

# ANAIS DO II CONGRESSO NACIONAL DE ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE ON-LINE (II CONAECOS)



Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira  
Denise dos Santos Vila Verde  
Eduarda Medran Rangel  
Adriele Nascimento Santana  
Organizadoras



 Wissen  
Teresina - PI  
2024

# ANAIS DO II CONGRESSO NACIONAL DE ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE ON-LINE (II CONAECOS)



Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira  
Denise dos Santos Vila Verde  
Eduarda Medran Rangel  
Adriele Nascimento Santana  
Organizadoras



 Wissen  
Teresina - PI  
2024



Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira  
Denise dos Santos Vila Verde  
Eduarda Medran Rangel  
Adriele Nascimento Santana  
Organizadoras

# **ANAIS DO II CONGRESSO NACIONAL DE ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE ON-LINE (II CONAECOS)**

 **Wissen**  
editora  
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 II Congresso Nacional de Ecologia e Sustentabilidade On-line (II CONAECOS)**  
**2ª edição**

Organização:



@bio10digitalcursos

Apoio científico:



@wisseneditora



www.jeshjournal.com.br e-ISSN: 2763-6119

@jesh.journal



www.jormed.com.br e-ISSN: 2965-4890

@jormed.journal



www.revistaensinar.com.br e-ISSN: 2965-4823

@rensin.revista

Apoio



@lacc\_ufpi



@ejbiomas



@ageambgo



## ANAIS DO II CONGRESSO NACIONAL DE ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE ON-LINE (II CONAECOS)



<http://www.doi.org/10.52832/wed.138>

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Congresso Nacional de Ecologia e Sustentabilidade On-line (II CONAECOS) (2.:  
2024: on-line)

Anais do II Congresso Nacional de Ecologia e Sustentabilidade On-line (II  
CONAECOS) [livro eletrônico] / organização Neyla Cristiane Rodrigues de  
Oliveira... [et al.]. -- 2. ed. -- Teresina, PI: Wissen Editora, 2024.

PDF

Vários autores.

Outras organizadoras: Denise dos Santos Vila Verde, Eduarda Medran Rangel,  
Adriele Nascimento Santana.

Bibliografia.

ISBN: 978-65-85923-38-5

DOI: 10.52832/wed.138

1. Biodiversidade 2. Ecologia 3. Educação ambiental 4. Sustentabilidade I.  
Oliveira, Neyla Cristiane Rodrigues de. II. Verde, Denise dos Santos Vila. III.  
Rangel, Eduarda Medran. IV. Santana, Adriele Nascimento. V. Título.

25-247590

CDD-577

### Índices para catálogo sistemático:

1. Ecologia 577

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

### Informações sobre a 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; VILA VERDE, D. dos S.; RANGEL, E. M.; SANTANA, A. N. Anais do II Congresso Nacional de Ecologia e Sustentabilidade On-line. v. 2, Teresina-PI: Wissen Editora, 2024, [Online]. **Anais** [...]. 2. ed. Teresina: Wissen Editora, 2024. DOI: <http://www.doi.org/10.52832/wed.138>

 **Wissen**  
editora  
Teresina-PI, 2024



## CREDENCIAIS DO II CONAECOS

- Coordenadora Geral** Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira
- Coordenadora da Comissão Científica:** Denise dos Santos Vila Verde
- Comissão Organizadora** Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira – IFPI  
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  
Nailane Ribeiro da Silva – IFPI  
Wedson Leandro de Sousa – IFPI  
Adriele Nascimento Santana – UFRB  
Isaquiel 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  
Adriele Nascimento Santana  
Letícia Sousa dos Santos  
Isaquiel de Moura Ribeiro Azevedo  
Wanderson Benerval de Lucena
- Avaliadores de Trabalhos** Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira  
Denise dos Santos Vila Verde  
Letícia Sousa dos Santos  
Carlos Eduardo Fortes Gonzalez  
Fábio Freitas dos Santos  
Maria Luiza de Oliveira Zanini  
Carlos Eduardo Rocha Duarte Alencar  
Adriele Nascimento Santana  
Ariane da Silva Lopes Rocha Ascenso  
Isabella da Silva Masarin  
Patrícia Maria Martins Nápolis  
Jean Michel Corrêa  
Maria Raquel Silva  
Walmir Fernandes Pereira  
Ariane Rodrigues de Andrade  
Silmare Nogueira do Nascimento Pereira  
José Antonio da Silva Dantas  
Maria de Fátima Marques Pires  
Daniel Machado  
Schirley Costalonga  
Ligia Paula Cabral Do Rosário  
Alane Ayana Vieira de Oliveira Couto

Wanderson Benerval de Lucena  
Daniel de Souza Santos  
Sara Almeida Figueredo

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

## PROGRAMAÇÃO

**Palestras e Palestrantes** **PALESTRA:** Abelhas e um mundo de conexões  
**Palestrante:** Mary Ellen dos Reis Diniz  
Monitor(a) de chat: Carlos Roberto dos Santos Veras

**PALESTRA:** Consequências ecológicas dos principais impactos ambientais na Amazônia  
**Palestrante:** Carlos Eduardo Fortes Gonzalez  
Monitor(a) de chat: Carlos Roberto dos Santos Veras

**PALESTRA:** Estudos Limnológicos aplicados a conservação ambiental: Uso da Fauna Aquática como Metodologia de Diagnostico Ecológico do Rio Timbó – CE  
**Palestrante:**  
Fernando Gil Mesquita de Freitas Gonçalves  
Monitor(a) de chat: Carlos Roberto dos Santos Veras

**PALESTRA:** Valorização Energética de Resíduos  
**Palestrante:** Isadora Alves Lovo Ismail  
Monitor(a) de chat: Carlos Roberto dos Santos Veras

**MINICURSO:** Restauração de Ecossistemas  
Ministrante: Schirley Costalonga  
Monitor(a) de chat: Wedson Leandro de Sousa

**MINICURSO:** Análise de Componentes Principais nas Ciências Ambientais e Biológicas  
Ministrante: Wanderson Benerval de Lucena  
Monitor(a) de chat: Carlos Roberto dos Santos Veras, Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira

**PALESTRA:** Introdução aos Pagamentos por Serviços Ambientais: Conceitos e Aplicações  
**Palestrante:** Karine de Matos Costa  
Monitor(a) de chat: Carlos Roberto dos Santos Veras

**PALESTRA:** Inseticidas Botânicos como Alternativa Sustentável ao Controle Químico de Pragas  
**Palestrante:** Isabella Maria Pompeu Monteiro Padial  
Monitor(a) de chat: Carlos Roberto dos Santos Veras



**PALESTRA:** A transição Biosfera - Noosfera

**Palestrante:** Flávia Toqueti

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

**PALESTRA:** Ameaça silenciosa: Como as espécies exóticas invasoras destroem o equilíbrio dos ecossistemas

**Palestrante:** Schirley Costalonga

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

**MINICURSO:** Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Ministrantes: Jean Michel Corrêa

Monitor(a) de chat: Nailane Ribeiro da Silva

**PALESTRA:** Desafios da preservação das espécies: O papel da educação ambiental em Alagoas

**Palestrante:** Maynara Rocha

Monitor(a) de chat: Denise dos Santos Vila Verde

**PALESTRA:** Componentes de aclimação e adaptação da dependência da fotossíntese das plantas em relação à temperatura

**Palestrante:** Tony César de Sousa Oliveira

Monitor(a) de chat: Denise dos Santos Vila Verde

**PALESTRA:** O Bioma Cerrado na mira do agronegócio: tentativas para subverter a lógica desenvolvimentista que justifica o desmatamento e a utilização de agrotóxicos

**Palestrante:** Marcelo Bruno Araújo Queiroz

Monitor(a) de chat: Denise dos Santos Vila Verde

**MINICURSO:** Do Código à Imagem: Transformando Dados em Gráficos no R

Ministrante: Jeanne Raquel de Andrade Franco

Monitor(a) de chat: Felipe Azevedo da Silva Vieira

**PALESTRA:** Posturas Sustentáveis: a conexão entre Educação Ambiental e Ergonomia no dia a dia Corporativo

**Palestrante:** Thaís Andréa Cunha

Monitor(a) de chat: Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira

**PALESTRA:** Educação Ambiental, Cultura e Sustentabilidade: entre diálogos e memórias

**Palestrante:** Zildenice Matias Guedes Maia

Mediador: Fábio Freitas dos Santos

Monitor(a) de chat: Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira

## **PREMIAÇÃO EM MENÇÃO HONROSA**

**Vídeo-Poster** 1º Lugar

**O ENSINO DE ECOLOGIA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: POTENCIALIDADES DO USO DE BACIA HIDROGRÁFICA COMO TEMA ESTRUTURANTE**

**Autores:** Laís Samira Correia Nunes, Fabio Giordano

2º Lugar

**MELATONINA EXÓGENA PROMOVE MAIOR ACÚMULO DE BIOMASSA EM PLANTAS DE MILHO SOB CONDIÇÕES DE SALINIDADE**

**Autores:** Rayane Nunes Gomes, Paulo Cássio Alves Linhares, Taisa Daniella Linhares De Oliveira, Marcelo David Ferreira De Andrade, Heloisa Alexandre Da Costa, Andresa Lira Maia, Danielly da Silva Lucena, Lays Klécia Silva Lins, Maria Lucia Mauricio da Silva, Kelina Bernardo Silva

3º Lugar

**POTENCIAL DE EMERGÊNCIA DE PLÂNTULAS DE *Leucaena leucocephala* (LAM.) DE WIT., INVASORA NO BIOMA CAATINGA**

**Autores:** Maria Lucia Mauricio Da Silva, Thainá Victoria Magalhães Borges, Paulo Cássio Alves Linhares, Danielly Da Silva Lucena, Rayane Nunes Gomes, Franklin Suassuna De Sousa, Mikael Da Silva Oliveira, Jose Carlos Ferreira, Ruth Cristina Da Silva

## SOBRE AS ORGANIZADORAS

### 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 EBTIT de Biologia no IFMA/Campus Alcântara (2015-2017); Professora Substituta EBTIT 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.

### 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.

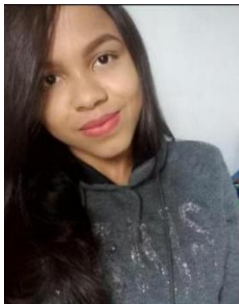
### Eduarda Medran Rangel



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.

**Adrielle Nascimento Santana**   



Graduada em Engenharia Agrônoma pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (2022), apresenta expertise na avaliação de genótipos de banana em campo, com foco em diversas características agronômicas. Possui experiência significativa na multiplicação in vitro de genótipos selecionados, realização de cruzamentos entre genótipos escolhidos e diploides melhorados, e avaliação minuciosa de frutos quanto ao despencamento natural. Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Recursos Genéticos Vegetais, na linha de pesquisa em Melhoramento e Biotecnologia Vegetal.

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>22</b>
<b>ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE: BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO .....</b>	<b>24</b>
AVALIAÇÃO DA BIOATIVIDADE DE EXTRATOS VEGETAIS SOBRE <i>Atta laevigata</i> (F. Smith) (Hymenoptera: Formicidae) <i>IN VITRO</i> .....	25
Jussara Gonçalves Fonseca <sup>1*</sup> ; Elivelto da Silva Cavalcante <sup>1</sup> ; Patricia Mantovani Maciel de Almeida <sup>1</sup> .....	25
AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA ANTIMICROBIANA DA LUZ UV-C 222 NM COMO ESTRATÉGIA DE TRATAMENTO PARA A PRESERVAÇÃO DE ESPÉCIMES BIOLÓGICOS EM LÍQUIDO DA COLEÇÃO “JOSÉ RICARDO CURE HAKIM” DA UNIVERSIDADE MILITAR NUEVA GRANADA, CAJICÁ, COLÔMBIA .....	26
Maria Alejandra Gonzalez Torres <sup>1*</sup> ; Nelsy Rocio Pinto Sanchez <sup>2</sup> .....	26
CONTRIBUIÇÕES DA CIÊNCIA CIDADÃ PARA O CONHECIMENTO DE CUPINS (Blattodea: Isoptera) NO BRASIL .....	27
Daniela Sotério de Souza <sup>1*</sup> .....	27
MAPEAMENTO DE ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) E ÁREAS DE RESERVA LEGAL (RL) QUE CONTRIBUEM PARA PROTEÇÃO DOS REMANESCENTES FLORESTAIS DA MATA DO RIO BU – CONDE E ESPLANADA - BAHIA .....	28
Maria Marques Nunes Neta <sup>1*</sup> ; João Paulo Magalhães Ataíde <sup>2</sup> .....	28
SUSTENTABILIDADE AGRÍCOLA: ANÁLISE DO ISA EM PROPRIEDADES DE HORTALIÇAS NO NOROESTE DO PARANÁ.....	29
Andressa da Silva Tinti <sup>1*</sup> ; Francieli Cristina Gessi <sup>2</sup> .....	29
USO DO INATURALIST NO MONITORAMENTO DA ESPÉCIE <i>Parides ascanius</i> (Cramer, 1775) (LEPIDOPTERA: PAPILIONIDAE) NO BRASIL .....	30
Daniela Sotério de Souza <sup>1*</sup> .....	30
<b>ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE: DINÂMICA DE POPULAÇÕES .....</b>	<b>31</b>
AS AÇÕES E REPRESENTAÇÕES RIBEIRINHAS EM ABAETETUBA-PA: UM ESTUDO SOBRE A IMPORTÂNCIA DAS PRÁTICAS CULTURAIS LOCAIS NA AMAZÔNIA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL .....	32
Amanda Sâmela da Silva Gonçalves <sup>1*</sup> ; Elane Botelho Monteiro <sup>1</sup> .....	32

<b>ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE: ECOLOGIA AMBIENTAL.....</b>	<b>33</b>
BIOMETRIA DE FRUTOS DE <i>Leucaena leucocephala</i> (LAM.) DE WIT., EXÓTICA INVASORA NA CAATINGA.....	34
Maria Lúcia Maurício da Silva <sup>1*</sup> ; Thainá Victória Magalhães Borges <sup>1</sup> ; Paulo Cássio Alves Linhares <sup>1</sup> ; Danielly da Silva Lucena <sup>1</sup> ; Rayane Nunes Gomes <sup>1</sup> ; Mikael da Silva Oliveira <sup>1</sup> ; José Carlos Ferreira <sup>1</sup> ; Ruth Cristina da Silva <sup>1</sup> .....	34
CRESCIMENTO INICIAL DE PLÂNTULAS DE <i>Leucaena leucocephala</i> (LAM.) DE WIT., INVASORA NO BIOMA CAATINGA.....	35
Maria Lúcia Maurício da Silva <sup>1*</sup> ; Thainá Victória Borges Magalhães <sup>1</sup> ; Paulo Cássio Alves Linhares <sup>1</sup> ; Danielly da Silva Lucena <sup>1</sup> ; Rayane Nunes Gomes <sup>1</sup> ; Franklin Suassuna de Souza <sup>1</sup> ; Mikael da Silva Oliveira <sup>1</sup> ; José Carlos Ferreira <sup>1</sup> ; Ruth Cristina da Silva <sup>1</sup> .....	35
EFEITO DE EXTRATO AQUOSO DE <i>Tapirira guianensis</i> AUBL. (ANACARDIACEAE) SOBRE A FECUNDIDADE DE <i>Plutella xylostella</i> (Linnaeus 1758) (Lepidoptera: Plutellidae) .....	36
Isabella Maria Pompeu Monteiro Padial <sup>1*</sup> ; Silvana Aparecida de Souza <sup>2</sup> ; Fabrício Cabrera Silva <sup>3</sup> ; Heloize Maia dos Santos <sup>4</sup> ; Matheus Gonçalves Camargo <sup>3</sup> ; Maria Julia Lopes de Souza Sete <sup>6</sup> ; Thais Silva de Souza <sup>7</sup> ; Rosilda Mara Mussury <sup>8</sup> .....	36
INFLUÊNCIA DA EXPOSIÇÃO A MICROPLÁSTICOS NO COMPORTAMENTO E FISIOLOGIA DE ABELHAS OPERÁRIAS DE <i>Partamona helleri</i> (HYMENOPTERA: APIDAE: MELIPONINI) .....	37
Thaís Andrade Viana <sup>1*</sup> ; Tandara Ketlyn Degobi Xavier <sup>1</sup> , Wagner Faria Barbosa <sup>2</sup> , Gustavo Ferreira Martins <sup>1</sup> .....	37
LEVANTAMENTO PRELIMINAR DAS ÁRVORES IMUNES DE CORTE DA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE SÃO LOURENÇO DO SUL .....	38
Pedro Emiliano Ferrero <sup>1*</sup> ; Eduardo Dias Forneck <sup>2</sup> .....	38
MAPEAMENTO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NO MUNICÍPIO DE CONCÓRDIA DO PARÁ EM ESCALA TEMPORAL.....	39
Jairo Neves de Oliveira <sup>1</sup> ; Franciasca Carla Santana da Silva <sup>2</sup> ; Jeferson Neves de Oliveira <sup>3</sup> .....	39
MISTURA DE JITIRANA ( <i>Merremia aegyptia</i> L.) COM PALHA DE CARNAÚBA ( <i>Copernicia prunifera</i> ) NA PRODUTIVIDADE DE ALFACE NO SEMIÁRIDO .....	40
Geovanna Alicia Dantas Gomes <sup>1*</sup> ; Paulo César Ferreira Linhares <sup>2</sup> ; Denilson Eduardo Silva Dantas <sup>3</sup> .....	40
POTENCIAL DE EMERGÊNCIA DE PLÂNTULAS DE <i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit., INVASORA NO BIOMA CAATINGA.....	41

Maria Lúcia Maurício da Silva<sup>1\*</sup>; Thainá Victória Borges Magalhães<sup>1</sup>; Paulo Cássio Alves Linhares<sup>1</sup>; Danielly da Silva Lucena<sup>1</sup>; Rayane Nunes Gomes<sup>1</sup>; Franklin Suassuna de Souza<sup>1</sup>; Mikael da Silva Oliveira<sup>1</sup>; José Carlos Ferreira<sup>1</sup>; Ruth Cristina da Silva<sup>1</sup> ..... 41

**VERMICOMPOSTAGEM E GESTÃO DE RESÍDUOS BIODEGRADÁVEIS NO BRASIL: ESTRATÉGIAS PARA SUSTENTABILIDADE E VALORIZAÇÃO AMBIENTAL..... 42**

Carmem Lúcia da Silva Surmani<sup>1\*</sup>; Lucas Gabryel Maciel dos Santos<sup>2</sup>; Júlia Rocha de Oliveira<sup>3</sup>; Luanna Vanessa De Souza Cangussú<sup>4</sup>; Leonardo Barros Dobbss<sup>5</sup> ..... 42

**ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE: EDUCAÇÃO AMBIENTAL..... 43**

**A SEMENTE DA CONSCIÊNCIA AMBIENTAL: É FUNDAMENTAL FALAR SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA..... 44**

Gicele Santos da Silva ..... 44

**AGROFLORESTAS E TURISMO RURAL: ESTRATÉGIAS SUSTENTÁVEIS DE EMPREENDEDORISMO NA SERRA DOS TAPES/RS..... 45**

Adalice Andrade Kosby<sup>1\*</sup>; Mário Duarte Canever<sup>1</sup>; Marília Lazarotto<sup>1</sup>; Fernando Machado Machado<sup>1</sup>; Eduarda Medran Rangel<sup>1</sup>; Simone Pieniz<sup>1</sup> ..... 45

**CONHECIMENTO SOBRE BIOINSUMOS ENTRE ESTUDANTES DE AGRONOMIA: UM ESTUDO FOCADO NA REGIÃO DE JUSSARA – GO..... 46**

Amanda de Oliveira Souza<sup>1\*</sup>; Izamara Fonseca Tempesta; Mariana Chaves Santos; Fernando Campos Pimentel; Grazielly Félix; Luana Souza Queiroz; Jennifer Alves de Oliveira Silva; Mateus Brandão Silva; Marconi Batista Teixeira; Wilker Morais ..... 46

**CRIANDO EXSICATAS BOTÂNICAS: UMA NOVA PERSPECTIVA NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA..... 47**

Linéia Roberta Zen<sup>1\*</sup>; Adrian Jedyn<sup>2</sup>; Nadja Caroline Barbosa Rodrigues Domingues<sup>3</sup>; André Luiz Delgado Corradi<sup>4</sup>; Maria de Fátima Marques Medeiros Corradini<sup>5</sup> ..... 47

**ECOTURISMO COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL JOAQUIM INÁCIO – TRÊS RANCHOS/GO..... 48**

Amanda Abadia Felizardo Custódio<sup>1\*</sup> ..... 48

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA E ECOPEdagogia: Um olhar sobre Educação em Mudanças Climáticas (EMC) ..... 49**

Priscila Maria Souza da Silva\*; Suelen Bomfim Nobre..... 49

**EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE: REFLEXÕES E PRÁTICAS COM FOCO EM AGROECOLOGIA EM TURMAS DO 7º ANO DO COLÉGIO ESTADUAL OSCAR RIBEIRO DA CUNHA DA REGIÃO DE RIO VERDE – GO ..... 50**

Amanda de Oliveira Souza<sup>1\*</sup>; Fernando Campos Pimentel<sup>1</sup>, Grazielly Félix<sup>1</sup>, Luana Souza Queiroz<sup>1</sup>, Marconi Batista Teixeira<sup>1</sup>, Wilker Morais<sup>1</sup> ..... 50

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO ESCOLAR: ESTUDO DE CASO ..... 51

D'Andréa Zampieri Marmitt<sup>1\*</sup>; Eduarda Medran Rangel<sup>2</sup>; Débora da Silva Rodrigues<sup>3</sup>; Marcelo Zanetti Sampaio<sup>4</sup>; Luciara Bilhalva Corrêa<sup>5</sup> ..... 51

O ENSINO DE ECOLOGIA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: POTENCIALIDADES DO USO DE BACIA HIDROGRÁFICA COMO TEMA ESTRUTURANTE..... 52

Laís Samira Correia Nunes<sup>1\*</sup>; Fabio Giordano<sup>2</sup> ..... 52

PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO SOBRE O BIOMA CAATINGA. 53

Danielly da Silva Lucena<sup>1\*</sup>; Maria Lúcia Maurício da Silva<sup>1</sup>; Rayane Nunes Gomes<sup>1</sup>; Paulo Cássio Alves Linhares<sup>1</sup>; Mikael da Silva Oliveira<sup>1</sup>; Ruth Cristina da Silva<sup>1</sup>; José Carlos Ferreira<sup>1</sup> ..... 53

REIMPLANTAÇÃO DE UMA HORTA MEDICINAL COMUNITÁRIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA ..... 54

Yasmim Martins Barbosa<sup>1\*</sup>; Hanna Rabech Garcia Guimaraes<sup>1</sup>; Elaine Bezerra de Oliveira<sup>1</sup>; Francisco Andersson de Oliveira Guimarães<sup>1</sup>; Samara Rebeca Alves Ferreira<sup>1</sup>; Valcida Medeiros de Oliveira<sup>1</sup>; Viktoria Braga Leite<sup>1</sup>; Ivana Cristina Martins de Oliveira<sup>2</sup> ..... 54

SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL: UMA REVISÃO CIENCIOMÉTRICA EM BASES DE DADOS ..... 55

Amanda de Oliveira Souza<sup>1\*</sup>; Izamara Fonseca Tempesta<sup>1</sup>, Mariana Chaves Santos<sup>1</sup>, Fernando Campos Pimentel<sup>1</sup>, Grazielly Félix<sup>1</sup>, Luana Souza Queiroz<sup>1</sup>, Jennifer Alves de Oliveira Silva<sup>1</sup>, Mateus Brandão Silva<sup>1</sup>, Marconi Batista Teixeira<sup>1</sup>, Wilker Morais<sup>1</sup> ..... 55

**ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE: BIODIVERSIDADE..... 56**

A IMPORTÂNCIA DA PROTEÇÃO DE NOSSOS ECOSISTEMAS..... 57

Gicele Santos da Silva<sup>1\*</sup> ..... 57

DEGRADAÇÃO DE HIDROCARBONETOS DERIVADOS DO PETRÓLEO POR BACTÉRIAS ISOLADAS DE SEDIMENTOS MARINHOS COSTEIROS AMAZÔNICOS.. 58

Caroline Ferreira Fernandes<sup>1\*</sup>; Daniel dos Santos Caldas<sup>2</sup>; Lucas Yukio Emin Omura<sup>2</sup>; Juliana Hiromi Emin Uesugi<sup>1</sup>; Ana Laura da Silva Carvalho<sup>2</sup>; Evely Aline Saraiva Rocha<sup>2</sup>; Nilson Veloso Bezerra<sup>2</sup>; Altem Nascimento Pontes<sup>1</sup> ..... 58

DIVERSIDADE GENÉTICA DA HERPETOFAUNA NAS RESERVAS NATURAIS REY ZAMURO E MATARREDONDA (META: SAN MARTÍN) E CAÑÓN DEL RÍO CLARO (ANTIOQUIA: SAN FRANCISCO) NA COLÔMBIA..... 59



Maria José Nieto-Venegas <sup>1*</sup> ; Diego Gómez Sánchez <sup>2</sup> ; Nelsy Rocío Pinto-Sanchez <sup>1</sup> .....	59
LEVANTAMENTO PRELIMINAR DAS EPÍFITAS PRESENTES NAS ÁRVORES PROTEGIDAS DA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE SÃO LOURENÇO DO SUL, RS .....	60
Pedro Emiliano Ferrero <sup>1*</sup> ; Eduardo Dias Forneck <sup>2</sup> .....	60
RIQUEZA QUE GÊNEROS DE CHIRONOMIDAE (DIPTERA) EM UM RESERVATÓRIO URBANO .....	61
Samara Jesus Vieira da Silva <sup>1*</sup> ; Naiana Ferreira da Silva <sup>2</sup> ; Rafaela Vieira da Silva <sup>3</sup> ; Evaldo de Lira Azevêdo <sup>4</sup> .....	61
<b>ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE: ECOLOGIA COMUNITÁRIA .....</b>	<b>62</b>
UMA ANÁLISE SISTEMATIZADA DAS PUBLICAÇÕES SOBRE AGRONOMIA SUSTENTÁVEL NA REVISTA ACADÊMICA ESPECIALIZADA SEMIÁRIDO DE VISU. 63	63
Amanda de Oliveira Souza <sup>1*</sup> ; Izamara Fonseca Tempesta <sup>1</sup> , Fernando Campos Pimentel <sup>1</sup> , Grazielly Félis <sup>1</sup> , Luana Souza Queiroz <sup>1</sup> , Jennifer Alves de Oliveira Silva <sup>1</sup> , Mateus Brandão Silva <sup>1</sup> , Marconi Batista Teixeira <sup>1</sup> , Wilker Morais <sup>1</sup> .....	63
<b>ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE: MUDANÇAS CLIMÁTICAS E IMPACTO AMBIENTAL.....</b>	<b>64</b>
ANÁLISE DAS CHUVAS NA CIDADE DE PORTO ALEGRE-RS ENTRE 2001 E 2024 .....	65
Danilo Dambróz Soprani <sup>1*</sup> .....	65
BIOECONOMIA E OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL .....	66
Marília Fattori <sup>1*</sup> ; Marcelo Marini Pereira de Souza <sup>2</sup> .....	66
DESAFIOS NO MELHORAMENTO GENÉTICO DE CULTIVARES RESILIENTES ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS.....	67
Silmare Nogueira do Nascimento Pereira <sup>1*</sup> .....	67
DESENVOLVIMENTO FOLIAR DE PLANTAS DE MILHO EM CONDIÇÕES DE SALINIDADE E APLICAÇÃO DE MELATONINA.....	68
Rayane Nunes Gomes <sup>1*</sup> , Paulo Cássio Alves Linhares <sup>1</sup> ; Taisa Daniella Linhares de Oliveira <sup>1</sup> , Marcelo David Ferreira de Andrade <sup>1</sup> , Heloisa Alexandre da Costa <sup>1</sup> , Andresa Lira Maia <sup>1</sup> , Danielly da Silva Lucena <sup>1</sup> ; Lays Klécia Silva Lins <sup>1</sup> ; Maria Lúcia Maurício da Silva <sup>1</sup> , Edivan da Silva Nunes Júnior <sup>1</sup> .....	68
DIAGNÓSTICO DA DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE SANTALUZ-BAHIA ENTRE OS ANOS DE 2013 E 2024.....	69

Maria Marques Nunes Neta <sup>1*</sup> ; João Paulo Magalhães Ataíde <sup>2</sup> .....	69
EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS EM PLANTAS ENDÊMICAS DO ESCUDO DAS GUIANAS, NO EXTREMO NORTE DA AMÉRICA DO SUL.....	70
Ana Paula Aparecida de Souza <sup>1*</sup> ; José Elvino do Nascimento Júnior <sup>1</sup> .....	70
EFICIÊNCIA FOTOSSINTÉTICA DE PLANTAS DE MILHO SUPLEMENTADAS COM MELATONINA PARA TOLERÂNCIA À SALINIDADE.....	71
Paulo Cássio Alves Linhares <sup>1*</sup> ; Rayane Nunes Gomes <sup>1</sup> ; Taisa Daniella Linhares de Oliveira <sup>1</sup> , Marcelo David Ferreira de Andrade <sup>1</sup> , Heloisa Alexandre da Costa <sup>1</sup> , Andresa Lira Maia <sup>1</sup> , Danielly da Silva Lucena <sup>1</sup> ; Lays Klécia Silva Lins <sup>1</sup> ; Maria Lúcia Maurício da Silva <sup>1</sup> , Kelina Bernardo Silva <sup>1</sup> .....	71
ESTRATÉGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE CULTIVARES RESILIENTES ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA.....	72
Silmare Nogueira do Nascimento Pereira <sup>1*</sup> .....	72
FITOPLANCTOLOGIA DULCÍCOLA E CÂMBIOS CLIMÁTICOS BRASILEIROS: POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS .....	73
Carlos Eduardo Fortes Gonzalez <sup>1*</sup> .....	73
GESTÃO DE RESÍDUOS E LOGÍSTICA REVERSA: EXPERIÊNCIAS COM ECOPONTOS MUNICIPAIS .....	74
Keila Camila da Silva <sup>1*</sup> ; Jefferson Cesar Padrin Filho <sup>1</sup> .....	74
IMPACTO DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS NAS PLANTAS AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO, NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO .....	75
Danilo Dambróz Soprani <sup>1*</sup> .....	75
IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO RIO SÃO FRANCISCO.....	76
Francisco Thiago Vieira Oliveira <sup>1</sup> ; Denise dos Santos Vila Verde <sup>2*</sup> ; Malena Andrade Nogueira <sup>3</sup> ; Vinicius Amorim Freire <sup>4</sup> ; Adriele Nascimento Santana <sup>3</sup> ; Felipe Azevedo da Silva Vieira <sup>5</sup> ; Suelen Melo de Oliveira <sup>6</sup> .....	76
MELATONINA EXÓGENA PROMOVE MAIOR ACÚMULO DE BIOMASSA EM PLANTAS DE MILHO SOB CONDIÇÕES DE SALINIDADE .....	77
Rayane Nunes Gomes <sup>1*</sup> ; Paulo Cássio Alves Linhares <sup>1</sup> ; Taisa Daniella Linhares de Oliveira <sup>1</sup> ; Marcelo David Ferreira de Andrade <sup>1</sup> ; Heloisa Alexandre da Costa <sup>1</sup> ; Andresa Lira Maia <sup>1</sup> ; Danielly da Silva Lucena <sup>1</sup> ; Lays Klécia Silva Lins <sup>1</sup> ; Maria Lúcia Maurício da Silva <sup>1</sup> ; Kelina Bernardo Silva <sup>1</sup> .....	77

MINICORREDORES ECOLÓGICOS: SALVAGUARDANDO A BIODIVERSIDADE E COMBATENDO AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS EM SALVADOR.....	78
Tatiana Bichara Dantas <sup>1*</sup> ; Iuri de São José Peixoto <sup>2</sup> .....	78
MUDANÇAS CLIMÁTICAS E AS ESTRATÉGIAS DE ADAPTAÇÃO DOS AGRICULTORES NO SUDOESTE DO PARÁ .....	79
Haroldo Humberto Lobo Cardoso Neto <sup>1*</sup> .....	79
MUDANÇAS CLIMÁTICAS E SEGURANÇA ALIMENTAR: DESAFIOS E PERSPECTIVAS NO BRASIL.....	80
Rafael da Silva Paiva <sup>1*</sup> ; Rafael Fonteles de Souza <sup>2</sup> ; Mateus Santana Rodrigues <sup>3</sup> .....	80
MUDANÇAS CLIMÁTICAS E VULNERABILIZAÇÃO: O CASO DAS ENCHENTES NO SUL DO BRASIL.....	81
Gabriel Mateus Silva Leite <sup>1*</sup> ; Paôla da Conceição Campos Malta <sup>2</sup> .....	81
O PAPEL DA EDUCAÇÃO NO ENFRENTAMENTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E IMPACTOS AMBIENTAIS.....	82
Paulo Roberto Serpa <sup>1*</sup> .....	82
PLANTAS DE MILHO SOB SALINIDADE APRESENTAM MAIOR CRESCIMENTO QUANDO SUPLEMENTADAS COM MELATONINA FOLIAR .....	83
Rayane Nunes Gomes <sup>1*</sup> , Paulo Cássio Alves Linhares <sup>1</sup> ; Taisa Daniella Linhares de Oliveira <sup>1</sup> , Marcelo David Ferreira de Andrade <sup>1</sup> , Heloisa Alexandre da Costa <sup>1</sup> , Andresa Lira Maia <sup>1</sup> , Danielly da Silva Lucena <sup>1</sup> ; Lays Klécia Silva Lins <sup>1</sup> ; Maria Lúcia Maurício da Silva <sup>1</sup> , Edivan da Silva Nunes Júnior <sup>1</sup> .....	83
POTENCIAL DA CIÊNCIA CIDADÃ NO MONITORAMENTO DOS SOLDADINHOS (HEMIPTERA: MEMBRACIDAE) NO BRASIL.....	84
Daniela Sotério de Souza <sup>1*</sup> .....	84
REVISÃO DE LITERATURA: INFLUÊNCIA DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS (TEMPERATURA E HIDROLOGIA) NA FENOLOGIA DO CAFEEIRO.....	85
Warley Gomes Camacho <sup>1*</sup> ; Elton Souza dos Santos <sup>2</sup> ; Chansislayne Gabriela da Silva <sup>3</sup> ; Ivani Vieira Damaceno <sup>4</sup> ; Jocarstea Aparecida Brinati Leone <sup>5</sup> ; Jailson Mauricio Pinto <sup>6</sup> ; Marcelo Antonio Tomaz <sup>7</sup> .....	85
SISTEMA SUSTENTÁVEL DE ENFRENTAMENTO Á CRISE CLIMÁTICA: COMPOSTO ORGÂNICO COMO ALTERNATIVA AO SUBSTRATO COMERCIAL NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO .....	86

Camila Torres Valgueiro Ferraz <sup>1</sup> ; Hiago Ferreira Santos <sup>2</sup> ; Doyglas Rafael Sales Marques <sup>3</sup> .....	86
TEMPERATURA DE SUPERFÍCIE EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO CERRADO E NA CAATINGA PIAUIENSES .....	87
João Batista Paulo Alves <sup>1*</sup> ; Ianá Jeanne Batista de Sousa <sup>1</sup> ; Marlete Moreira Mendes Ivanov <sup>1</sup>	87
TROCAS GASOSAS DE PLANTAS DE MILHO SOB SALINIDADE E APLICAÇÃO DE MELATONINA.....	88
Paulo Cássio Alves Linhares <sup>1*</sup> ; Rayane Nunes Gomes <sup>1</sup> ; Taisa Daniella Linhares de Oliveira <sup>1</sup> , Marcelo David Ferreira de Andrade <sup>1</sup> , Heloisa Alexandre da Costa <sup>1</sup> , Andresa Lira Maia <sup>1</sup> , Danielly da Silva Lucena <sup>1</sup> ; Lays Klécia Silva Lins <sup>1</sup> ; Maria Lúcia Maurício da Silva <sup>1</sup> , Kelina Bernardo Silva <sup>1</sup> .....	88
USO DE MELATONINA FOLIAR PROMOVE TOLERÂNCIA À SALINIDADE EM PLANTAS DE MILHO .....	89
Paulo Cássio Alves Linhares <sup>1*</sup> ; Rayane Nunes Gomes <sup>1</sup> ; Taisa Daniella Linhares de Oliveira <sup>1</sup> , Marcelo David Ferreira de Andrade <sup>1</sup> , Heloisa Alexandre da Costa <sup>1</sup> , Andresa Lira Maia <sup>1</sup> , Danielly da Silva Lucena <sup>1</sup> ; Lays Klécia Silva Lins <sup>1</sup> ; Maria Lúcia Maurício da Silva <sup>1</sup> , Edivan da Silva Nunes Júnior <sup>1</sup> .....	89
<b>ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE: OUTRAS.....</b>	<b>90</b>
A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AS POLÍTICAS PÚBLICAS BRASILEIRAS ESTABELECIDAS NAS LEIS E NA CIDADANIA AMBIENTAL .....	91
Gicele Santos da Silva .....	91
ANÁLISE DOS PROJETOS OBTIDOS COM RECURSOS FEHIDRO PELO CBH-TJ: ESTUDO DE CASO DO MUNICÍPIO DE DOIS CÓRREGOS .....	92
Keila Camila da Silva <sup>1*</sup> ; Jefferson Cesar Padrin Filho <sup>1</sup> .....	92
ANÁLISE QUANTITATIVA DOS INCÊNDIOS OCORRIDOS NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO ENTRE 2003 E 2023 .....	93
Danilo Dambróz Soprani <sup>1*</sup> .....	93
ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E USO CONFLITIVO DA TERRA EM BACIA HIDROGRÁFICA .....	94
Luciano Melo Coutinho <sup>1*</sup> ; Eberval Marchioro <sup>2</sup> .....	94
ASPECTOS DO SENSO COMUM E ATTUDE CIENTÍFICA ACERCA DA TERRA PRETA DA AMAZÔNIA.....	95
Sâmia Karyne Gomes de Sá <sup>1*</sup> ; Valcilene Maria da Silva Souza <sup>2</sup> .....	95

