Pereira Da Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mestra em Educação (UFPR). Professora (UNOPAR), Paraná, Brasil; <sup>2</sup>Especialista em Psicopedagogia (UNISANTACRUZ). Professora Tutora (UNINA), Paraná, Brasil.

\*Autor correspondente: amanda95.almeida04@gmail.com.

### AT13: Outras áreas de ensino

**Resumo:** Nas últimas décadas, os discursos sobre desenvolvimento sustentável, impactos das mudanças climáticas e a necessidade de políticas efetivas para a preservação do meio ambiente têm se tornado cada vez mais recorrentes, tanto no cenário nacional quanto internacional. Dada a relevância dessas questões na atualidade, este artigo objetiva explorar e analisar como a Educação Ambiental (EA) está inserida na formação de professores, considerando os principais marcos legais que regulamentam essa área no Brasil. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, utilizando-se de pesquisa documental e bibliográfica. Como referências centrais, baseamo-nos para discussões curriculares e da formação de professores em Nóvoa (2012), Saviani (2009) e Silva (2016) e na obra de Mendonça e Dias (2019) e Leff (2012) para problematizar as questões ambientais e de sustentabilidade. Como resultados encontrados, a pesquisa revela a importância da EA na formação inicial de professores, destacando sua contribuição para a interdisciplinaridade e a formação cidadã. No entanto, também foram identificadas lacunas significativas em relação à formação continuada e aos saberes produzidos pelos docentes no âmbito da EA, sugerindo áreas promissoras para pesquisas futuras.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Formação de professores. Sustentabilidade. Temas Transversais e Currículo.

## **A EMERGÊNCIA DA HISTÓRIA AMBIENTAL DE UBERABA E TEMPORALIDADES: ESTUDO DA NATUREZA E CIDADE NA PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL NO ENSINO BÁSICO**

Alexandar Maria de Carvalho Alves<sup>1\*</sup>; Geisla Aparecida de Carvalho<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduada em Pedagogia UNIPAC, História UNIUBE e Educação Especial UNISANTA, Pós-Graduada África e suas Diásporas pela UNIFESP- Brasil Uberaba MG, Professora Escola Estadual Lauro Fontoura; <sup>2</sup>Graduada em Matemática e Física UNIPAC e Pós-Graduada em Docência do Ensino Superior UFU, Mestre em Matemática UFU, Professora Escola Estadual Professor Chaves, Uberaba MG

\*Autor correspondente: alexandarcarvalho7@gmail.com

**AT13:** Outras áreas de ensino

**Resumo:** Este artigo analisa a emergência histórico-cultural da história ambiental em Uberaba, Minas Gerais, conforme perspectivas de autores. Martinez (2016, p. 40), destaca a necessidade de explicitar as variáveis que sustentam a relação entre evidências e explicações de eventos históricos e culturais. Reconhece-se a inseparabilidade entre natureza, cidade e cultura, embora existam processos naturais, sociais e culturais ainda fora do controle humano. A pesquisa aborda a problemática ambiental urbana gerada pela modernidade capitalista, utilizando uma abordagem histórico-dialética qualitativa e bibliográfica, baseada em documentos do Arquivo Público Municipal de Uberaba (APU) de 2005. O artigo divide-se em três partes sobre a história ambiental na educação pública. A primeira examina a questão da natureza no contexto da globalização capitalista, com foco na realidade socioambiental contemporânea. A segunda explora a emergência da história ambiental, seu caráter interdisciplinar e sua interface com a geografia urbana, investigando a relação entre natureza e cidade. A terceira parte discute a importância de propor soluções para problemas ambientais urbanos no contexto da produção da cidade e do desenvolvimento sustentável. Os dados indicam que 78% dos estudantes desconhecem o tema, enquanto 22% aprendem sobre ele por meio do projeto político-pedagógico e da Educação Ambiental (EA), realizados anualmente na escola. Conclui-se que, frente à globalização neoliberal, a cidade se torna um espaço estratégico para tanto a reprodução do sistema capitalista quanto para a construção de um novo paradigma socioeconômico e ambiental, especialmente na educação básica.