BACTÉRIA ENDOFÍTICA ISOLADA DE PLANTAS DE SOJA CULTIVADA NO SUDOESTE PIAUIENSE ATUA NO BIOCONTROLE DE <i>Macrophomina phaseolina</i> , AGENTE CAUSAL DA PODRIDÃO DE CARVÃO .....	96
<p>Gomes, Sara do Lago<sup>1*</sup>; Morais, Estefenson Marques<sup>1</sup>; Junior, José Evando Aguiar Beserra<sup>2</sup>; Araújo, Francisca Diana da Silva<sup>1</sup> .....</p>	
COMPOSTAGEM: UMA TÉCNICA SUSTENTÁVEL PARA CULTIVO DE CURCUBITACEAE NO SEMIÁRIDO NORDESTINO .....	97
<p>Camila Torres Valgueiro Ferraz<sup>1*</sup>; Hiago Ferreira Santos<sup>2</sup>; Doyglas Rafael Sales Marques<sup>3</sup>.....</p>	
COMPOSTO ORGÂNICO ASSOCIADO A BACTÉRIA PROMOTORA DE CRESCIMENTO VEGETAL (BPCV) COMO ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL NA PRODUÇÃO DE MUDAS MELANCIA.....	98
<p>Camila Torres Valgueiro Ferraz<sup>1*</sup>; Hiago Ferreira Santos<sup>1</sup>; Doyglas Rafael Sales Marques<sup>2</sup>; Victor Alexandre Silva Ribeiro Matos<sup>1</sup> .....</p>	
CONSTRUÇÃO DE TERRITORIALIDADES SOCIOAMBIENTAIS NO SEGUNDO DISTRITO DO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS, RJ-SANTA RITA. ....	99
<p>Mônica de Souza Corrêa<sup>1*</sup>; Rafael Ângelo Fortunato<sup>2</sup>; Clara Carvalho Lemos<sup>3</sup>.....</p>	
DOSE ÓTIMA DE ÁCIDO HÚMICO PARA O DESENVOLVIMENTO RADICULAR DE <i>Mauritia flexuosa</i> L.f. ANALISADA ATRAVÉS DO EZ-RHIZO 2.....	100
<p>Katharine Vinholte de Araújo<sup>1</sup>; Lucas Gabryel Maciel dos Santos<sup>1*</sup>; Carmem Lúcia da Silva Surmani<sup>1</sup>; Luanna Vanessa De Souza Cangussú<sup>1</sup>; Leonardo Barros Dobbss<sup>1</sup> .....</p>	
ESTUDO DA MORFOMETRIA DE FRUTOS E SEMENTES E DA GERMINAÇÃO DE JACARANDÁ ( <i>Jacaranda cuspidifolia</i> Mart.) CULTIVADAS NO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES – RO .....	101
<p>Marcia Cristina da Costa de Souza<sup>1*</sup>; Larissa da Silva Ferreira<sup>2</sup> .....</p>	
ETNOBOTÂNICA DE PLANTAS MEDICINAIS EM UMA COMUNIDADE RIBEIRINHA LOCALIZADA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA .....	102
<p>Haroldo Humberto Lobo Cardoso Neto<sup>1*</sup>.....</p>	
HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NO AMAPÁ.....	103
<p>Joel Manga da Silva<sup>1*</sup> .....</p>	

IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE FUNDÃO: TRANSFORMAÇÕES NO SOLO, SEGURANÇA ALIMENTAR E DESAFIOS À RECUPERAÇÃO AGROPECUÁRIA EM MARIANA-MG.....	104
Paôla da Conceição Campos Malta <sup>1*</sup> ; Gabriel Mateus Silva Leite <sup>2</sup> .....	104
PITAIEIRA ( <i>Hylocereus</i> spp.), UMA ALTERNATIVA PARA O SEQUESTRO E A ESTOCAGEM DE CARBONO?.....	105
Haroldo Humberto Lobo Cardoso Neto <sup>1*</sup> .....	105
TIMOL E CARVACROL NO MANEJO DA PODRIDÃO BACTERIANA DE BULBOS DE CEBOLA .....	106
Renata Sousa Resende <sup>1*</sup> ; Edivânio Rodrigues de Araújo <sup>2</sup> .....	106
TESTE DE ATRATIVIDADE DE ISCAS PARA CUPINS (Blattodea: Isoptera) EM ÁREA DE CANAVIAL.....	107
Alane Ayana Vieira de Oliveira Couto <sup>1*</sup> ; Breno Simões de Melo <sup>1</sup> ; Luiz Paulo Xavier da Silva <sup>2</sup> ; Maria Tereza de Queiroz Neta <sup>1</sup> ; Alex Richard Vicente Ferreira <sup>1</sup> .....	107

## APRESENTAÇÃO

Caros (as) Autores (as) seguem os anais do **II Congresso Nacional Ecologia e Sustentabilidade On-line (II CONAECOS)**, que ocorreu no período de 16 a 19 de dezembro de 2024. A segunda edição do CONAECOS discutiu sobre Ecologia, Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável. O evento foi organizado pela a Bio10 Digital Cursos (CNPJ: 37.612.857/0001-72) (<https://bio10digital.com.br/>), com o apoio científico da Wissen Editora (<https://www.bio10editora.com.br/bio10ed>) e da revista científica Journal of Education, Science and Health-JESH (Revista de Educação, Ciência e Saúde) (<https://bio10publicacao.com.br/jesh>), Journal of Research in Medicine and Health - JORMED (Revista de Pesquisa em Medicina e Saúde) (<https://bio10publicacao.com.br/jormed>) e Revista Ensinar – RENSIN (<https://bio10publicacao.com.br/ensinar>), com parceria @laec\_ufpi, @ejbiomas e @ageambgo.

O **II CONAECOS** reuniu acadêmicos, docentes e pesquisadores das áreas de Biologia, Ciências da Natureza, Química, Física, Oceanografia, Geografia, Agronomia, dentre outras áreas de estudo, dos diversos cantos do país, para se discutirem aspectos relacionados à Ecologia, Sustentabilidade e Desenvolvimento sustentável. Inicialmente, se há uma conexão possível? Para isso, vamos juntos discutir sobre esses temas que fazem parte da sociedade contemporânea e requerem mais atenção e cuidado das instituições de ensino e pesquisa, instituições públicas e privadas e sociedade de modo geral.

O evento foi organizado em quatro dias, com carga horária de 40 horas de atividades, incluindo **palestras, minicursos, oficinas e submissão de trabalhos** nas modalidades de resumo simples, artigos científicos e capítulos de livro.

Todos os **resumos simples** submetidos e aprovados estão publicados nos Anais do II CONAECOS 2024, pela Wissen Editora, com DOI 10.52832/wed.138. 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 Journal of Education, Science and Health – JEHS ou na **Revista Ensinar – RENSIN**. O artigo contará com DOI individual para divulgação do conhecimento científico.

Esta obra contempla trabalhos das áreas temáticas: Ecologia e Sustentabilidade: Biologia da Conservação; Ecologia e Sustentabilidade: Dinâmica de Populações; Ecologia e Sustentabilidade: Ecologia Ambiental; Ecologia e Sustentabilidade: Educação Ambiental; Ecologia e Sustentabilidade: Biodiversidade; Ecologia e Sustentabilidade: Ecologia Comunitária; Ecologia e Sustentabilidade: Mudanças Climáticas e Impacto Ambiental; Ecologia e Sustentabilidade: Outras. O evento contou com a colaboração de excelentes pesquisadores, que agradecemos os participantes com ótimas e atuais palestras,



com temáticas importantes e atuais dentro da área de Ecologia e Sustentabilidade. 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.

Mediante o exposto, agradecemos a todos os envolvidos no CONAECOS 2024: a equipe organizadora, a divulgação científica, aos palestrantes, aos monitores e mediadores, aos avaliadores de trabalhos e aos participantes do evento. Esperamos lhe ver na terceira edição do Congresso Nacional de Ecologia e Sustentabilidade On-line.

*Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira*



# **ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE: BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO**

## AVALIAÇÃO DA BIOATIVIDADE DE EXTRATOS VEGETAIS SOBRE *Atta laevigata* (F. Smith) (Hymenoptera: Formicidae) *IN VITRO*

Jussara Gonçalves Fonseca<sup>1\*</sup>; Elivelto da Silva Cavalcante<sup>1</sup>; Patricia Mantovani Maciel de Almeida<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Entomologia e Conservação da Biodiversidade/UFGD.

\*Autor correspondente: Fonseca.jussara5@gmail.com

**AT01:** Ecologia e Sustentabilidade: Biologia da Conservação

**Introdução:** O uso indiscriminado de pesticidas sintéticos são amplamente empregados para o controle de insetos-praga na agricultura mundial. Devido ao alto nível de resíduos tóxicos tem-se buscado produtos biodegradáveis que mantenham o equilíbrio biológico. **Objetivo:** avaliar o efeito deterrente dos seguintes extratos das espécies medicinais: *Atropa belladonna* L. (belladona); *Azadirachta indica* A. Juss. (nim); *Symphytum officinale* L. (confrei), *Peumus boldus*, *Croton urucurana* (sangra d'água), *Alternanthera brasiliana* L. Kuntze, sobre *Atta* spp na cultura de *Morus* spp. **Metodologia:** As espécies vegetais foram coletadas no horto de plantas medicinais da UFGD às oito horas da manhã, e posteriormente foram lavadas e secas em estufa a 40 C por uma semana. Após esse período as folhas foram moídas até a obtenção de um pó bem fino. Misturas contendo 10g de pó de cada espécie vegetal e 100 ml de água destilada permaneceram em repouso por um período de 24h. Posteriormente, foi realizada a filtragem do material em papel tipo filtro. Dois discos de folha de amora, de três cm de diâmetro foram imersos em cada um dos seis extratos por um período de 30 segundos. A testemunha foi constituída por discos imersos de mesmo diâmetro, em água destilada, distribuídos na placa de Petri de maneira que ficassem dispostos aos pares, de forma cruzada. Os extratos foram testados aos 7, 14 e 21 dias. **Resultados:** O consumo foliar pelo inseto foi obtido pela diferença entre a área inicial da folha e a área que restou. Todos os extratos aquosos apresentaram efeito deterrente, com especial destaque a Ampicilina, Boldo do Chile e Confrei. **Conclusões:** Dessa forma, recomenda-se a utilização dos extratos aquosos utilizados para o presente trabalho, pois estes apresentaram o efeito desejado de repelência a insetos-praga, como as formigas cortadeiras do gênero *Atta*, além de baixo custo na produção e baixo impacto ambiental.

**Palavras-chave:** Deterrência, Formigas, Plantas Medicinais.

### Agradecimentos e financiamento

CNPQ e CAPES

## AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA ANTIMICROBIANA DA LUZ UV-C 222 NM COMO ESTRATÉGIA DE TRATAMENTO PARA A PRESERVAÇÃO DE ESPÉCIMES BIOLÓGICOS EM LÍQUIDO DA COLEÇÃO “JOSÉ RICARDO CURE HAKIM” DA UNIVERSIDADE MILITAR NUEVA GRANADA, CAJICÁ, COLÔMBIA

Maria Alejandra Gonzalez Torres<sup>1\*</sup>; Nelsy Rocio Pinto Sanchez<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universidade Militar Nueva Granada, Cajicá, Colombia.

\*Autor correspondente: est.mariaa.gonzalez@unimilitar.edu.co

**AT01:** Ecologia e Sustentabilidade: Biologia da Conservação

**Introdução:** As coleções biológicas são repositórias onde são armazenados espécimes em condições ideais para sua preservação a longo prazo, sendo de importância por constituírem o registro da biodiversidade. Os processos de biodeterioração representam grandes perdas de informações, sendo crucial avaliar tratamentos para mitigar danos. **Objetivo:** Este estudo teve como objetivo avaliar a eficácia antimicrobiana da luz UV 222 nm contra os microrganismos presentes na pele de espécimes de répteis, anfíbios, aves e mamíferos conservados em líquido da coleção José Ricardo Cure Hakim. **Metodologia:** Os microrganismos foram obtidos por meio da técnica de swab, isolados e identificados molecularmente pela amplificação do gene 16S e morfologicamente por meio da coloração de Gram. A avaliação da atividade antimicrobiana *in vitro* foi realizada com microrganismos isolados em pérolas de vidro. Essas pérolas foram irradiadas com quatro tempos de exposição à luz UV, variando de 5 a 35 min, aumento a cada 10 minutos. Após a irradiação, foi realizada a semeadura em placa, cálculo dos percentuais de inibição em relação ao controle. A avaliação dos tratamentos com luz UV 222 nm nos exemplares biológicos foi realizada utilizando a técnica de swab em uma área de 1 cm<sup>2</sup> da pele do espécime, incubação em caldo CASO e semeadura em placa. **Resultados:** Os microrganismos encontrados foram bactérias Gram-positivas pertencentes aos gêneros *Bacillus* e *Paenibacillus*. Os resultados mostraram que existe um efeito da luz UV 222 nm sobre o crescimento bacteriano *in vitro*, sendo evidente a partir dos cinco minutos de exposição. Na avaliação dos tratamentos nos exemplares biológicos, verificou-se que os percentuais de inibição após o tratamento com luz UV 222 nm variaram de 66% a 78%. **Conclusões:** Os resultados deste estudo abrem possibilidades para novos tratamentos visando a mitigação e controle do risco de biodeterioração em coleções biológicas conservadas em líquido. Produto (INV-CIAS-3956) financiado pela Universidade Militar Nueva Granada - Vigência (2023)

**Palavras-chave:** Biodeterioração. Coleções Biológicas. Microrganismos. Luz Ultravioleta 222 nm. Preservação Em Líquido.

## CONTRIBUIÇÕES DA CIÊNCIA CIDADÃ PARA O CONHECIMENTO DE CUPINS (Blattodea: Isoptera) NO BRASIL

Daniela Sotério de Souza<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Campina Grande – Centro de Educação e Saúde, Cuité, Paraíba.

\*Autor correspondente: danielasoterio22@gmail.com

**AT01:** Ecologia e Sustentabilidade: Biologia da Conservação

**Introdução:** Os cupins, da ordem Blattodea e infraordem Isoptera, têm 506 espécies conhecidas no Brasil. Embora sejam lembrados apenas como pragas, os cupins destacam-se pelo complexo sistema social, digestão de celulose e influência na decomposição, reciclagem de nutrientes e formação do solo. A ciência cidadã tem ganhado destaque no Brasil, ampliando o monitoramento e conhecimento das espécies. **Objetivo:** Utilizar dados da ciência cidadã para obtenção de dados sobre os cupins no Brasil. **Metodologia:** Para a obtenção dos dados foi utilizada a plataforma GBIF (Global Biodiversity Information Facility) que reúne dados sobre toda a biodiversidade mundial. A pesquisa ocorreu em agosto de 2024. Para a busca, foi utilizada a barra de pesquisa da plataforma <occurrences>, e em seguida foram adicionados em filtros em <scientific name> para a ordem Blattodea, para a definição do local foi adicionado BRA em <administrative areas>. Em sequências apenas foram contabilizados os dados referentes às famílias de cupins que apresentaram dados. **Resultados:** Foram obtidos um total de 1581 registros, tais registros estão distribuídos em 3 famílias de cupins, a saber: *Termitidae*, *Kalotermitidae*, *Serritermitidae* e *Rhinotermitidae*. As famílias *Termitidae* e *Rhinotermitidae* apresentaram os maiores números de registros, que foram, respectivamente, 1294 e 276. Naturalmente os dados sugerem o padrão de conhecimento atual, visto que a família *Termitidae* é a mais conhecida e com mais espécies descritas e apresentou a maior parte dos registros. Além disso, ressalta-se um número significativo de observações destes insetos, dado que estes insetos não costumam ser alvo de observação, mas demonstram atividade significativa da ciência cidadã e que esta pode ser explorada, como no monitoramento destas espécies. **Conclusões:** O estudo demonstrou como os dados provenientes da ciência cidadã referente aos cupins apresentam potencialidades, principalmente de monitoramento destes insetos ao longo do país de maneira acessível.

**Palavras-chave:** Térmitas. Ciência Aberta. Monitoramento.

## MAPEAMENTO DE ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) E ÁREAS DE RESERVA LEGAL (RL) QUE CONTRIBUEM PARA PROTEÇÃO DOS REMANESCENTES FLORESTAIS DA MATA DO RIO BU – CONDE E ESPLANADA - BAHIA

Maria Marques Nunes Neta<sup>1\*</sup>; João Paulo Magalhães Ataíde<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mestre em Programa em Estudos Territoriais (PROET)/Universidade do Estado da Bahia

<sup>2</sup>Aluno Especial em Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Evolução (PPGBIOEVO)/ Universidade Federal da Bahia.