**Palavras-chave:** Emergência. História Ambiental de Uberaba no Ensino Básico. Temporalidades. Histórico-cultural. Estudo da Natureza e Cidade.

## A FALSIFICABILIDADE DE KARL POPPER E O ENSINO DE CIÊNCIAS

Ivan Pereira Quintana<sup>1\*</sup>

Mestrando em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande Sul (UFRGS), Brasil.

\*Autor correspondente:ivanquintana274@gmail.com

**AT13:** Outras áreas de ensino

**Resumo:** A teoria da falsificabilidade de Karl Popper, desenvolvida em “A Lógica da Descoberta Científica” (1934), é um dos pilares da epistemologia contemporânea. Popper argumenta que o avanço científico não se dá pela simples confirmação de teorias, mas sim por meio de testes rigorosos que buscam refutar as hipóteses. Esse critério demarcador define o que é científico, sugerindo que uma teoria deve ser formulada de modo que possa ser testada e potencialmente refutada. A aplicação da falsificabilidade no ensino de ciências pode promover o pensamento crítico e incentivar os alunos a questionarem e testar hipóteses. Este estudo examina como educadores podem implementar a falsificabilidade em sala de aula, proporcionando uma formação que valorize a investigação e a análise crítica. A pesquisa, de caráter bibliográfico, analisa obras de Popper e literatura secundária, focando na teoria da falsificabilidade e sua aplicabilidade educacional. Propõe-se estratégias pedagógicas que integrem a falsificabilidade, promovendo um ensino que valoriza a experimentação e revisão de teorias. A metodologia envolve uma revisão literária detalhada e uma análise crítica das implicações de Popper para o ensino de ciências. A importância da falsificabilidade é evidenciada por exemplos históricos, como as teorias de Einstein e Darwin, que passaram por testes empíricos. A falsificabilidade encoraja uma ciência dinâmica e autocorretiva, além de promover uma educação que instiga a curiosidade intelectual e o rigor analítico.

**Palavras-chave:** Epistemologia. Ensino de Ciências. Falsificabilidade. Karl Popper.

## A SEGREGAÇÃO DOS CONTEÚDOS DE ASTROBIOLOGIA NAS PESQUISAS DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Letícia Guimarães Silva<sup>1\*</sup>; Fernanda Cátia Bozelli<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências/Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho; <sup>2</sup>Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira/Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.

\*Autor correspondente: leticia.guimaraes-silva@unesp.br

**AT13:** Outras áreas de Ensino.

**Introdução:** A Astrobiologia é uma disciplina que tem como intuito compreender as origens, evolução e perspectivas futuras para a vida. Em seu ínterim, engloba conceitos das mais diversas áreas do conhecimento - Biologia, Astronomia, Física, Química e Filosofia -. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em 2018, incorporou os conceitos de Astrobiologia por meio dos eixos temáticos: Terra e Universo; Matéria e Energia; Vida e Evolução, devido a relevância destes saberes para os discentes, uma vez que estes, podem auxiliar no desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo. **Objetivo:** Nesse sentido, esta pesquisa, intui mapear e quantificar os artigos publicados no escopo de Astrobiologia em um periódico internacional, a fim de averiguar a recorrência de pesquisas na área. **Metodologia:** A pesquisa é de natureza qualitativa e documental. O levantamento foi realizado no periódico Revista de Ensino de Biologia – RenBio, entre os anos de 2019 e 2023, visando mapear os artigos sobre Astrobiologia. Os dados angariados foram analisados à luz do referencial teórico-analítico Análise de Conteúdo. **Resultados:** A sondagem inferida ao curto recorte temporal, possibilitou a contagem de 232 artigos publicados no periódico em questão. Dentre os artigos coletados, apenas dois compuseram o Corpus da pesquisa. Isto é, 0,86% das produções referiam-se à Astrobiologia. Outrossim, ambas produções foram apresentadas no ano de 2023. **Conclusões:** O tratamento dos dados colhidos, possibilitou a constatação de que, entre os anos de 2019 e 2023, dentre os artigos publicados na RenBio, dois destinavam-se aos conteúdos de Astrobiologia. Nesse sentido, vale a indagação dos fatores que corroboram para a baixa produção na área, bem como, de que modo a carência de publicações deste escopo pode influenciar e impactar a atuação dos docentes em sala de aula.