\*Autor correspondência: marianetamarquesnunes@gmail.com

**AT01:** Ecologia e Sustentabilidade: Biologia da Conservação

**Introdução:** Os municípios de Conde e Esplanada-Bahia vem sofrendo processo de uso e ocupação do solo desde 1970 com a implantação rodovia- BA099 e as áreas protegidas são essenciais na conservação dos seus remanescentes florestais. **Objetivo:** Identificar e quantificar áreas de proteção que fazem parte da Mata do Bu que se situa nos limites entre Conde e Esplanada no ano de 2023. **Metodologia:** Foi realizado mapeamento da área da bacia hidrográfica do Bu no Qgis. A área de floresta foi obtida a partir do Mapbiomas e a quantificação dela foi realizada no Fragstats. Além disso, houve caracterização da área de estudo a partir de dados geoespaciais do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural - SICAR, Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA e Banco de Informações Ambientais - BDIA. **Resultados:** A bacia do Rio Bu possui 26.893 hectares, sendo constituído de 331 fragmentos florestais com fitofisionomias de Mata Atlântica. Estes remanescentes ocupam 38,9% da área da bacia e possuem fitofisionomias predominantes do tipo Floresta Ombrófila Densa e Floresta Estacional. Na bacia há uma Unidade de Conservação do tipo APA e 318 áreas de Reserva Legal (RL). Parte destes remanescentes florestais situam-se na APA Litoral Norte da Bahia e alguns são adjacentes. A porção da bacia que corresponde a APA é equivalente a 2.982,605 hectares. Além da APA como área de proteção, há cerca de 318 áreas de Reserva Legal (RL) distribuídas em toda paisagem da bacia. **Conclusões:** A análise mostra que os remanescentes mais preservados da bacia se encontram dentro da APA e áreas adjacentes, possuindo grande extensão, já que a paisagem se encontra fragmentada. Também há uma grande concentração de RL sobre estes remanescentes, tanto dentro como fora da APA, contribuindo para o manejo sustentável e disciplinando o processo de ocupação, assegurando a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

**Palavras-chave:** Bacia Hidrográfica. Fragmentação Florestal. Manejo Sustentável. Unidade de Conservação.

## SUSTENTABILIDADE AGRÍCOLA: ANÁLISE DO ISA EM PROPRIEDADES DE HORTALIÇAS NO NOROESTE DO PARANÁ

Andressa da Silva Tinti<sup>1\*</sup>; Francieli Cristina Gessi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Maringá (UEM); <sup>2</sup>Universidade Estadual de Maringá (UEM)/ID

\*Autor correspondente: andressatinti55@gmail.com

**AT01:** Ecologia e Sustentabilidade: Biologia da Conservação

**Introdução:** A produção agrícola sustentável é essencial para assegurar a segurança alimentar e proteger o meio ambiente, especialmente em regiões onde a agricultura intensiva pode causar a degradação dos recursos naturais. Com o aumento da demanda por alimentos, é crucial adotar práticas que não comprometam a qualidade do solo e da água. **Objetivo:** Este estudo teve como objetivo avaliar a sustentabilidade de quatro propriedades rurais dedicadas à produção de hortaliças na região Noroeste do Paraná, utilizando o Indicador de Sustentabilidade em Agroecossistemas (ISA). O ISA serve como uma ferramenta para medir a sustentabilidade agrícola com base em múltiplas dimensões. **Metodologia:** A pesquisa foi realizada em 2023, através da aplicação de um questionário estruturado, que abrange 21 indicadores organizados em sete subíndices: Balanço Econômico, Balanço Social, Gestão do Estabelecimento Rural, Capacidade Produtiva do Solo, Qualidade da Água, Manejo dos Sistemas de Produção e Ecologia da Paisagem Agrícola. **Resultados:** Os resultados mostraram que a propriedade 1 obteve um ISA de 0,82, superando o limiar de sustentabilidade (0,70), com um balanço socioeconômico de 0,88 e ambiental de 0,76. A propriedade 2 registrou um ISA de 0,75, com balanços de 0,80 e 0,70, respectivamente. A propriedade 3 teve um ISA de 0,65, e a propriedade 4 atingiu um ISA de 0,68, ambas abaixo do limiar de sustentabilidade. **Conclusões:** A análise realizada através do ISA possibilitou a identificação de áreas críticas que necessitam de intervenções para melhorar a sustentabilidade das propriedades. As informações obtidas são fundamentais para direcionar ações que promovam práticas agrícolas mais sustentáveis e responsáveis, contribuindo para o fortalecimento da produção de hortaliças na região.

**Palavras-chave:** Agroecologia. Agroecossistemas. Agricultura sustentável.

## USO DO INATURALIST NO MONITORAMENTO DA ESPÉCIE *Parides ascanius* (Cramer, 1775) (LEPIDOPTERA: PAPILIONIDAE) NO BRASIL

Daniela Sotério de Souza<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Campina Grande – Centro de Educação e Saúde, Cuité, Paraíba.

\*Autor correspondente: danielasoterio22@gmail.com

**AT01:** Ecologia e Sustentabilidade: Biologia da Conservação

**Introdução:** A Borboleta-da-praia (*Parides ascanius*) trata-se de uma espécie endêmica do Rio de Janeiro. Atualmente ocorre apenas nas matas de restinga paludosa do Rio de Janeiro. A espécie é monófaga e as larvas se alimentam apenas em *Aristolochia macroura* (Aristolochiaceae). É uma espécie que se encontra ameaçada de extinção. **Objetivo:** Utilizar dados do iNaturalist para obtenção de dados de *Parides ascanius* no Brasil. **Metodologia:** Para a obtenção dos dados foi utilizada a plataforma iNaturalist. A pesquisa ocorreu em agosto de 2024. Para a busca, foi utilizada a barra de pesquisa da plataforma, para inserção do nome da espécie e local de interesse, o Brasil. **Resultados:** Foram obtidos um total de 55 registros no Rio de Janeiro por 40 observadores. Os registros datam desde a primeira observação que ocorreu no ano de 2009 (a qual somente foi adicionada na plataforma em 2020) até a última observação em agosto de 2024. Nota-se um número bom de observações desta espécie ao longo dos anos, destacando a importância da ciência cidadã neste contexto. Dado a tendência do uso da plataforma e alto engajamento dos observadores, o número de observações pode ser ampliado a longo prazo e consequentemente melhorar o conhecimento sobre esta espécie. **Conclusões:** Portanto, nesta pesquisa foi possível identificar a potencialidade da plataforma iNaturalist na obtenção de dados para o monitoramento de uma espécie de borboleta ameaçada de extinção, demonstrando que a partir destes dados é possível desenvolver estratégias de conservação mais eficazes e direcionadas, aumentando as chances de sobrevivência dessa espécie.

**Palavras-chave:** Borboleta. Ciência Cidadã. Monitoramento.

# **ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE: DINÂMICA DE POPULAÇÕES**



## AS AÇÕES E REPRESENTAÇÕES RIBEIRINHAS EM ABAETETUBA-PA: UM ESTUDO SOBRE A IMPORTÂNCIA DAS PRÁTICAS CULTURAIS LOCAIS NA AMAZÔNIA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Amanda Sâmela da Silva Gonçalves<sup>1\*</sup>; Elane Botelho Monteiro<sup>1</sup>

Escola Superior Madre Celeste – ESMAC.

\*Autor correspondente: mandahssg@gmail.com

**AT02:** Ecologia e Sustentabilidade: Dinâmica de Populações

**Introdução:** A lógica ambiental de grande amplitude e complexidade surge diante da necessidade de substituir a lógica econômica racional que por tempos utilizou um discurso entrópico associando-se como um método superior de manejo dos recursos naturais, deixando à margem os conhecimentos denominados como “tradicionais”. Acontece que, para buscar reduzir os prejuízos ambientais e desenvolver os meios de produção na direção do utópico modo de vida sustentável levanta-se a bandeira de valorizar as práticas culturais de populações mais interligadas com seus meios, como ocorre com as famílias ribeirinhas que habitam o município de Abaetetuba-PA, mais precisamente na ilha do rio Tucumanduba-PA. **Objetivo:** Por este motivo o objetivo da pesquisa pauta-se na investigação das ações e representações ribeirinhas em Abaetetuba-PA e a importância das práticas culturais locais na Amazônia para o desenvolvimento sustentável. **Metodologia:** a análise ocorreu por meio de leituras voltadas ao conceito de sustentabilidade e complexidade ambiental, bem como, a visitação e atividade empírica na ilha de estudo. **Resultados:** Pode-se constatar que a cultura desenvolvida nesta área de rio-várzea-floresta, localizado no contexto do estuário amazônico, tem formas mais sustentáveis de produção por meio de seus métodos, usos e costumes, os quais são fruto de suas gerações passadas, como a forte relação que a população ribeirinha tem com a pesca, a qual é um meio de subsistência e de comercialização local, tendo valor identitário tanto aos que moram nas ilhas quanto ao poder de produção e consumo ligado a economia de Abaetetuba. **Conclusões:** além da pesca, uma outra prática cultural de subsistência é o extrativismo do açaí nessas áreas, assim como, a produção de produtos artesanais feito de miriti que acabam por fomentar o reconhecimento e a necessidade de internalizar que a prática dos grupos locais não deve ser negada e são uma oportunidade de desenvolvermos condições que levem a sustentabilidade ao processo produção econômica.

**Palavras-chave:** Famílias ribeirinhas. Lógica ambiental. Pesca. Práticas culturais. Sustentabilidade.

## **ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE: ECOLOGIA AMBIENTAL**

## BIOMETRIA DE FRUTOS DE *Leucaena leucocephala* (LAM.) DE WIT., EXÓTICA INVASORA NA CAATINGA

Maria Lúcia Maurício da Silva<sup>1\*</sup>; Thainá Victória Magalhães Borges<sup>1</sup>; Paulo Cássio Alves Linhares<sup>1</sup>; Danielly da Silva Lucena<sup>1</sup>; Rayane Nunes Gomes<sup>1</sup>; Mikael da Silva Oliveira<sup>1</sup>; José Carlos Ferreira<sup>1</sup>; Ruth Cristina da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

\*Autor correspondente: eumaria.agronomia@gmail.com

**AT03:** Ecologia e Sustentabilidade: Ecologia Ambiental

**Introdução:** Leucena (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit.) foi introduzida no Brasil para fornecer forragem e recuperar áreas degradadas. Todavia, seu rápido crescimento e alta adaptabilidade a diversos ambientes, resultou em impactos negativos sobre espécies nativas, tornando-se uma espécie de alto potencial invasor. A biometria de frutos e sementes de exóticas invasoras ajuda a identificar aspectos ecológicos dessas espécies, como dispersão e germinação de sementes. **Objetivo:** Sabendo disso, o objetivo foi avaliar a biometria de frutos de leucena, para entender seu potencial invasor em áreas de Caatinga. **Metodologia:** Em uma amostra de 200 frutos, coletados no Campus IV da UEPB, determinou-se o comprimento de frutos (CFR, mm), com uma régua graduada em centímetros, convertendo-se os valores para milímetro (mm); a largura (LFR, mm) e a espessura (EFR, mm) com uso de um paquímetro digital (precisão 0,01 mm); e o número de sementes por fruto (NSFR) através de contagem manual; enquanto o peso (PFR, g) de cada fruto foi aferido em balança de precisão. Os dados foram submetidos à estatística descritiva por meio de parâmetros estimados. **Resultados:** Observou-se baixa variação (CV<15%) para o CFR e a LFR, com médias de 26,0 cm (mínimo de 16,5 e máximo de 32,5) e 2,24 cm (mínimo de 1,62 e máximo de 2,75), respectivamente. Para a EFR, PFR e NSFR, observou-se variação média (CV<30%), com valores de 0,13 cm (mínimo de 0,05 e máximo 0,22); 1,99 g (mínimo de 1,00 e máximo de 3,10) e 22,85 sementes frutos<sup>-1</sup> (mínimo de 11,004 e máximo de 45,00), respectivamente. **Conclusões:** A leucena produz frutos grandes e leves, os quais contém um grande número de sementes fruto<sup>-1</sup>, fato que eleva sua capacidade de dispersão e estabelecimento. Esses aspectos promovem o sucesso germinativo e a competitividade da espécie, características que reforçam seu potencial invasor em áreas de Caatinga.

**Palavras-chave:** Dispersão de sementes. Espécie exótica. Potencial invasor.

## CRESCIMENTO INICIAL DE PLÂNTULAS DE *Leucaena leucocephala* (LAM.) DE WIT., INVASORA NO BIOMA CAATINGA

Maria Lúcia Maurício da Silva<sup>1\*</sup>; Thainá Victória Borges Magalhães<sup>1</sup>; Paulo Cássio Alves Linhares<sup>1</sup>;  
Danielly da Silva Lucena<sup>1</sup>; Rayane Nunes Gomes<sup>1</sup>; Franklin Suassuna de Souza<sup>1</sup>; Mikael da Silva  
Oliveira<sup>1</sup>; José Carlos Ferreira<sup>1</sup>; Ruth Cristina da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual da Paraíba.

\*Autor correspondente: eumaria.agronomia@gmail.com

**AT03:** Ecologia e Sustentabilidade: Ecologia Ambiental

**Introdução:** A leucena (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit. está entre as 100 espécies invasoras mais agressivas do mundo, pois além de produzir grande quantidade de sementes pequenas e de fácil dispersão, apresenta rápido crescimento, resistência e alta adaptabilidade a diversos ambientes. Portanto, o conhecimento acerca das condições que favorecem seu crescimento inicial, é de suma importância para entendermos seu potencial invasor. **Objetivo:** Diante disso, objetivou-se avaliar o crescimento de plântulas de leucena em função da posição e profundidade de semeadura. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em casa de vegetação pertencente ao Campus IV da UEPB. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 3 x 6, com 4 repetições de 25 sementes semeadas com o hilo para baixo (HB), para o lado (HL) e para cima (HC), nas profundidades de 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 e 3,0 cm, totalizando 18 tratamentos. Para avaliar o efeito dos tratamentos, determinou-se os comprimentos de raiz (CR), parte aérea (CPA) e a relação raiz/parte aérea (R/PA), mediante uso de régua graduada em centímetros (cm). Foram realizadas regas diariamente, com uso de regador manual, para manter a umidade do substrato. Foi realizada uma análise de variância pelo teste F ( $Pr \geq 0,05$ ), e o teste de Tukey ( $Pr \geq 0,05$ ), para comparação das médias, utilizando-se o Sisvar<sup>®</sup>. **Resultados:** As plântulas de leucena atingiram o seu máximo CR (10,3 cm) quando as sementes foram semeadas com o HB, na profundidade de 0,5 cm; já em relação ao CPA, verificou-se acréscimo, à medida que a profundidade de semeadura aumentou, constatando-se maior CPA (7,0 cm), na profundidade de 3,0 cm, na posição HL. A R/PA diminuiu, à medida que a profundidade aumentou, em todas as posições de semeadura. **Conclusões:** A germinação em maiores profundidades resulta em plântulas com menor CR e maior CPA, indicando que a espécie utiliza seu vigor para atingir a superfície.

**Palavras-chave:** Invasão biológica. Profundidade de semeadura. Posição de semeadura.

## EFEITO DE EXTRATO AQUOSO DE *Tapirira guianensis* AUBL. (ANACARDIACEAE) SOBRE A FECUNDIDADE DE *Plutella xylostella* (Linnaeus 1758) (Lepidoptera: Plutellidae)

Isabella Maria Pompeu Monteiro Padial<sup>1\*</sup>; Silvana Aparecida de Souza<sup>2</sup>; Fabrício Cabrera Silva<sup>3</sup>; Heloize Maia dos Santos<sup>4</sup>; Matheus Gonçalves Camargo<sup>5</sup>; Maria Julia Lopes de Souza Sete<sup>6</sup>; Thais Silva de Souza<sup>7</sup>; Rosilda Mara Mussury<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Entomologia e Conservação da Biodiversidade, Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil; <sup>2</sup>Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Entomologia e Conservação da Biodiversidade, Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil; <sup>3</sup>Estudante de Graduação em bacharelado em Agronomia, Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil; <sup>4</sup>Estudante de Graduação em licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil; <sup>5</sup>Estudante em Graduação em bacharelado em Biotecnologia, Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil; <sup>6</sup>Estudante de Graduação em bacharelado em Agronomia, Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil; <sup>7</sup>Estudante de Graduação em licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil; <sup>8</sup>Doutora em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Docente do Programa de Pós-Graduação em nível de Mestrado e Doutorado em Entomologia e Conservação da Biodiversidade, Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais, Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados, Brasil

\*Autor correspondente: bellapadial@hotmail.com

**AT03:** Ecologia e Sustentabilidade: Ecologia Ambiental

**Resumo:** O presente estudo investiga a biotividade do extrato aquoso de *Tapirira guianensis* Aubl. (Anacardiaceae) na fecundidade de *Plutella xylostella* (Linnaeus 1758) (Lepidoptera: Plutellidae), uma praga significativa das Brássicas, visando contribuir para o Manejo Integrado de Pragas. A pesquisa foi realizada no Laboratório de Interação Inseto-Planta da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Folhas de *T. guianensis* foram coletadas para a elaboração de extratos aquosos na concentração de 10%. O extrato foi obtido por meio de maceração. Foram realizados dois tratamentos: o extrato aquoso e um controle com água destilada, aplicados na fase larval da praga. O objetivo do trabalho foi analisar como as fontes de alimento oferecidas as larvas afetariam o desempenho reprodutivo dos adultos. Os resultados indicam que o extrato aquoso reduz significativamente o número e a taxa de eclosão dos ovos de *P. xylostella*. A análise sugere que o extrato pode afetar a reprodução da praga por intoxicação oral e diminuição da qualidade nutricional. Este estudo demonstra o potencial de *T. guianensis* como uma alternativa sustentável no manejo de pragas, alinhando-se aos objetivos da conservação da biodiversidade. Estudos adicionais são recomendados para aprofundar o entendimento sobre a composição química do extrato e seus mecanismos de ação.

**Palavras-chave:** Pombeiro. Manejo Integrado de Pragas. Inseticida Botânico. Sustentabilidade.

## INFLUÊNCIA DA EXPOSIÇÃO A MICROPLÁSTICOS NO COMPORTAMENTO E FISILOGIA DE ABELHAS OPERÁRIAS DE *Partamona helleri* (HYMENOPTERA: APIDAE: MELIPONINI)

Thaís Andrade Viana<sup>1\*</sup>, Tandara Ketlyn Degobi Xavier<sup>1</sup>, Wagner Faria Barbosa<sup>2</sup>, Gustavo Ferreira Martins<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Biologia Geral, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, Brasil; <sup>2</sup>Departamento de Estatística, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, Brasil.

\*Autor correspondente: thaistablito@yahoo.com.br

**AT03:** Ecologia e Sustentabilidade: Ecologia Ambiental

**Introdução:** Microplásticos tem despertado crescente preocupação no meio científico, sendo considerado um risco emergente a diversos organismos, incluindo polinizadores como as abelhas. **Objetivo:** Investigar os efeitos da ingestão de microplásticos pela abelha sem ferrão *Partamona helleri*, polinizadora importante dos ecossistemas tropicais. **Metodologia:** As abelhas foram expostas por 24h ao microplástico poliestireno fluorescente (PS) nas concentrações de 6,5 ou 13 ng/ $\mu$ l diluídas em solução de sacarose 50% (p/v), enquanto o grupo controle recebeu solução de sacarose. Após o período de exposição, as abelhas foram mantidas com sacarose por 120h, analisando-se sobrevivência, comportamento de voo, consumo alimentar, contagem total e diferencial de hemócitos e atividade enzimática. As análises estatísticas foram realizadas com modelos de regressão de Cox, lineares mistos e mistos generalizados. **Resultados:** A sobrevivência não apresentou diferença significativa entre os tratamentos ( $\chi^2 = 3,60$ ;  $p = 0,17$ ). Embora o consumo alimentar tenha variado ao longo das 144h ( $p < 0,001$ ), a ingestão média não apresentou diferença entre tratamentos ( $p = 0,31$ ). A ingestão de 13 ng/ $\mu$ l comprometeu a capacidade das abelhas de voar até a fonte de luz ( $p = 0,03$ ), enquanto a concentração de 6,5 ng/ $\mu$ l não teve efeito significativo ( $p = 0,31$ ). Não houve alteração na contagem total de hemócitos ( $p = 0,68$ ), porém, as proporções de plasmatócitos e granulócitos aumentaram nas concentrações de 6,5 e 13 ng/ $\mu$ l, respectivamente, enquanto a de prohemócitos diminuiu em ambos os tratamentos ( $p < 0,05$ ). Atividades das enzimas *Superóxido dismutase* e *Glutathione S-transferase* reduziram-se em ambas as concentrações, e a atividade de *Catalase* foi diminuída somente na concentração de 6,5 ng/ $\mu$ l ( $p < 0,05$ ). Outros marcadores não apresentaram alterações significativas ( $p > 0,05$ ). **Conclusão:** Apesar da sobrevivência não ter sido afetada, a ingestão do PS causou alterações no comportamento de voo, nos hemócitos e na atividade antioxidante, indicando riscos à saúde das abelhas.

**Palavras-chave:** Abelha sem ferrão. Micropoluição. Poliestireno.

**Agradecimentos e financiamento:** CAPES, CNPq e FAPEMIG.

## LEVANTAMENTO PRELIMINAR DAS ÁRVORES IMUNES DE CORTE DA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE SÃO LOURENÇO DO SUL

Pedro Emiliano Ferrero<sup>1\*</sup>; Eduardo Dias Forneck<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande; <sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande.

\*Autor correspondente: pedroeferrero@gmail.com

**AT03:** Ecologia e Sustentabilidade: Ecologia Ambiental

**Introdução:** É de público conhecimento o papel das árvores nos centros urbanos na promoção da qualidade de vida das pessoas. Tendo em vista a importância do planejamento do Poder Público no que tange a esta questão, assim como a necessidade de proteção de algumas destas espécies arbóreas, seja por questões ambientais, estéticas ou socioculturais, surgem os Planos de Arborização Urbana, com o intuito de trazer uma regulamentação no sentido da melhoria da qualidade ambiental, servindo como atrativo para a biodiversidade e evitando os conflitos desta com o meio urbanizado. **Objetivo:** Objetiva-se neste trabalho a apresentação dos resultados preliminares do levantamento das espécies imunes ao corte, sendo estas, aquelas protegidas por Lei e ameaçadas de extinção da área urbana do município de São Lourenço do Sul, que servirão como subsídio à elaboração de um Plano de Arborização Urbana. **Metodologia:** A metodologia utilizada no levantamento consiste na aquisição de dados primários a partir de saídas de campo onde são registrados todos os indivíduos da arborização urbana protegidos por lei e ameaçados de extinção, considerando a legislação federal, estadual e municipal vigente. **Resultados:** Atualmente, o levantamento de 2024 apresenta dados parciais de 112 indivíduos, dos quais foram identificadas 5 espécies: figueira-branca (*Ficus cestriifolia*), figueirão (*Ficus luschnathiana*), corticeira-da-serra (*Erythrina falcata*), corticeira-do-banhado (*Erythrina cristagalli*) e butiá (*Butia odorata*), sendo a mais frequente, com 68 indivíduos (60,7%) a figueira-branca, seguida do figueirão, com 22 (19,6%) e da corticeira-do-banhado, com 15 (13,7%). Já o butiá possui 6 indivíduos (5,4%) e a corticeira-da-serra, apenas 1 (0,9%). **Conclusões:** Durante o presente trabalho, foi possível observar a distribuição preliminar das espécies protegidas para a área de estudo. Além disso, espera-se que o projeto possa ter continuidade, qualificando o levantamento e servindo como subsídio à gestão ambiental no âmbito municipal, desdobrando-se, por fim, num Plano de Arborização Urbana.

**Palavras-chave:** Arborização Urbana. Ecologia Aplicada. Gestão Ambiental Urbana. Gestão da Vegetação Nativa.

**Agradecimentos:** Agradece-se àqueles que contribuíram com os levantamentos de campo, assim como ao grupo PET Gestão Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande, campus São Lourenço do Sul, por possibilitar a realização do presente trabalho.

## MAPEAMENTO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NO MUNICÍPIO DE CONCÓRDIA DO PARÁ EM ESCALA TEMPORAL

Jairo Neves de Oliveira<sup>1</sup>; Franciasca Carla Santana da Silva<sup>2</sup>; Jeferson Neves de Oliveira<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Doutorando em Agronomia (Ciência do Solo), Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Jaboticabal-SP, Brasil; <sup>2</sup>Mestranda em Agronomia (Produção Vegetal), Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Jaboticabal-SP, Brasil; <sup>3</sup>Graduando em Direito, Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém- PA, Brasil.

\*Autor correspondente: [jairo-neves.oliveira@unesp.br](mailto:jairo-neves.oliveira@unesp.br)

**AT03:** Ecologia e Sustentabilidade: Ecologia Ambiental

**Resumo:** As atividades humanas têm causado significativos impactos nos ecossistemas terrestres e aquáticos, afetando serviços ecossistêmicos e, conseqüentemente, a sociedade. Em função disso, este trabalho tem como objetivo caracterizar o uso e ocupação do solo e a elevação topográfica do município de Concórdia do Pará em função do tempo, utilizando técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto. Para isso, foi usado o modelo de elevação digital do terreno (MDE) obtido no site do Topodata para obtenção das diferentes elevações. Para o levantamento do uso e ocupação do solo, foram utilizadas imagens de alta resolução obtidas no site do MapBiomas. As imagens foram processadas no *software* Qgis 3.34.5. Observou-se como destaque dos anos de 2002 a 2022, o aumento da área plantada de dendê, correspondente à 5314 hectares; crescimento de 85 % da área urbanizada e aumento de 43% da área de pastagem. Em contrapartida, houve uma redução de 27% na área de formação florestal. Este estudo evidencia que a utilização de técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto se mostrou eficaz na análise das mudanças ocorridas em Concórdia do Pará.

**Palavras-chave:** Modelo de elevação digital. Geoprocessamento. Topodata. Map Biomas. Recursos naturais.



## MISTURA DE JITIRANA (*Merremia aegyptia* L.) COM PALHA DE CARNAÚBA (*Copernicia prunifera*) NA PRODUTIVIDADE DE ALFACE NO SEMIÁRIDO

Geovanna Alicia Dantas Gomes<sup>1\*</sup>; Paulo César Ferreira Linhares<sup>2</sup>; Denilson Eduardo Silva Dantas<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universidade Federal Rural do Semiárido.

\*Autor correspondente: geovannalicia.agro@gmail.com

**AT03:** Ecologia e Sustentabilidade: Ecologia Ambiental

**Introdução:** Atualmente os consumidores buscam por alimentos de origem agroecológica, devido ao aumento de agrotóxicos e seus males relacionados à aplicação desses produtos, nesse sentido, a utilização de misturas de fertilizantes orgânicos presentes nas áreas de cultivo é de suma importância para os agricultores que produzem no sistema de agricultura familiar, o que, além de diminuir o custo de produção, agrega mais valor ao seu produto. **Objetivo:** estudar a mistura de jítirana (*Merremia aegyptia* L.) com palha de carnaúba (*Copernicia prunifera*) na produtividade da alface no semiárido brasileiro. **Metodologia:** O experimento foi realizado em casa de vegetação na área experimental do Departamento de Ciências Agronômicas e Florestais, foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 5 x 2, com três repetições. O primeiro fator foi composto por cinco quantidades da mistura de jítirana com palha de carnaúba (0,0; 1,5; 3,0; 4,5 e 6,0 kg m<sup>-2</sup> de área), e o segundo fator pelas formas de aplicação no solo (incorporado e em cobertura). A cultivar de alface plantada foi a Crespa, amplamente comercializada na região de Mossoró. As características avaliadas foram: altura de planta, diâmetro, número de folhas, massa fresca e seca de alface. **Resultados:** Os resultados da pesquisa mostraram que a quantidade de 4,5 kg m<sup>-2</sup> contribuiu para o aumento das características avaliada, com valores de 115 g planta<sup>-1</sup> e 11,97 g planta<sup>-1</sup> para massa fresca e seca, respectivamente. **Conclusões:** A utilização de mistura de fertilizantes orgânicos (jítirana e palha de carnaúba) mostrou-se eficaz na produção de alface, trazendo vantagens agronômicas ao produtor.

**Palavras-chave:** Hortaliça folhosa. *Lactuca sativa* L. Produção agroecológica.

## POTENCIAL DE EMERGÊNCIA DE PLÂNTULAS DE *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit., INVASORA NO BIOMA CAATINGA

Maria Lúcia Maurício da Silva<sup>1\*</sup>; Thainá Victória Borges Magalhães<sup>1</sup>; Paulo Cássio Alves Linhares<sup>1</sup>; Danielly da Silva Lucena<sup>1</sup>; Rayane Nunes Gomes<sup>1</sup>; Franklin Suassuna de Souza<sup>1</sup>; Mikael da Silva Oliveira<sup>1</sup>; José Carlos Ferreira<sup>1</sup>; Ruth Cristina da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

\*Autor correspondente: eumaria.agronomia@gmail.com

**AT03:** Ecologia e Sustentabilidade: Ecologia Ambiental

**Introdução:** A leucena (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit., é uma espécie invasora que produz grande quantidade de sementes pequenas e de fácil dispersão; e o conhecimento sobre a profundidade, na qual essas sementes são capazes de emergir, pode ajudar a compreender seu potencial invasor. **Objetivo:** Diante disso, objetivou-se avaliar o potencial de emergência de leucena em função da posição e profundidade de semeadura. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em casa de vegetação pertencente ao Campus IV da UEPB. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 3 x 6, com 4 repetições de 25 sementes, semeadas com o hilo para baixo (HB), para o lado (HL) e para cima (HC), nas profundidades de 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 e 3,0 cm, totalizando 18 tratamentos. Avaliou-se a primeira contagem de emergência (PCE, %), computando-se as plântulas emersas no quarto dia após a semeadura (DAS), e o percentual de emergência (%E), contabilizando-se o número de plântulas emersas no vigésimo quinto DAS. A umidade do substrato foi mantida com regas diárias, com uso de regador manual. Realizou-se análise de variância pelo teste F ( $Pr \geq 0,05$ ) e teste de Tukey ( $Pr \geq 0,05$ ) para comparação das médias. **Resultados:** Na PCE, as sementes com o HB e HL, apresentaram maior percentual de emergência (59 e 35%, respectivamente), na profundidade de 0,5 cm. A maior %E (74%) foi obtida quando a semente foi semeada com o HC, nas profundidades de 0,5 e 1,0 cm. Tanto para na PCE, quanto na %E, observou-se que a quantidade de plântulas emergidas reduziu, à medida que a profundidade de semeadura aumentou. **Conclusões:** A semeadura em menores profundidades promove maior taxa de emergência de plântulas, particularmente quando o hilo está voltado para baixo no substrato. O aumento na profundidade de semeadura reduz a velocidade de emergência de plântulas.

**Palavras-chave:** Leucena. Posição de semeadura. Profundidade de semeadura.

## VERMICOMPOSTAGEM E GESTÃO DE RESÍDUOS BIODEGRADÁVEIS NO BRASIL: ESTRATÉGIAS PARA SUSTENTABILIDADE E VALORIZAÇÃO AMBIENTAL

Carmem Lúcia da Silva Surmani<sup>1\*</sup>; Lucas Gabryel Maciel dos Santos<sup>2</sup>; Júlia Rocha de Oliveira<sup>3</sup>; Luanna Vanessa De Souza Cangussú<sup>4</sup>; Leonardo Barros Dobbss<sup>5</sup>

<sup>1 a 5</sup> ICA/UFVJM.

\*Autor correspondente: carmem.surmani@ufvjm.edu.br

**AT03:** Ecologia e Sustentabilidade: Ecologia Ambiental

**Introdução:** A gestão de resíduos sólidos urbanos (RSU) no Brasil enfrenta desafios crescentes, como poluição ambiental e ocupação de grandes áreas por aterros. Resíduos biodegradáveis, que compõem uma parcela significativa dos RSU, são altamente valorizados, especialmente por meio da compostagem e vermicompostagem. **Objetivo:** Destacar a importância da vermicompostagem como ferramenta para a gestão eficiente de resíduos biodegradáveis, alinhada aos princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e à valorização ambiental. **Metodologia:** A revisão de literatura incluiu estudos relevantes ao contexto brasileiro, publicados entre 2014 e 2024, em português, inglês ou espanhol, excluindo trabalhos de baixa qualidade ou fora do escopo. As buscas foram realizadas nas bases Google Scholar, ScienceDirect e Periódicos CAPES, utilizando descritores como “vermicompostagem”, “gestão de resíduos biodegradáveis” e “sustentabilidade”, com operadores booleanos para refinar os resultados. Os estudos foram triados por título e resumo, analisados quanto ao conteúdo e organizados tematicamente para identificar avanços, lacunas e desafios. A síntese narrativa integrou os resultados, validada por uma revisão crítica para garantir rigor e relevância científica. **Resultados:** A implementação da vermicompostagem vem a contribuir para o cumprimento das diretrizes estabelecidas pela PNRS, visando a redução, reciclagem e valorização dos resíduos. A vermicompostagem prioriza o desvio de resíduos biodegradáveis de aterros sanitários, uma das principais metas da PNRS. Ademais, se alinha à implementação de sistemas de gestão integrada, incluindo a triagem e coleta seletiva, fundamentais para a gestão eficiente dos resíduos sólidos urbanos. A vermicompostagem também é uma ferramenta importante na aplicação agrícola de resíduos tratados, como as lamas de depuração, sendo regulamentada e incentivada, promovendo uma solução ambientalmente sustentável. **Conclusões:** A instalação de unidades de vermicompostagem no Brasil representa uma oportunidade estratégica para ampliar o tratamento de resíduos biodegradáveis, fortalecer a economia circular e atender às exigências legais, promovendo avanços significativos na sustentabilidade ambiental e na agricultura.

**Palavras-chave:** Agricultura. Compostagem. Minhocas. PNRS. Poluição.

### Agradecimentos e financiamento

Expressamos nossos sinceros agradecimentos ao AGROPECLAB (ICA-UFVJM) pelos insumos e infraestrutura, ao CNPq, FAPEMIG e CAPES pelas concessões das bolsas.

## **ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE: EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

## A SEMENTE DA CONSCIÊNCIA AMBIENTAL: É FUNDAMENTAL FALAR SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Gicele Santos da Silva

Mestranda em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre-RS. Pesquisadora na Universidade Federal de Santa Maria-RS (UFSM). Docente Superior e Pesquisadora no Centro Universitário Internacional (UNINTER), Porto Alegre-RS. Docente Superior na Faculdade Anhanguera (ANHANGUERA), Porto Alegre-RS. Pesquisadora no Centro Universitário do Triângulo Mineiro (UNITRI), Uberlândia-MG, Brasil.  
E-mail: professoragicelesantos@gmail.com

**AT04:** Ecologia e Sustentabilidade: Educação Ambiental

**Resumo:** O presente Capítulo tem por finalidade apresentar alguns conceitos de Educação Ambiental (EA) e a relação com a Educação Básica (EB). Com foco na geração de uma qualidade de vida sustentável, se faz necessário um repensar sobre o Meio Ambiente e das ações do homem em relação ao seu habitat. Além de compreender e discutir sobre a importância da transversalidade na Educação Básica, em relação à Educação Ambiental. A transversalidade apresenta-se quando diferentes disciplinas relacionam seus conteúdos para aprofundar o conhecimento e levar dinâmica ao ensino. A relação entre os conteúdos disciplinares é a base para um ensino mais interessante, onde uma disciplina auxilia a outra. A metodologia utilizada consiste em uma pesquisa de objetivo exploratório e descritivo, com procedimento integrativo e bibliográfico de autores e publicações que dão ênfase à temática. O Estudo tem como objetivo geral à Educação Ambiental (EA) e a importância de criar oportunidades para discussões na Escola de Educação Básica (EEB). Como objetivos específicos: conceituar a EA e as características da EEB; analisar a EA no contexto escolar e expor algumas reflexões na atual conjuntura da Educação Básica; identificar as práticas de uma Educação Ambiental na Educação Básica e refletir sobre sua teoria, possibilitando responder à questão objeto do estudo: Qual o papel da Escola e dos Professores, no desenvolvimento de uma conscientização ambiental, com a prática de uma Educação Ambiental na Educação Básica? Com esse contexto, surge a necessidade da elaboração de Projetos Pedagógicos que possibilitem que a Educação Ambiental seja trabalhada de forma transdisciplinar, dinâmica e criativa, não permitindo que os Professores estejam restritos apenas a uma determinada metodologia de ensino. Afinal, cada aluno possui uma forma específica de aprendizagem.

**Palavras-chave:** Processo de Aprendizagem. Escola. Natureza. Sustentabilidade. Transversalidade Disciplinar.

## AGROFLORESTAS E TURISMO RURAL: ESTRATÉGIAS SUSTENTÁVEIS DE EMPREENDEDORISMO NA SERRA DOS TAPES/RS

Adalice Andrade Kosby<sup>1\*</sup>; Mário Duarte Canever<sup>1</sup>; Marília Lazarotto<sup>1</sup>; Fernando Machado Machado<sup>1</sup>; Eduarda Medran Rangel<sup>1</sup>; Simone Pieniz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas.