**Palavras-chave:** Astrobiologia. Ensino de Ciências. Pesquisa Documental.

## ANÁLISE DO APROVEITAMENTO PEDAGÓGICO DE ALUNOS DA 12ª CLASSE, NOS EXAMES DA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA EM MOÇAMBIQUE

Fernando João<sup>1\*</sup>; Emílio Sobrinho Gomes Alfândega<sup>2</sup>; Marinez Meneghello Passos<sup>3</sup>; Sergio de Mello Arruda<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Universidade Estadual de Londrina.

\*Autor correspondente: fernandojoajoao@gmail.com

### AT13: Outras áreas e ensino

**Introdução:** Este estudo teve o seu epicentro de desenvolvimento na Escola Secundária Geral 25 de Setembro - Quelimane, no período de 2010 a 2013. Um estudo sobre a análise do Aproveitamento Pedagógico de Alunos da 12ª Classe, nos Exames da Disciplina de Matemática em Moçambique. Podemos assumir várias causas que contribuem para o fraco aproveitamento no processo de ensino e aprendizagem: inadequação do conteúdo em relação ao currículo em vigor, isto porque, uma avaliação desadaptada das aprendizagens pode levar ao insucesso escolar sistemático dos mais fracos e em particular a falta de correlação entre os objetivos do ensino e avaliação. Dai que, preocupamos em analisar a seguinte questão: que análise de professores se faz sobre as causas do fraco desempenho de alunos da 12ª classe na disciplina de Matemática em Moçambique? **Objetivo:** assim, nossas ideias concentram em analisar as causas do desempenho de alunos da 12ª classe na disciplina de Matemática em Moçambique. **Metodologia:** tendo sido aplicado como procedimentos metodológicos através de método qualitativo, análise documental, questionário e entrevista aos professores. **Resultados:** dos resultados, verificou-se que de 2010 a 2013 houve uma tendência de crescimento progressivo, no Aproveitamento Pedagógico, pois registra-se um aproveitamento global de 20,2% em 2010; 29,1% em 2011; 31,1% em 2012 e 67,7% em 2013. **Conclusões:** concluímos que, vale apena não apostar nos exames de múltipla escolha, porque estes influenciam negativamente no Aproveitamento Pedagógico dos alunos da 12ª classe na disciplina de Matemática.

**Palavras-chave:** Avaliação. Ensino de matemática. Ensino secundário moçambicano.

### Agradecimentos

À Universidade Licurgo e ao CNPq pelo apoio financeiro.

## BIOÉTICA E DEMOCRACIA: PROMOVENDO REFLEXÕES CRÍTICAS SOBRE CRIMES AMBIENTAIS NO CONTEXTO ESCOLAR

Daniel Conceição de Araújo<sup>1\*</sup>; Bruno Pinheiro Gomes<sup>2</sup>

<sup>1</sup>EEEFM José de Caldas Brito; <sup>2</sup>Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

\*Autor correspondente: danielrnavalle@gmail.com

**AT13:** Outras áreas de ensino

**Introdução:** A conservação da biodiversidade é um tema que deve transcender o ensino de Biologia, sendo urgente sua discussão desde a educação básica. Atividades humanas e crimes ambientais estão acelerando a degradação do meio ambiente, demandando um debate mais amplo. **Objetivo:** O presente estudo tem como objetivo analisar os dilemas ambientais em seus contextos político e social, à luz da democracia. **Metodologia:** A pesquisa foi realizada com uma turma da terceira série do Ensino Médio, no âmbito das aulas do itinerário de Bioética. Para tanto, utilizou-se uma sequência didática (SD) estruturada em etapas, com o intuito de promover uma visão crítica e democrática sobre a relação humana com o meio ambiente no Brasil. A primeira atividade envolveu a investigação de crimes ambientais, na qual os alunos, organizados em grupos, identificaram e analisaram casos, respondendo a questões relacionadas aos impactos ambientais, sociais e políticos, além de formas de prevenção. O processo de produção e preparação dos seminários ocorreu ao longo de seis aulas, com o apoio de ferramentas digitais como o Canva. Em seguida, os alunos apresentaram suas pesquisas em seminários, o que incentivou debates ao final de cada exposição. Posteriormente, aulas expositivas e dialogadas aprofundaram temas como introdução a democracia, crítica a democracia a partir de Platão e Aristóteles, a democracia a partir de Norberto Bobbio e a relação entre bioética e crimes ambientais no Brasil. **Resultados:** Como resultado notou-se um forte engajamento dos estudantes sobre as questões ambientais, assim como, a compreensão crítica da democracia e seu posicionamento frente aos desafios ambientais. A autonomia trazida pela investigação foi recebida de forma positiva pelos estudantes, sendo as apresentações fortes embates sobre qual futuro esperamos para nossa nação. **Conclusões:** Por fim, conclui-se que a sequência didática atingiu o objetivo proposto, superando a barreira da ignorância política sobre assuntos ambientais.