\*Autor correspondente: adalicekosby18@gmail.com

**AT04:** Ecologia e Sustentabilidade: Educação Ambiental

**Introdução:** Os Sistemas Agroflorestais (SAFs) são formas sustentáveis de uso e manejo do solo que imitam os processos naturais, promovendo a integração de espécies agrícolas, arbóreas e animais no mesmo espaço (Senar, 2017). Além de serem reconhecidos por sua viabilidade ambiental, esses sistemas apresentam grande potencial para coexistirem harmoniosamente com o turismo rural (Laudares et al., 2017). **Objetivo:** Este estudo objetivou identificar o potencial do empreendedorismo rural sustentável em propriedades agroflorestais na Serra dos Tapes/RS. **Metodologia:** Para tanto, foi conduzida uma pesquisa quantitativa com um grupo de participantes de uma atividade ecopedagógica em novembro de 2024. Utilizou-se um questionário com sete perguntas fechadas, aplicado via Google Forms no grupo de WhatsApp "Caminhada Rural Ecopedagógica". Entre os temas abordados estavam o potencial turístico das agroflorestas, a conscientização ambiental proporcionada pela experiência e a percepção sobre incentivos públicos ao empreendedorismo sustentável. **Resultados:** Os resultados demonstraram percepções positivas quanto ao turismo rural sustentável em agroflorestas, destacando seu potencial para gerar renda e promover a conscientização ambiental. Contudo, apontaram desafios relacionados à ausência de incentivos adequados por parte de gestores públicos locais, o que limita o desenvolvimento de iniciativas sustentáveis na região. **Conclusões:** Conclui-se que o turismo rural sustentável em agroflorestas na Serra dos Tapes/RS combina preservação ambiental e geração de renda, destacando-se como uma oportunidade de empreendedorismo sustentável. Entretanto, o fortalecimento de políticas públicas é essencial para impulsionar o setor e atender às expectativas dos participantes.

**Palavras-chave:** Agricultura familiar. Ecopedagogia. Educação ambiental. Políticas Públicas.

## CONHECIMENTO SOBRE BIOINSUMOS ENTRE ESTUDANTES DE AGRONOMIA: UM ESTUDO FOCADO NA REGIÃO DE JUSSARA – GO

Amanda de Oliveira Souza<sup>1\*</sup>; Izamara Fonseca Tempesta; Mariana Chaves Santos; Fernando Campos Pimentel; Grazielly Félix; Luana Souza Queiroz; Jennifer Alves de Oliveira Silva; Mateus Brandão Silva; Marconi Batista Teixeira; Wilker Moraes

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO.

\*Autor correspondente: msamandaoliveirasouza@gmail.com

**AT04:** Ecologia e Sustentabilidade: Educação Ambiental

**Introdução:** A integração de práticas sustentáveis no setor agrícola é essencial para equilibrar o desenvolvimento econômico com a responsabilidade ambiental. Os bioinsumos têm ganhado destaque como alternativas para práticas agrícolas sustentáveis, promovendo benefícios econômicos e ecológicos. Este estudo aborda o conhecimento sobre bioinsumos entre estudantes de Agronomia, enfatizando a necessidade de capacitação para preparar futuros agrônomos para o uso dessas tecnologias. **Objetivo:** Investigar o nível de conhecimento sobre bioinsumos entre alunos de Agronomia da Faculdade de Jussara - GO, avaliando suas percepções e identificando oportunidades para a inclusão de conteúdos relacionados no currículo acadêmico. **Material e Métodos:** A pesquisa utilizou questionários online, aplicados a estudantes do terceiro e quarto período de Agronomia. Os dados coletados foram analisados qualitativamente, buscando compreender as percepções e o nível de familiaridade dos alunos com os conceitos e aplicações de bioinsumos no contexto agrícola. **Resultados:** Os resultados indicaram que os estudantes possuem uma compreensão inicial sobre bioinsumos, mas há lacunas significativas em sua formação para a aplicação prática dessas tecnologias. Essa situação reflete a necessidade de maior integração de conteúdos sobre bioinsumos no currículo acadêmico e de políticas públicas que incentivem seu uso. **Conclusão:** Conclui-se que ações educativas e investimentos em capacitação são fundamentais para formar agrônomos preparados para implementar práticas sustentáveis, alinhando desenvolvimento econômico, inovação tecnológica e preservação ambiental. Esses esforços são essenciais para atender às demandas do setor agrícola e promover a sustentabilidade no meio rural.

**Palavras-chave:** Educação ambiental. Currículo acadêmico. Questionários.

### **Agradecimentos e financiamento**

Ao Instituto Federal Goiano campus Rio Verde pela infraestrutura, apoio acadêmico e incentivo à pesquisa. Aos órgãos governamentais CAPES e à FAPEG pelo apoio financeiro por meio da bolsa de fomento. A todos que contribuíram de forma direta ou indireta para a publicação deste material.

## CRIANDO EXSICATAS BOTÂNICAS: UMA NOVA PERSPECTIVA NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Linéia Roberta Zen<sup>1\*</sup>; Adrian Jedyn<sup>2</sup>; Nadja Caroline Barbosa Rodrigues Domingues<sup>3</sup>; André Luiz Delgado Corradi<sup>4</sup>; Maria de Fátima Marques Medeiros Corradini<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Doutora, pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), e professora do ensino superior pela UNINTER, Curitiba, Paraná; <sup>2</sup> Mestre pela Universidade Pontifícia Católica do Paraná, Doutorando pela Universidade Tecnológica do Paraná, professor do ensino superior UNINTER, Curitiba, Paraná; <sup>3</sup> Mestre em Gestão do Conhecimento Centro de Ensino Superior de Maringá, CESUMAR, Coordenador do Curso pela Uninter, Curitiba, Paraná; <sup>4</sup> Bióloga e Especialista em Gestão Recursos Humanos pela UNINTER, Professora do ensino superior pela UNINTER, Curitiba, Paraná. <sup>5</sup> Especialista em Agronegócios pela Faculdade Futura, e coordenadora de Curso pela Uninter, Curitiba, Paraná

**AT04:** Ecologia e Sustentabilidade: Educação Ambiental

**Resumo:** As exsiccatas botânicas representam uma ferramenta prática e didática valiosa no ensino de botânica. O presente estudo tem como objetivo investigar as contribuições acadêmicas na elaboração de exsiccatas com finalidade didática no contexto do ensino a distância. Para isso, foram analisados 15 trabalhos desenvolvidos na disciplina de Morfologia, Fisiologia Vegetal e Botânica do curso de Bacharelado em Engenharia Agrônoma na modalidade EAD. Os discentes foram orientados a elaborar um herbário de campo, coletando espécies da flora local e submetendo um relatório técnico-científico digital, além de um vídeo apresentando o herbário. A análise dos dados revelou duas fases importantes no processo de aprendizagem prático dos alunos: a primeira, voltada à identificação das espécies, e a segunda, à montagem das exsiccatas. Durante o processo de identificação, foram registradas 63 espécies distribuídas em 30 famílias. Dentre as espécies mais frequentemente identificadas, destacaram-se a Goiaba (*Psidium guajava*) com 14%, a Manga (*Mangifera indica*) com 12%, e a Acerola (*Malpighia emarginata*) com 8%. Entre as famílias botânicas, as mais representativas foram Rutaceae (32%), Fabaceae (12%) e Myrtaceae (11%). Na fase de montagem das exsiccatas para composição do herbário, observou-se que, em 100% dos trabalhos avaliados, os estudantes seguiram corretamente as orientações quanto à montagem, secagem e colagem das exsiccatas. A pesquisa revelou que a confecção de exsiccatas, se configura como um recurso valioso para despertar o interesse dos alunos pelo ensino de botânica, proporcionando vivência prática no campo, com o contato direto com as diversas espécies e famílias botânicas presentes em sua região.

**Palavras-chave:** Práticas. Ciência. Estudantes.



## ECOTURISMO COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL JOAQUIM INÁCIO – TRÊS RANCHOS/GO

Amanda Abadia Felizardo Custódio<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Jataí

\*Autor correspondente: amanda.custodio891@outlook

**AT04:** Ecologia e Sustentabilidade: Educação Ambiental

**Introdução:** Este trabalho apresenta uma análise teórica sobre as relações entre ecoturismo e educação ambiental na Área de Proteção Ambiental Joaquim Inácio no município Três Ranchos, localizado em Goiás que tem o turismo como fonte de arrecadação. A APA foi instituída em 2020, apresenta 328 hectares e fitofisionomias do Cerrado com Formações Florestais e integrou-se aos atrativos turísticos do município com constantes visitas. Compreendendo a relevância do turismo ao município é preciso de formas de estabelecê-la e não contradizer o objetivo de criação da APA que é, conforme o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, compatibilizar a conservação natural com o uso sustentável dos recursos naturais. **Objetivo:** Apresentar o ecoturismo como instrumento promotor da educação ambiental, unindo o objetivo de promoção e disseminação da educação ambiental aos benefícios advindos da atividade turística, planejada e ordenada. **Metodologia:** Revisão bibliográfica e documental descritiva e exploratória abordando: ecoturismo em Unidade de Conservação; turismo e educação ambiental e sustentabilidade turística e ambiental. A pesquisa foi realizada em artigos, dissertações, teses, livros e sites especializados, a fim de analisar o ecoturismo como ferramenta de educação ambiental. **Resultados:** Através do planejamento sustentável a educação ambiental pode ser inserida como um processo dinâmico enquanto o visitante permanece na APA. Por se tratar de um atrativo, a educação ambiental pode ser incrementada com a atividade ecoturística neste local. Ficou evidente que o potencial ecoturístico é pouco aproveitado e não foi identificado, nos documentos pesquisados, um planejamento adequado para conectar a educação ambiental ao turismo local conforme as diretrizes ambientais. A área não possui plano de manejo, está previsto para 2025. **Considerações Finais:** Acrescentar a educação ambiental a agenda turística do município não será uma tarefa difícil e pode oferecer uma nova dinâmica a atividade desde que seja precedida de planejamento adequado e em consonância com a população local.

**Palavras-chave:** Conservação. Planejamento. Turismo Sustentável.

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA E ECOPELAGOGIA: Um olhar sobre Educação em Mudanças Climáticas (EMC)

Priscila Maria Souza da Silva<sup>1\*</sup>; Suelen Bomfim Nobre<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mestranda em Diversidade Cultural e Inclusão Social – Universidade Feevale- Brasil. Integrante do PACF do PPG em Diversidade Cultural e Inclusão Social – Universidade Feevale - Brasil. Licenciada em Ciências Biológicas - Universidade Feevale - Brasil. Pós-Graduada em Ensino de Biologia - Faculdade da Região Serrana – Farese - Brasil. <sup>2</sup>Pós-doutora em Educação- Universidade Comunitária da Região de Chapecó, UNOCHAPECO- Brasil. Doutora em Ensino de Ciências e Matemática - Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)- Brasil. Mestre em Ensino de Ciências e Matemática - Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)- Brasil.

\*Autor correspondente: pry\_op@hotmail.com

**AT04:** Ecologia e Sustentabilidade: Educação Ambiental

**Resumo:** A crescente preocupação com os problemas socioambientais, especialmente as mudanças climáticas, reforça a necessidade de uma Educação Ambiental (EA) que vá além da simples transmissão de informações e ações pontuais que visam apenas a gestão dos recursos naturais em benefício do desenvolvimento humano. Este artigo buscou dialogar a respeito da EA Crítica e da Ecopedagogia como bases para o desenvolvimento da Educação em Mudanças Climáticas (EMC), visando estabelecer uma conexão entre elas e como seus princípios e suas abordagens podem contribuir para o fazer pedagógico. Realizou-se uma pesquisa de natureza básica, com abordagem qualitativa-exploratória, utilizando-se do método dedutivo. Foram analisadas bibliografias publicadas entre os anos de 2000 e 2024, coletadas a partir de livros físicos e bases eletrônicas. Os resultados demonstram que a EA Crítica e a Ecopedagogia apresentam grande potencial para fundamentar a EMC, no que diz respeito aos conceitos centrados no fomento do pensamento crítico e holístico, buscando modificar a compreensão das futuras gerações sobre as mudanças climáticas e seus encadeamentos sociais. Conclui-se que uma EMC bem fundamentada na EA Crítica e na Ecopedagogia é essencial para a formação de alunos comprometidos com a justiça socioambiental e climática, oferecendo um caminho promissor para os desafios do século XXI.

**Palavras-chave:** Ambientalismo Crítico. Educação Socioambiental. Ecopedagogia. Sustentabilidade. Mudanças Climáticas.

## EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE: REFLEXÕES E PRÁTICAS COM FOCO EM AGROECOLOGIA EM TURMAS DO 7º ANO DO COLÉGIO ESTADUAL OSCAR RIBEIRO DA CUNHA DA REGIÃO DE RIO VERDE – GO

Amanda de Oliveira Souza<sup>1\*</sup>; Fernando Campos Pimentel<sup>1</sup>, Grazielly Félix<sup>1</sup>, Luana Souza Queiroz<sup>1</sup>, Marconi Batista Teixeira<sup>1</sup>, Wilker Morais<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO

\*Autor correspondente: msamandaoliveirasouza@gmail.com.

### AT04: Ecologia e Sustentabilidade: Educação Ambiental

**Introdução:** Este trabalho discute práticas de educação para a sustentabilidade com foco na agroecologia, desenvolvidas em turmas do 7º ano do Colégio Estadual Oscar Ribeiro da Cunha, em Rio Verde - GO. A temática se destaca pela relevância na formação de cidadãos críticos, embora enfrente desafios para sua inserção sistemática no currículo escolar. **Objetivo:** Analisar práticas pedagógicas voltadas para a sustentabilidade, avaliando sua eficácia e os desafios enfrentados na implementação de metodologias interativas para a conscientização ambiental dos alunos. **Material e Métodos:** A pesquisa utilizou a exibição de minidocumentários seguida de discussões interativas. A coleta de dados foi realizada por meio de observação direta e análise qualitativa das percepções dos alunos. Além disso, o currículo estadual de Goiás foi analisado para identificar lacunas relacionadas à temática. As práticas pedagógicas fundamentaram-se nas teorias de Paulo Freire, Pedro Demo e Vygotsky, com ênfase no diálogo e na investigação crítica como pilares do aprendizado. **Conclusão:** Os resultados mostraram respostas heterogêneas entre os alunos, variando de curiosidade e engajamento à apatia, refletindo suas diferentes realidades socioeconômicas. Apesar disso, as práticas pedagógicas se mostraram eficazes para sensibilizar parte dos alunos e destacaram a necessidade de maior apoio institucional. A falta de formação continuada para professores e a escassez de recursos são entraves significativos. Conclui-se que a integração da educação ambiental ao currículo escolar é essencial, demandando esforços para promover práticas que contemplem os saberes e vivências dos estudantes.

**Palavras-chave:** Agroecologia. educação ambiental. sustentabilidade.

### Agradecimentos e financiamento

Ao Instituto Federal Goiano campus Rio Verde pela infraestrutura, apoio acadêmico e incentivo à pesquisa. Ao Colégio Estadual Oscar Ribeiro da Cunha pela oportunidade de implementar a extensão do projeto desenvolvido, permitindo uma rica troca de experiências entre a teoria e a prática. Um agradecimento especial é dirigido à diretora da unidade escolar, Rosienir de Abreu Silva Lopes, e às coordenadoras pedagógicas, Daniela Machado Nascimento e Mariana Lopes Oliveira, pelo suporte incondicional e pela colaboração em todo o processo. Sem o apoio e a confiança da equipe gestora, este projeto não teria sido possível. Aos órgãos governamentais CAPES e à FAPEG pelo apoio financeiro por meio da bolsa de fomento. Por fim, aos alunos das turmas do 7º ano, cuja curiosidade e entusiasmo foram essenciais para a dinâmica das aulas e a construção do conhecimento. A participação ativa de cada um de vocês enriqueceu imensamente a pesquisa e a discussão em sala de aula da presente proposta.

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO ESCOLAR: ESTUDO DE CASO

D<sup>a</sup> Andréa Zampieri Marmitt<sup>1\*</sup>; Eduarda Medran Rangel<sup>2</sup>; Débora da Silva Rodrigues<sup>3</sup>; Marcelo Zanetti Sampaio<sup>4</sup>; Luciana Bilhalva Corrêa<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Engenheira Ambiental e Sanitária e Mestranda em Ciências Ambientais pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas-RS, Brasil; <sup>2</sup>Doutora em Ciência e Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Docente lotada no Centro de Integração do Mercosul na Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas -RS, Brasil; <sup>3</sup>Mestra em Ciências Ambientais pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Professora da Rede Estadual de Ensino do Rio Grande do Sul, Pelotas- RS, Brasil; <sup>4</sup>Licenciado em Educação Física pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel) Pelotas- RS, Brasil; <sup>5</sup>Doutora em Educação Ambiental pela Universidade Federal de Rio Grande (UFRG), Docente da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas- RS, Brasil

\*Autor correspondente: dandream@gmail.com

**AT04:** Ecologia e Sustentabilidade: Educação Ambiental

**Resumo:** A presente pesquisa tem o objetivo de investigar o nível de entendimento dos estudantes acerca do descarte de resíduos domésticos, verificar suas classes sociais e gerar nos mesmos a reflexão sobre suas atitudes diárias que impactam na sustentabilidade global. Através de um estudo de caso, foi realizada uma aula expositiva de educação ambiental, para escolares do 6º ano de uma escola urbana periférica do município de Pelotas-RS e após isso, foram realizadas perguntas a eles referentes ao conteúdo abordado e suas realidades. Com as respostas foi feita a sistematização, colocadas em formato de tabela e gráficos. Os resultados e discussões evidenciaram a baixa estabilidade financeira desses estudantes e a falta de conhecimentos ambientais sobre a correta separação e destinação dos resíduos, incluído os sólidos, os fármacos e o óleo de cozinha. Diante disso, fica evidente a necessidade de maior abordagem de assuntos de cunho ambiental nas instituições de ensino, pois elas como agentes de transformação têm grande potencial de prover conhecimento para o cidadão, assim embasando suas atitudes cotidianas e os tornando conscientes de seu impacto social e ambiental.

**Palavras-chave:** Estudantes. Impactos ambientais. Resíduos sólidos. Sensibilização. Sustentabilidade.

## O ENSINO DE ECOLOGIA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: POTENCIALIDADES DO USO DE BACIA HIDROGRÁFICA COMO TEMA ESTRUTURANTE

Laís Samira Correia Nunes<sup>1\*</sup>; Fabio Giordano<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Doutora em Ciências Biológicas (UNESP), Docente do Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade de Ecossistemas Costeiros e Marinheiros, Universidade Santa Cecília (UNISANTA), Santos-SP, Brasil; <sup>2</sup>Doutor em Ecologia (USP), Docente do Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade de Ecossistemas Costeiros e Marinheiros, Universidade Santa Cecília (UNISANTA), Santos-SP, Brasil

\*Autor correspondente: laisnunes@unisanta.br

**AT04** Ecologia e Sustentabilidade: Educação Ambiental.

**Resumo:** Este estudo buscou propor o uso de Bacia Hidrográfica (BH) como um tema estruturante ao Ensino de Ecologia, a partir da análise da temática ecológica inserida na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) dos Anos Finais do Ensino Fundamental (EFAF). As habilidades da BNCC do 6º ao 9º ano foram analisadas para a identificação de conceitos comuns (*conceitos-chave*) envolvendo Ecologia em uma interface interdisciplinar. Observou-se que o Ensino de Ecologia assume um caráter implícito em algumas poucas habilidades essenciais nos currículos de “Ciências” e “Geografia”. Os *conceitos-chave* envolvem aspectos dos ecossistemas, impactos antrópicos e conservação ambiental, os quais se relacionam à abordagem de BH. Assim, a BH como um tema estruturante ao Ensino de Ecologia foi proposta a partir da elaboração de um mapa conceitual com os *conceitos-chave*. Desta forma, busca-se contribuir para discussões sobre as potencialidades da abordagem de BH para o Ensino de Ecologia no EFAF. Além disso, pretende-se colaborar para a reflexão crítica sobre como a temática ecológica é inserida junto ao currículo escolar na Educação Básica e a importância do ensino-aprendizagem de Ecologia em uma abordagem interdisciplinar.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências. Conceitos Ecológicos. Rios.

## PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO SOBRE O BIOMA CAATINGA

Danielly da Silva Lucena<sup>1\*</sup>; Maria Lúcia Maurício da Silva<sup>1</sup>; Rayane Nunes Gomes<sup>1</sup>; Paulo Cássio Alves Linhares<sup>1</sup>; Mikael da Silva Oliveira<sup>1</sup>; Ruth Cristina da Silva<sup>1</sup>; José Carlos Ferreira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual da Paraíba.

\*Autor correspondente: botanicadane@gmail.com

**AT04:** Ecologia e Sustentabilidade: Educação Ambiental

**Introdução:** No Brasil, um em cada três adolescentes não consegue identificar o bioma em que vive, o que é alarmante quando se considera a importância da conservação da biodiversidade para as próximas gerações. **Objetivo:** O objetivo deste estudo é avaliar o conhecimento e a percepção de estudantes do ensino médio integrado ao técnico em agropecuária sobre o bioma Caatinga. **Metodologia:** O presente estudo foi realizado com as turmas do primeiro ano do ensino médio integrado ao técnico em agropecuária, da Escola Agrotécnica do Cajueiro, vinculada à Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), *Campus IV*, Catolé do Rocha, sertão do estado da Paraíba (Coordenadas: -6.352271, -37.724266). Os dados foram coletados através de um formulário, contendo 13 questões objetivas e discursivas, aplicado a 77 alunos da primeira série. **Resultados:** Foram entrevistados 77 discentes, o que corresponde a mais de 95% do total de matriculados, sendo 45 deles do sexo feminino e 32 do sexo masculino. Cerca de 53% dos estudantes afirmaram que vivem no bioma Caatinga, superando a média nacional. Os discentes citaram plantas e animais nativos do bioma; espécies introduzidas, exóticas ou domesticadas foram frequentemente relatadas (ex.: nim e boi). Infelizmente, nenhum estudante já esteve em uma Unidade de Conservação, mas os estudantes citaram várias formas de preservação e conservação da Caatinga, como não provocar queimadas, não poluir os rios e não desperdiçar alimentos. Os alunos ilustraram a paisagem do bioma Caatinga com poucos elementos, além de outros que carregam uma visão negativa do bioma. Todo o conteúdo trabalhado no questionário foi dialogado em uma roda de conversa, que trouxe a explicação de vários conceitos e elucidou dúvidas dos entrevistados. **Conclusões:** Os resultados evidenciaram que mais de 50% dos estudantes sabem em que bioma vivem, apesar de não conhecerem algumas características desse bioma.

**Palavras-chave:** Conservação. Educação Ambiental. Semiárido.

## REIMPLANTAÇÃO DE UMA HORTA MEDICINAL COMUNITÁRIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Yasmim Martins Barbosa<sup>1\*</sup>; Hanna Rabech Garcia Guimaraes<sup>1</sup>; Elaine Bezerra de Oliveira<sup>1</sup>; Francisco Andersson de Oliveira Guimarães<sup>1</sup>; Samara Rebeca Alves Ferreira<sup>1</sup>; Valcida Medeiros de Oliveira<sup>1</sup>; Viktoria Braga Leite<sup>1</sup>; Ivana Cristina Martins de Oliveira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Rio Grande do Norte; <sup>2</sup>Fundação Oswaldo Cruz.

\*Autor correspondente: yasmimmartins17@gmail.com

**AT04:** Ecologia e Sustentabilidade: Educação Ambiental

**Introdução:** O Brasil é um país com ampla biodiversidade, o que favorece o uso de plantas medicinais para fins terapêuticos, como analgésicos, diuréticos, laxantes e calmantes. O uso indiscriminado de medicamentos é uma das principais causas de intoxicação no país, evidenciando a necessidade de alternativas que promovam o uso responsável desses tratamentos. Portanto, o cultivo comunitário de plantas medicinais pode estimular o aprendizado sobre seus benefícios e uso correto, promovendo o desenvolvimento social e sustentável de uma população. **Objetivo:** Este relato de experiência tem como objetivo descrever a reinauguração de uma horta comunitária de plantas medicinais na UBS Dr. Epitácio da Costa Carvalho, em Mossoró/RN. O projeto foi desenvolvido pelos residentes da Residência em Atenção Básica/ Saúde da Família e Comunidade da UERN, em parceria com a equipe da UBS, visando disponibilizar e orientar a comunidade sobre o uso adequado das plantas medicinais como alternativa natural e sustentável de tratamento. **Metodologia:** A horta foi implementada em etapas que incluíram planejamento, capacitação da equipe, escolha e plantio das espécies, atividades educativas e acompanhamento da horta. As plantas foram selecionadas com base em sua eficácia, segurança e aceitação local. Foram realizadas oficinas educativas para os profissionais da UBS e atividades com a comunidade, enfatizando o uso consciente das plantas e o autocuidado. **Resultados:** A criação da horta teve ampla aceitação entre os profissionais e usuários da UBS. Observou-se maior interesse da comunidade no uso de plantas medicinais, além de uma mudança positiva na percepção dos profissionais quanto ao uso responsável de medicamentos. **Conclusão:** A horta comunitária demonstrou ser uma ferramenta eficaz para a promoção do uso racional de medicamentos e o autocuidado. A experiência reforça a importância de práticas integrativas na Atenção Primária à Saúde, incentivando o autocuidado e a valorização das plantas medicinais no contexto da saúde pública.

**Palavras-chave:** Mudança Social. Plantas medicinais. Uso de medicamentos.

### Agradecimentos

Sinceros agradecimentos à Residência Multiprofissional da UERN pelos materiais cedidos, à equipe da UBS pela colaboração e aos usuários que inspiraram a implantação e que nos mantêm motivados por um futuro melhor.

## SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL: UMA REVISÃO CIENCIOMÉTRICA EM BASES DE DADOS

Amanda de Oliveira Souza<sup>1\*</sup>; Izamara Fonseca Tempesta<sup>1</sup>, Mariana Chaves Santos<sup>1</sup>, Fernando Campos Pimentel<sup>1</sup>, Grazielly Félis<sup>1</sup>, Luana Souza Queiroz<sup>1</sup>, Jennifer Alves de Oliveira Silva<sup>1</sup>, Mateus Brandão Silva<sup>1</sup>, Marconi Batista Teixeira<sup>1</sup>, Wilker Morais<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO.

\*Autor correspondente: msamandaoliveirasouza@gmail.com.

**AT04:** Ecologia e Sustentabilidade: Educação Ambiental

**Introdução:** A sustentabilidade ambiental ocupa uma posição central no enfrentamento das crises ecológicas atuais, demandando estudos que integrem abordagens interdisciplinares e análises robustas para subsidiar práticas e políticas alinhadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

**Objetivo:** Este artigo apresenta uma revisão cienciométrica da produção científica sobre sustentabilidade ambiental em bases de dados indexadas, com o objetivo de identificar tendências de publicação, principais temáticas abordadas, padrões de colaboração e lacunas existentes na literatura. **Metodologia:** A pesquisa foi realizada em bases como *Scopus*, *Web of Science* e *Google Scholar*, utilizando palavras-chave como “sustentabilidade ambiental”, “ciências ambientais” e “desenvolvimento sustentável”. Foram considerados artigos publicados nos últimos cinco anos com foco em estudos mais recentes que refletem as tendências e avanços atuais no campo da sustentabilidade ambiental. **Resultados:** Os resultados evidenciam um aumento expressivo no volume de publicações ao longo da última década, com destaque para temas como mudanças climáticas, biodiversidade, economia circular e energias renováveis. As análises de coautoria indicam forte colaboração internacional, predominantemente entre países desenvolvidos, como os da Europa e América do Norte, enquanto regiões como América Latina e África apresentam uma participação menos expressiva. A revisão destaca lacunas importantes, como a necessidade de integrar conhecimentos regionais e abordagens interdisciplinares que promovam soluções adaptadas a contextos locais, especialmente em países em desenvolvimento. **Conclusão:** Conclui-se que, embora a sustentabilidade ambiental seja amplamente debatida, os desafios relacionados à inclusão e à equidade na produção científica permanecem evidentes. O estudo reforça a necessidade de estratégias colaborativas e diversificadas para avançar na construção de práticas sustentáveis em nível global.

**Palavras-chave:** Cienciométrica. Desenvolvimento Sustentável. Produção Científica. Sustentabilidade Ambiental.

### Agradecimentos e financiamento

Ao Instituto Federal Goiano campus Rio Verde pela infraestrutura, apoio acadêmico e incentivo à pesquisa. Aos órgãos governamentais CAPES e à FAPEG pelo apoio financeiro por meio da bolsa de fomento. A todos que contribuíram de forma direta ou indireta para a publicação deste material.



## **ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE: BIODIVERSIDADE**

## A IMPORTÂNCIA DA PROTEÇÃO DE NOSSOS ECOSISTEMAS

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

<sup>1</sup>Mestranda em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre-RS; Pesquisadora na Universidade Federal de Santa Maria-RS (UFSM); Docente Superior e Pesquisadora no Centro Universitário Internacional (UNINTER), Porto Alegre-RS; Docente Superior na Faculdade Anhanguera (ANHANGUERA), Porto Alegre-RS; Pesquisadora no Centro Universitário do Triângulo Mineiro (UNITRI), Uberlândia-MG, Brasil.

\*Autor correspondente: professoragicelesantos@gmail.com/gicele.santos@ufrgs.br

**AT05:** Ecologia e Sustentabilidade: Biodiversidade

**Introdução:** O Planeta Terra é adornado por uma riqueza incrível de ecossistemas, desde as florestas exuberantes até os oceanos profundos, desempenhando um papel fundamental na sustentação da vida e na manutenção do equilíbrio ambiental. A preservação e proteção desses sistemas são imperativas para garantir um futuro sustentável para as gerações presentes e futuras. **Objetivos:** Possibilitar a compreensão da interconexão entre a saúde dos ecossistemas e a qualidade de vida, através de uma conscientização da importância dos ecossistemas, dos impactos negativos das atividades humanas e das práticas sustentáveis, respondendo à questão objeto do estudo: Como proteger nossos Ecossistemas?

**Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa de objetivo exploratório e descritivo através de um procedimento bibliográfico de autores e publicações que dão ênfase à temática. As buscas bibliográficas foram realizadas nas Plataformas *SciELO* e *Google Scholar*, no período de maio a julho de 2024.

**Resultados:** A preservação dos ecossistemas é crucial para manter a biodiversidade, pois cada organismo contribui para a estabilidade ecológica em sistemas complexos, onde cada componente interage em um delicado equilíbrio. Qualquer alteração nos ecossistemas pode desencadear efeitos em cascata, afetando não apenas a fauna e a flora local, mas também repercutindo globalmente. A atividade humana tem sido uma das principais causas da degradação dos ecossistemas, onde o desmatamento desenfreado, a poluição do ar e da água, e as emissões de gases de efeito estufa estão contribuindo para a perda acelerada da biodiversidade e na alteração dos padrões climáticos. **Conclusões:** A restauração de ecossistemas degradados propicia maior resiliência e capacidade de adaptação e contribuir para a estabilidade das condições climáticas e da integração de estratégias multifacetadas, desde inovações tecnológicas até a participação ativa das comunidades. A responsabilidade recai sobre indivíduos, governos e setores industriais para garantir que a beleza e a funcionalidade dos ecossistemas sejam preservadas para as futuras gerações.

**Palavras-chave:** Biodiversidade. Conscientização Socioambiental. Meio Ambiente.

## DEGRADAÇÃO DE HIDROCARBONETOS DERIVADOS DO PETRÓLEO POR BACTÉRIAS ISOLADAS DE SEDIMENTOS MARINHOS COSTEIROS AMAZÔNICOS

Caroline Ferreira Fernandes<sup>1\*</sup>; Daniel dos Santos Caldas<sup>2</sup>; Lucas Yukio Emin Omura<sup>2</sup>; Juliana Hiromi Emin Uesugi<sup>1</sup>; Ana Laura da Silva Carvalho<sup>2</sup>; Evely Aline Saraiva Rocha<sup>2</sup>; Nilson Veloso Bezerra<sup>2</sup>; Altem Nascimento Pontes<sup>1</sup>

<sup>1,2</sup>Universidade do Estado do Pará; <sup>1</sup>Centro de Ciências Naturais e Tecnologia; <sup>2</sup>Centro de Ciências Biológicas e da Saúde.

\*Autor correspondente: carol.ferreira2317@gmail.com

**AT05:** Ecologia e Sustentabilidade: Biodiversidade

**Introdução:** O uso intensivo de petróleo e de seus derivados está relacionado com uma maior frequência de acidentes envolvendo a liberação de poluentes altamente nocivos aos ecossistemas. O uso de bactérias para a intervenção destes efeitos, através da biorremediação, tem sido uma alternativa mais viável e custo-efetiva em comparação ao uso de técnicas físico-químicas, pois é capaz de promover a mineralização destes compostos e convertê-los a subprodutos menos ou não tóxicos. **Objetivo:** isolar bactérias hidrocarbonoclásticas com potencial de aplicação em técnicas de biorremediação provenientes de sedimentos marinhos costeiros da Ilha de Algodual-Maiandeuá, situada na Amazônia Oriental, Nordeste do Estado do Pará, Brasil. **Metodologia:** Os sedimentos foram coletados, processados e semeados em cinco meios de culturas (*Columbia Agar*, *Starch M-Protein Agar* (SMA), *Tryptic Soy Agar* (TSA), R2 Agar (R2A) e *Cyzapeck*) em que, após o período de incubação, as colônias foram purificadas, classificadas morfológicamente, bioquimicamente e testadas quanto a capacidade de biodegradação de hidrocarbonetos derivados do petróleo sendo cultivadas em meio Bushnell Haas contendo Hexadecano ou Querosene como fonte de carbono durante 7 dias a 30 °C em estufa bacteriológica. **Resultados:** 89 bactérias foram isoladas, observou-se um melhor desenvolvimento das colônias que estavam crescendo em SMA e Columbia. 46 das 89 bactérias testadas foram capazes de decompor ambos os substratos utilizados, hexadecano e querosene, o consumo apenas do hexadecano foi evidenciado em 3 bactérias e 4 cresceram somente no querosene. O desenvolvimento expressivo dos isolados AM-5, 10, 12, 21, 26, 33, 36, 37, 59, 60, 77 e 78 foi perceptível em 24 horas de incubação, em 72 horas, já haviam consumido boa parte dos substratos. **Conclusão:** As bactérias isoladas dos sedimentos marinhos costeiros amazônicos representam uma fonte promissora de compostos com aplicação biotecnológica que podem ser direcionados para o tratamento de ambientes contaminados por petróleo e seus derivados.

**Palavras-chave:** Amazônia. Bactérias. Biodegradação. Hidrocarbonetos.

## DIVERSIDADE GENÉTICA DA HERPETOFAUNA NAS RESERVAS NATURAIS REY ZAMURO E MATARREDONDA (META: SAN MARTÍN) E CAÑÓN DEL RÍO CLARO (ANTIOQUIA: SAN FRANCISCO) NA COLÔMBIA

Maria José Nieto-Venegas<sup>1\*</sup>; Diego Gómez Sánchez<sup>2</sup>; Nelsy Rocío Pinto-Sanchez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Semillero de Evolución y Conservación, Grupo de Ecotoxicología, Evolución, Medio Ambiente y Conservación, Universidad Militar Nueva Granada, Cajicá, Colombia <sup>2</sup>Reserva Natural Rey Zamuro y Matarredonda, San Martín, Meta, Colombia.

\*Autor correspondente: est.mariaj.nieto@unimilitar.edu.co

**AT05:** Ecologia e Sustentabilidade: Biodiversidade

**Introdução:** A delimitação de espécies em ecossistemas frequentemente leva à descoberta de complexos de espécies crípticas em diferentes grupos taxonômicos. Esses inventários biológicos permitem identificar quais organismos habitam uma determinada área, possibilitando, assim, o estabelecimento de planos para sua conservação. Diante das constantes ameaças antrópicas à biodiversidade, é urgente reconhecer quais espécies estão presentes, utilizando um modelo de estudo sensível às mudanças ambientais. **Objetivo:** Nesse contexto, foram propostos os grupos de anfíbios e répteis como modelo de estudo, com o objetivo de realizar um inventário genético por meio de DNA barcoding em duas reservas naturais na Colômbia: a Reserva Natural Cañón del Río Claro (Antioquia) e a Reserva Natural Rey Zamuro e Matarredonda (Meta). **Metodologia:** Para isso, estão sendo utilizados tecidos previamente coletados e preservados para extração, amplificação e sequenciamento de DNA. As sequências obtidas estão sendo depositadas e analisadas na base de dados BOLDsystem. A partir dos resultados, será calculada a diversidade filogenética dos táxons identificados. Além disso, a classificação morfológica será confirmada por meio de chaves taxonômicas. **Resultados:** Com base nas análises realizadas, os resultados preliminares no grupo de répteis indicam a recuperação de clados que agrupam famílias irmãs, como Teiidae e Gymnophthalmidae, bem como Sphaerodactylidae e Gekkonidae. Além disso, foi observada uma coincidência superior a 70% entre as sequências genéticas obtidas e a delimitação taxonômica. **Conclusões:** Espera-se encontrar herpetofauna compartilhada entre ambas as localidades, bem como registros únicos relacionados à composição de seus ecossistemas e aos fatores antropogênicos que os afetam. A integração do DNA barcoding com dados morfológicos permitirá revelar a presença de espécies amplamente distribuídas e endêmicas nessas regiões, possibilitando melhores práticas de conservação e contribuindo para o conhecimento de espécies-chave.

**Palavras-chave:** Anfíbios. Barcoding. Répteis. Taxonomia.

Produto derivado do projeto INV-CIAS 3794, financiado pela Universidade Militar Nova Granada - Vigência 2022.