**Palavras-chave:** Democracia. Meio Ambiente. Ética.

## CAIXAS ENTOMOLÓGICAS COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DA ENTOMOLOGIA

Mário Jeová dos Santos<sup>1\*</sup>; Maria Madalena de Souza Lima<sup>2</sup>; Leane Lima de Freitas<sup>2</sup>; Silvana Maria Santos Silva<sup>3</sup>; Vaneicia dos Santos Gomes<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Ceará (UECE)/Faculdade Educação, Ciências e Letras do Sertão Central (FECLESC).

\*Autor correspondente: mariojeova241@gmail.com

**AT13:** Outras áreas de ensino

**Introdução:** Ao longo dos anos, diversas estratégias têm sido desenvolvidas para tornar o ensino de Biologia mais atraente, já que muitos alunos consideram as aulas desestimulantes. Uma solução para o ensino de Zoologia é a construção de caixas entomológicas, que, por meio de aulas de campo, ajudam os estudantes a compreender a prática e a teoria da entomologia. **Objetivo:** Neste contexto, este trabalho objetivou relatar a construção de uma caixa entomológica por alunos da eletiva de Zoologia em escola pública. **Metodologia:** Trata-se de um relato de experiência, de caráter descritivo, realizado no âmbito do Programa da Residência Pedagógica (PRP), do subprojeto de iniciação da docência de Biologia, da Universidade Estadual do Ceará - UECE, campus Faculdade de Educação, Ciências e Letras do Sertão Central - FECLESC. O estudo foi desenvolvido em uma escola pública do ensino médio no município de Quixadá-CE-CE, Brasil. Com quatro discentes da eletiva de Zoologia, realizado de maio a junho de 2023. Neste trabalho, os alunos coletaram insetos em diferentes locais, incluindo suas casas, catalogando e montando os exemplares conforme as técnicas entomológicas. Eles participaram ativamente da elaboração das caixas entomológicas, resultando na coleta de 9 insetos de espécies distintas, algumas da mesma família, organizados em uma única caixa. **Resultados:** O comprometimento dos alunos com a atividade foi evidente, demonstrando uma aprendizagem significativa por meio do trabalho em grupo. A confecção das caixas entomológicas favoreceu a interação entre os estudantes, criando um processo de aprendizagem cooperativo, onde puderam associar seus conhecimentos cotidianos aos conceitos científicos, compartilhando experiências e ampliando sua compreensão sobre o mundo dos insetos. **Conclusão:** Essa prática foi de grande importância para os alunos e os professores em formação, e de fato foi uma atividade que teve grande intensidade para gerar conhecimentos, que permitiu os alunos a expressar até mesmo suas emoções no que se refere os insetos, essa troca foi bastante significativa para ambos.

**Palavras-chave:** Ferramenta didática. Ensino-aprendizagem. Ensino Médio. Relato de experiência. Residência Pedagógica.

## DESAFIOS DA COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA DURANTE A PANDEMIA: UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO ACADÊMICA (2020-2022)

Emerson Amancio de Lima Brito<sup>1\*</sup>; Carla Karine Oliveira Martins<sup>2</sup>; Suziele Galdino Batista<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso do Sul; <sup>2</sup>Universidade Federal de Mato Grosso do Sul;

<sup>3</sup>Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

E-mail correspondente: emersonbritto@gmail.com

**AT13:** Outras áreas de ensino

**Introdução:** A coordenação pedagógica desempenha papel essencial no suporte a docentes e alunos, especialmente em contextos de crise como a pandemia de COVID-19. Este período intensificou demandas educacionais e expôs fragilidades nas políticas de suporte aos coordenadores, que precisaram adaptar-se rapidamente às novas condições. **Objetivo:** Compreender as demandas da coordenação pedagógica durante a pandemia, caracterizar a produção acadêmica sobre o tema e discutir os desafios enfrentados. **Metodologia:** A pesquisa utilizou revisão sistemática da literatura, com busca na plataforma Parsifal e análise de conteúdo baseada em Bardin (2016). Foram considerados estudos publicados entre 2020 e 2022 que abordassem práticas e desafios da coordenação pedagógica no contexto pandêmico. **Resultados:** Dos sete estudos encontrados, cinco foram analisados. Os resultados destacaram sobrecarga de trabalho, insuficiência de suporte institucional e dificuldades no uso de tecnologias como barreiras significativas. Estratégias de formação continuada foram adaptadas, mas não abordaram integralmente competências em gestão de crises e socioemocionais, evidenciando lacunas na preparação dos coordenadores. **Conclusões:** A pandemia reforçou a necessidade de políticas que integrem formação abrangente e suporte contínuo para coordenadores pedagógicos. Investir em competências de liderança, resiliência e uso de tecnologias é indispensável para garantir a eficácia da atuação desses profissionais em contextos de crise.

**Palavras-chave:** Contexto Pandêmico. Coordenação Escolar. Coordenação Pedagógica.

## DISCUSSÃO SOBRE OS ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS ENTRE OS ESTUDANTES DO EJA

Levi Gonçalves da Silva<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Pós-graduado em Desenvolvimento Sustentável para a Educação Básica e Licenciado em Ciências Biológicas pela Universidade de Pernambuco (UPE).

\*Autor correspondente: levi.goncalves@upe.br

**AT13:** Outras áreas de ensino.

**Introdução:** Os grandes avanços tecnológicos e científicos permitiram o aprimoramento de técnicas para a produção e utilização de Organismos Geneticamente Modificados, o que promove muitas discussões sobre a viabilidade e segurança desses organismos. **Objetivo:** Desmistificar concepções errôneas acerca dos OGMs em sala de aula. **Metodologia:** A aula fez parte de uma prática do Estágio Supervisionado IV do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, destinada à turma do III módulo B da modalidade de Ensino Jovens e Adultos (EJA), ocorrida na EREM Antônio Padilha, em Petrolina-PE. Para tanto, adotou-se a metodologia de natureza básica com caráter quantitativo, utilizando como instrumento de coleta de dados, um questionário com múltiplas questões. Durante a ação, primeiramente, ocorreu a explanação sobre o conceito, história, técnicas para obtenção de um transgênico (DNA recombinante, DNA complementar e RCP), regulamentação, vantagens e desvantagens dos Organismos Geneticamente Modificados. Posteriormente, fez-se uma dinâmica sobre a diferenciação entre os produtos transgênicos e não transgênicos por meio de figuras ilustrativas. **Resultados:** Por fim, aplicou-se um questionário de cinco questões com os 28 estudantes que participaram da dinâmica. Após a intervenção, 80% dos estudantes responderam corretamente às perguntas dispostas no questionário, demonstrando assimilação do conteúdo, contribuindo para uma aprendizagem significativa. **Conclusões:** Percebe-se que a elaboração de aulas com temas transversais é de suma importância para formação de um cidadão crítico e reflexivo frente às demandas globais. Essa intervenção possibilitou uma interação mútua entre os estudantes diante de questões vistas como polêmicas por circundar pontos da transgenia.

**Palavras-chave:** Biologia. Ensino. OGMs. Transversalidade.

## INVESTIGANDO AS DIRETRIZES INTERCULTURAIS DA EDUCAÇÃO INDÍGENA, EJA, DO CAMPO E QUILOMBOLA EM MINAS GERAIS: INTERFACES E DESAFIOS

Alexandar Maria de Carvalho Alves<sup>1\*</sup>; Geisla Aparecida de Carvalho<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduada em Pedagogia UNIPAC, História UNIUBE e Educação Especial UNISANTA, Pós-Graduada África e suas Diásporas pela UNIFESP- Brasil Uberaba MG, Professora Escola Estadual Lauro Fontoura: e-mail

<sup>2</sup>Graduada em Matemática e Física UNIPAC e Pós-Graduada em Docência do Ensino Superior UFU, Mestre em Matemática UFU, Professora Escola Estadual Professor Chaves, Uberaba MG

\*Autor correspondente: alexandarcavvalho7@gmail.com

**AT13:** Outras áreas de ensino

**Resumo:** Este trabalho analisa as diretrizes políticas da Educação Escolar Indígena e Quilombola na Educação Básica de Minas Gerais. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) nº 9.394/1996 define a educação básica como um nível que abrange modalidades como Educação de Jovens e Adultos (EJA), Educação Profissional, Educação Indígena, do Campo e Quilombola. A pesquisa foi desenvolvida com base em documentos oficiais e públicos, disponibilizados pelo Ministério da Educação, na seção Diretrizes para a Educação Básica. Para tanto, foi realizado um estudo em documentos escritos, contemporâneos, oficiais e públicos, disponibilizados no site do Ministério da Educação, em seção denominada Diretrizes para a Educação Básica. Os dados foram coletados por meio de seis (6) questionários semiestruturados e analisados em quatro eixos principais: Educação Escolar Indígena, EJA, Educação do Campo e Educação Quilombola. Metodologicamente, a pesquisa fundamenta-se em fontes bibliográficas e documentais, e revisou a literatura e legislação relevante sobre o direito educacional desses povos. A abordagem qualitativa permitiu detalhar práticas pedagógicas e a capacitação docente de professores, especialistas e gestores das modalidades investigadas. A análise mostrou que 86% dos professores desconheciam as legislações aplicáveis, enquanto 14% participavam de cursos de atualização e conheciam as normativas. Entre os resultados, destaca-se o papel dos movimentos sociais no fortalecimento de políticas públicas para a Educação Indígena, do Campo e Quilombola, que funcionam como instrumentos de resistência e promoção da igualdade racial. O estudo indica a necessidade de problematizar a transversalidade da aprendizagem nessas modalidades, considerando as diferenças socioculturais.

**Palavras-chave:** Jovens e Adultos de Minas Gerais. Educação Quilombola do Campo e Indígena. Diretrizes Políticas. Aprendizagem Escolar. Pesquisa Bibliográfica e Documental.

## MICOLOGIA: O USO DO KAHOOT COMO ENSINO APRENDIZAGEM DE FUNGOS ANAMÓRFICOS

Mário Jeová dos Santos<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

\*Autor correspondente: mariojeova241@gmail.com

**AT13:** Outras áreas de ensino

**Introdução:** Os jogos digitais, como o "Kahoot", são ferramentas importantes no processo de ensino-aprendizagem, aplicáveis em diversos níveis de educação, incluindo o ensino fundamental, médio, superior e pós-graduação. Quanto aos fungos anamorfos, eles se reproduzem exclusivamente de forma assexuada, por meio de esporos, sem uma fase sexual identificada. **Objetivo:** Nesse sentido, objetivou-se com o estudo relatar a experiência do uso da plataforma "Kahoot" como ferramenta de aprendizagem e avaliação de fungos anamorfos. **Métodos:** O estudo foi desenvolvido em quatro etapas de março a abril de 2024: (i) revisão bibliográfica; (ii) elaboração de 10 perguntas de quiz e verdadeiro ou falso na plataforma "Kahoot", com conteúdo da disciplina de Morfologia, Reprodução e Classificação de Fungos do Programa de Pós-Graduação em Biologia de Fungos da UFPE; (iii) apresentação de slides do conteúdo em sala de aula; e (iv) aplicação do quiz virtual a 8 alunos do mestrado, utilizando computadores e celulares, seguida de uma sondagem para avaliar o impacto do jogo no entendimento dos fungos anamorfos. **Resultados:** Os mestrandos (as) destacaram a competição como um fator motivador para o aprendizado sobre fungos, especialmente porque os fungos anamorfos possuem um conjunto de informações bastante complexo. Também foi mencionado que o jogo foi altamente proveitoso, com a participação ativa da professora da disciplina, que incentivou os mestrandos (as) a adotarem uma abordagem mais dinâmica do conteúdo. Além disso, os alunos perceberam que o Kahoot pode ser uma alternativa viável para avaliações em outros níveis de ensino. **Conclusão:** A aprendizagem sobre os fungos anamorfos foi bastante proveitosa, e os mestrandos demonstraram interesse, tendo uma percepção muito positiva em relação à abordagem utilizada, que incluiu tanto a apresentação de slides quanto o jogo, os quais contribuíram significativamente para consolidar o entendimento sobre os fungos anamórficos.

**Palavras-chave:** Tecnologias digitais. Mestrado. Ensino de Biologia de Fungos. Pós-Graduação.

## USO DE MODELOS TRIDIMENSIONAIS NO ENSINO DA ESTRUTURA INTERNA DA TERRA: VULCÕES

Bruno Pinheiro Gomes<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Espírito Santo – UFES.

\*Autor correspondente: brunopinheiromf@hotmail.com

**AT13:** Outras áreas de ensino.

**Introdução:** Entre os temas abordados no componente curricular de Ciências do 6º ano do ensino fundamental, a Estrutura da Terra desperta grande curiosidade dos alunos. Entretanto, a complexidade do tema, quando abordado apenas por meio de aulas expositivas e dialogadas, pode dificultar a compreensão do conteúdo. A inclusão do estudo sobre vulcões, um assunto que motiva os estudantes, é essencial para o entendimento da estrutura interna da Terra. **Objetivo:** A atividade teve como objetivo abordar o conteúdo de Estrutura da Terra, por meio da confecção e exposição de modelos tridimensionais elaborados pelos alunos. **Metodologia:** Este relato de experiência foi desenvolvido em 2024, em uma turma do 6º ano da rede estadual do Espírito Santo, ao longo de seis aulas. Os alunos foram organizados em grupos e orientados a trazer materiais como uma base (de madeira ou acrílico) de 15 cm x 15 cm, papel (jornal, revistas, etc.) e um recipiente para representar o magma. Outros materiais, como massa de biscoito, bicarbonato de sódio, corante, tinta, detergente e vinagre, foram fornecidos pela escola. **Resultados:** Cada grupo construiu seu vulcão utilizando papel e revestindo-o com massa de biscoito. Após a secagem, os alunos pintaram os modelos, que se mostraram realistas e duráveis, podendo ser guardados ou utilizados no acervo escolar. A atividade permitiu que os estudantes compreendessem, de forma prática, a estrutura dos vulcões e o processo de erupção, desenvolvendo habilidades críticas ao comparar os modelos com fenômenos naturais. Nas apresentações, os alunos demonstraram confiança ao explicar os mecanismos de erupção, evidenciando o impacto positivo na construção do conhecimento. **Conclusão:** O uso de modelos didáticos, aliado à participação ativa dos alunos, promoveu uma aprendizagem significativa, estimulando o pensamento crítico e a curiosidade científica, além de favorecer uma maior apropriação do conteúdo e uma interação mais autônoma no processo de ensino-aprendizagem.

**Palavras-chave:** Ciências. Estrutura da Terra. Vulcão.



# V CONECIBIO

V Congresso Nacional de de  
Ensino de Ciências e Biologia  
On-line



20 a 22 de out. 2024

Wissen Editora

Home page: [www.editorawissen.com.br](http://www.editorawissen.com.br)

E-mail: [mailto:wisseneditora@gmail.com](mailto:mailto:wisseneditora@gmail.com)

Instagram: @wisseneditora

## ANAIIS DO V CONGRESSO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA ON-LINE (V CONECIBIO)

Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira  
Letícia Sousa dos Santos  
Denise dos Santos Vila Verde  
Eduarda Medran Range  
Organizadores



Teresina - PI  
2024