## LEVANTAMENTO PRELIMINAR DAS EPÍFITAS PRESENTES NAS ÁRVORES PROTEGIDAS DA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE SÃO LOURENÇO DO SUL, RS

Pedro Emiliano Ferrero<sup>1\*</sup>; Eduardo Dias Forneck<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande; <sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande.

\*Autor correspondente: pedroeferrero@gmail.com

**AT05:** Ecologia e Sustentabilidade: Biodiversidade

**Introdução:** Com o avanço da industrialização, a qualidade do ar tem caído significativamente nos centros urbanos. Neste sentido, as espécies epifíticas, ou seja, espécies da flora que utilizam outras plantas como suporte sem retirar nutrientes dela, cumprem um papel importante como bioindicadores da qualidade do ambiente, vista a sua sensibilidade às mudanças ambientais. **Objetivo:** Objetiva-se neste trabalho a apresentação dos resultados preliminares do levantamento das espécies epifíticas presentes em árvores imunes ao corte, entendidas como aquelas protegidas por Lei e ameaçadas de extinção da área urbana do município de São Lourenço do Sul, RS. **Metodologia:** Os dados foram coletados durante 5 saídas de campo realizadas em 2024, nas quais foram registradas as árvores imunes ao corte e as epifíticas nelas presentes identificadas por biólogo especializado. **Resultados:** Atualmente, o levantamento apresenta dados preliminares de 112 árvores, onde foi encontrada uma riqueza epifítica de 36 espécies de 21 famílias. As famílias com maior riqueza encontrada foram *Bromeliaceae* e *Orchidaceae*, ambas com 5 espécies, seguidas de *Polypodiaceae* com 4 e *Cactaceae* com 3. As epifíticas mais frequentes foram o cravo-do-mato (*Tillandsia aeranthos* (Loisel.) L. B. Sm.), presente em 82 indivíduos (73,2%), seguido do cipó-cabeludo (*Microgramma vacciniifolia* (Langsd. & Fisch.) Copel.), presente em 37 (33%) e do rabo-de-rato (*Rhipsalis teres* (Vell.) Steud.) em 23 (20,5%). Dos 112 indivíduos monitorados, em apenas 22 (19,6%) não foram encontradas epifíticas. Cabe destacar ainda a ocorrência da orquídea *Cattleya intermedia* Graham ex Hook. entre as epifíticas encontradas, por se encontrar na lista das espécies ameaçadas de extinção do estado. **Conclusões:** Diante desses achados, foi possível verificar a riqueza de epifíticas na área estudada e contribuir para a manutenção dos ecossistemas naturais. Espera-se que esse levantamento subsidie políticas públicas no âmbito municipal, de modo a atuar na proteção e conservação ambiental da flora nativa.

**Palavras-chave:** Ecologia Aplicada. Epifitismo. Espécies Ameaçadas de Extinção. Gestão da Vegetação Nativa.

**Agradecimentos:** Agradece-se àqueles que contribuíram com os levantamentos de campo, assim como ao grupo PET Gestão Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande, campus São Lourenço do Sul, por possibilitar a realização do presente trabalho.

## RIQUEZA QUE GÊNEROS DE CHIRONOMIDAE (DIPTERA) EM UM RESERVATÓRIO URBANO

Samara Jesus Vieira da Silva<sup>1\*</sup>; Naiana Ferreira da Silva<sup>2</sup>; Rafaela Vieira da Silva<sup>3</sup>; Evaldo de Lira Azevêdo<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – Campus Princesa Isabel; <sup>4</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – Campus Princesa Isabel/ Programa de Pós Graduação em Ecologia e Conservação/Universidade Estadual da Paraíba.

\*Autor correspondente: samara.jesus@academico.ifpb.edu.br

**AT01:** Ecologia e Sustentabilidade: Biodiversidade

**Introdução:** A avaliação da diversidade de organismos aquáticos é essencial para o reconhecimento da mesma, sobretudo quando se trata de grupos pouco conhecidos, como a família Chironomidae (Diptera). Quando se consideram reservatórios em ambientes urbanos, esses organismos são ainda menos conhecidos. **Objetivo:** Este trabalho teve como objetivo analisar a riqueza e abundância de gêneros de Chironomidae (Diptera) em um reservatório urbano localizado no semiárido brasileiro. **Metodologia:** O estudo foi realizado no reservatório Macapá, pertencente à bacia do Rio Crotá (Princesa Isabel – Paraíba). Foram demarcados dez locais de amostragem ao longo da zona litorânea do reservatório, nos quais se procedeu à coleta de amostras de sedimento utilizando a draga de Ekman-Birge. Para a análise dos dados, calcularam-se a abundância e a riqueza das larvas de Chironomidae. **Resultados:** A riqueza de organismos foi de 4, sendo representada pelos gêneros *Aedokritus*, *Coelotanypus*, *Dicrotendipes* e *Goeldichironomus*. Os gêneros mais abundantes foram *Dicrotendipes* (4 organismos) e *Goeldichironomus* (4 organismos), enquanto os menos abundantes foram *Aedokritus* (3 organismos) e *Coelotanypus* (1 organismo). **Conclusões:** Os dados permitem constatar baixa riqueza e abundância de gêneros de Chironomidae no reservatório estudado, com predominância de gêneros indicadores de má qualidade ambiental. Tais resultados podem ser decorrentes do fato de o reservatório estar localizado em área urbana e receber poluentes da cidade. Desse modo, este estudo mostra a necessidade de monitoramento do reservatório, assim como aponta para a urgência no desenvolvimento de ações para a melhoria da qualidade ambiental do mesmo.

**Palavras-chave:** Biodiversidade Aquática. Bioindicadores. Insetos Aquáticos.

### Agradecimentos e financiamento

Os autores agradecem ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pela oferta de bolsa ao primeiro autor por meio do Edital n° 26/2023 - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/CNPq.

## **ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE: ECOLOGIA COMUNITÁRIA**

## UMA ANÁLISE SISTEMATIZADA DAS PUBLICAÇÕES SOBRE AGRONOMIA SUSTENTÁVEL NA REVISTA ACADÊMICA ESPECIALIZADA SEMIÁRIDO DE VISU

Amanda de Oliveira Souza<sup>1\*</sup>; Izamara Fonseca Tempesta<sup>1</sup>, Fernando Campos Pimentel<sup>1</sup>, Grazielly Félis<sup>1</sup>, Luana Souza Queiroz<sup>1</sup>, Jennifer Alves de Oliveira Silva<sup>1</sup>, Mateus Brandão Silva<sup>1</sup>, Marconi Batista Teixeira<sup>1</sup>, Wilker Morais<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO.

\*Autor correspondente: msamandaoliveirasouza@gmail.com

**AT06:** Ecologia e Sustentabilidade: Ecologia comunitária

**Introdução:** A análise do impacto acadêmico e científico de periódicos especializados é essencial para compreender como eles contribuem para o avanço do conhecimento e a promoção de práticas sustentáveis em contextos regionais e globais. Este estudo analisou o acervo digital da *Revista Semiárido De Visu* no período de 2011 a 2024, com foco em temáticas como sustentabilidade, agroecologia, bioprodutos, meio ambiente e agronomia sustentável. O trabalho destaca a relevância de periódicos acadêmicos na disseminação de pesquisas voltadas para os desafios ambientais e sociais no contexto da Revista Semiárido de Visu. **Objetivo:** Avaliar a contribuição da *Revista Semiárido De Visu* para práticas agrícolas sustentáveis, desenvolvimento socioeconômico e preservação ambiental, identificando lacunas e oportunidades para pesquisas futuras. **Metodologia:** A abordagem adotada foi cienciométrica, com análise documental baseada em publicações do eixo temático de Ciências Agrárias, posteriormente expandindo a busca para outros eixos devido à interdisciplinaridade dos artigos. Os critérios de inclusão consideraram termos-chave nos títulos, resumos ou palavras-chave, complementados por leitura preliminar para validação da relevância. **Resultados:** Os resultados mostram que a revista desempenha um papel central na promoção de práticas agrícolas sustentáveis e no desenvolvimento de soluções aplicadas às demandas locais. Contudo, identificou-se o predomínio de metodologias tradicionais, destacando a necessidade de explorar abordagens inovadoras adaptadas às especificidades regionais. Apesar dessas lacunas, o periódico se consolida como uma plataforma interdisciplinar de referência, conectando sustentabilidade, ciência aplicada e justiça social. **Conclusão:** Conclui-se que sua contribuição é significativa para o avanço do conhecimento e a formulação de políticas públicas voltadas à sustentabilidade na problemática em questão.

**Palavras-chave:** Agroecologia. Cienciométrica. Ecologia Comunitária.

### Agradecimentos e financiamento

Ao Instituto Federal Goiano campus Rio Verde pela infraestrutura, apoio acadêmico e incentivo à pesquisa. Aos órgãos governamentais CAPES e à FAPEG pelo apoio financeiro por meio da bolsa de fomento. A todos que contribuíram de forma direta ou indireta para a publicação deste material.



# **ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE: MUDANÇAS CLIMÁTICAS E IMPACTO AMBIENTAL**

## ANÁLISE DAS CHUVAS NA CIDADE DE PORTO ALEGRE-RS ENTRE 2001 E 2024

Danilo Dambróz Soprani<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Bacharel em Ciência da Computação pela UFES. Especialista em Engenharia Ambiental pela Faculdade Focus.  
E-mail: daniloccomp@gmail.com

**AT07:** Ecologia e Sustentabilidade: Mudanças Climáticas e Impacto Ambiental

**Introdução:** Diante das recentes inundações que atingiram o estado brasileiro do Rio Grande do Sul, especialmente a capital Porto Alegre, fica evidente a necessidade de fazer-se análises climatológicas nas grandes cidades do Brasil, a fim de encontrar possíveis padrões de repetição. **Objetivo:** Analisar os dados referentes às chuvas na cidade de Porto Alegre, tentando encontrar padrões acerca do comportamento destas. **Metodologia:** Obteve-se, a partir do banco de dados do Instituto Nacional de Meteorologia – INMET, os dados referentes às chuvas em Porto Alegre, desde o dia 01 de janeiro de 2001 até 30 de setembro de 2024. A partir daí, desenvolveu-se um script em Linguagem de Programação Python para organizar os dados pluviométricos e separá-los por meses e anos. **Resultados:** Conforme já se esperava, o mês de maio de 2024 foi o mês mais chuvoso desde 2001, tendo registrado 564,8 mm, seguido de setembro de 2023, com 394,8 mm, e por novembro de 2023, com 343 mm. Todavia, nem o mês de maio e nem o ano de 2024 são os mais chuvosos no âmbito geral. Ao analisar-se os meses, constatou-se que setembro é o mês com o maior acúmulo de chuvas na história da cidade, tendo registrado 3831,8 mm desde 2001, seguido por julho, com 3465,6 mm, outubro, com 3164,6 mm, e em quarto lugar, maio, com 3049 mm. Quanto aos anos, 2015 foi o mais chuvoso, tendo registrado 1858 mm, e quase empatado, 2023, com 1856 mm. **Conclusões:** Apesar de o mês de maio não ser o mês mais chuvoso de Porto Alegre, é notável que os eventos climáticos extremos se mostram cada vez mais desformes, mostrando a importância de seguirmos monitorando o clima, a fim de garantir a segurança das pessoas e dos ecossistemas.

**Palavras-chave:** Clima. Inundações. Pluviometria.

## BIOECONOMIA E OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Marília Fattori<sup>1\*</sup>; Marcelo Marini Pereira de Souza<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade da EACH (USP), Bacharela em Relações Internacionais (UNINTER); <sup>2</sup>Professor no Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade da EACH (USP).

\*Autora correspondente: mariliafattori123@gmail.com

**AT07:** Ecologia e Sustentabilidade: Mudanças Climáticas e Impacto Ambiental

**Resumo:** Com o crescimento gradativo do aquecimento global e das mudanças climáticas, a necessidade de alterar o modo de produção é imperativa. Um dos temas que surgem com intensidade é sobre a bioeconomia, em busca de soluções viáveis aos problemas socioambientais contemporâneos. Sendo assim, a Organização das Nações Unidas (ONU) criou os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030, com a finalidade de promover um desenvolvimento mais próximo do sustentável. O plano abrange 17 objetivos de desenvolvimento sustentável que englobam as dimensões social, econômica e ambiental, com o propósito de erradicar a pobreza, diminuir as desigualdades e proteger a Terra da degradação, para que o planeta continue tendo uma perspectiva de resiliência e vida. A partir da metodologia descritiva, o presente trabalho tem como objetivo discorrer sobre a bioeconomia e sua possível contribuição para a Agenda 2030, destacando a necessidade de mudança do sistema socioeconômico. O estudo concluiu que a bioeconomia pode ser uma peça essencial para alavancar e cooperar com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030.

**Palavras chaves:** Bioeconomia. Desenvolvimento sustentável. Agenda 2030.

## DESAFIOS NO MELHORAMENTO GENÉTICO DE CULTIVARES RESILIENTES ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Silmare Nogueira do Nascimento Pereira<sup>1\*</sup>

\*Autor correspondente: marenogueira.bia@gmail.com

**AT07:** Ecologia e Sustentabilidade: Mudanças Climáticas e Impacto Ambiental

**Introdução:** O desenvolvimento de cultivares resilientes às mudanças climáticas é essencial para a segurança alimentar global, mas enfrenta várias adversidades biológicas, ambientais e tecnológicas.

**Objetivo:** Identificar os principais desafios técnicos e metodológicos no melhoramento genético para cultivares com resiliência climática. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão de literatura dos últimos cinco anos, visando analisar dados mais recentes. A busca se deu na base de dados ResearchGate, que contém uma vasta gama de publicações de acesso aberto, facilitando a consulta de fontes variadas. Critérios de inclusão abrangeram estudos com foco em mudanças climáticas e melhoramento genético vegetal, sendo desconsiderada literatura cinza, pesquisas desatualizadas e/ou sem relevância para o tema. Ao todo, foram selecionadas 15 fontes para análise, sendo estes artigos científicos e capítulos de livros.

**Resultados:** Qualidades agrônomicas desejáveis como eficiência no uso da água e tolerância ao estresse abiótico envolvem mecanismos poligênicos que, além de dificultar a manipulação genética, faz com que essas características sejam amplamente influenciadas pela variabilidade ambiental. Outro obstáculo é o ciclo do melhoramento genético, que demanda anos de desenvolvimento e altos custos com sequenciamento genômico, principalmente em plantas com genomas grandes. Embora a biotecnologia acelere esse processo, a fixação de alelos favoráveis ainda exige um tempo significativo. Os dados ômicos e fenômicos são complexos e volumosos, exigindo bioinformática avançada para processamento, armazenamento e interpretação; aliado a isso, a falta de padronização para coleta e análise, complica a integração e o uso eficiente dessas informações. Por fim, as regulamentações em torno da edição genômica, são também uma barreira para a adoção de tecnologias e introdução de novas variedades no mercado. **Conclusões:** Os desafios destacados demonstram a complexidade no desenvolvimento de cultivares resilientes ao clima. Futuros estudos podem focar em padronização bioinformática, aceleração da fixação de alelos favoráveis e incentivos à adoção de novas tecnologias.

**Palavras-chave:** Bioinformática. Eficiência no Uso da Água. Tolerância ao Estresse Abiótico.

## DESENVOLVIMENTO FOLIAR DE PLANTAS DE MILHO EM CONDIÇÕES DE SALINIDADE E APLICAÇÃO DE MELATONINA

Rayane Nunes Gomes<sup>1\*</sup>, Paulo Cássio Alves Linhares<sup>1</sup>; Taisa Daniella Linhares de Oliveira<sup>1</sup>, Marcelo David Ferreira de Andrade<sup>1</sup>, Heloisa Alexandre da Costa<sup>1</sup>, Andresa Lira Maia<sup>1</sup>, Danielly da Silva Lucena<sup>1</sup>; Lays Klécia Silva Lins<sup>1</sup>; Maria Lúcia Maurício da Silva<sup>1</sup>, Edivan da Silva Nunes Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Agrárias e Exatas (DAE)/Centro de Ciências Humanas e Agrárias (CCHA)/Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

\*Autor correspondente: rayanegomes@servidor.uepb.edu.br

**AT07:** Ecologia e Sustentabilidade: Mudanças Climáticas e Impacto Ambiental.

**Introdução:** A cultura do milho (*Zea mays* L.), tem importância mundial no agronegócio. Mas, o estresse salino afeta seu desempenho produtivo. No entanto, a melatonina pode ser usada para atenuar seus efeitos deletérios. **Objetivo:** Avaliar o efeito da salinidade da água de irrigação no desenvolvimento foliar de plantas de milho suplementadas com melatonina. **Material e Métodos:** Conduziu-se um experimento com plantas de milho forrageiro em casa de vegetação, sob delineamento em blocos completos casualizados, fatorial 3x2, sendo 5 repetições (uma planta). O primeiro fator foram 3 níveis de salinidade: S1 = 0,0 dS m<sup>-1</sup> (controle), S2 = 2,0 dS m<sup>-1</sup> e S3 = 4,0 dS m<sup>-1</sup>; e o segundo; sem (M<sub>0</sub> = 0,0 mM) e com (M<sub>1</sub> = 0,9 mM) aplicação de melatonina foliar. Avaliaram-se: área foliar (AF, m<sup>2</sup>), área foliar específica (AFE, m<sup>2</sup> g<sup>-1</sup>) e massa foliar específica (MFE, g m<sup>-2</sup>). Foi realizada uma análise de variância (Teste F,  $p \leq 0,05$ ) e um teste de médias (Teste t,  $p \leq 0,05$ ). **Resultados:** Não houve diferença significativa entre os tratamentos testados para as características analisadas, apresentando os valores médios de: 0,226 m<sup>2</sup> para AF; 0,016 m<sup>2</sup> g<sup>-1</sup> para AFE e 64,584 g m<sup>-2</sup> de MFE. Porém, houve um padrão de manutenção da AF com a suplementação de melatonina a 0,9 mM. **Conclusão:** A melatonina não promoveu atenuação dos efeitos da salinidade da água de irrigação no desenvolvimento foliar de plantas de milho.

**Palavras-chave:** Hormônio vegetal. Ganho de carbono. *Zea mays* L.

**Agradecimentos e financiamento:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## DIAGNÓSTICO DA DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE SANTALUZ-BAHIA ENTRE OS ANOS DE 2013 E 2024

Maria Marques Nunes Neta<sup>1\*</sup>; João Paulo Magalhães Ataíde<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mestre em Programa em Estudos Territoriais (PROET)/Universidade do Estado da Bahia; <sup>2</sup>Aluno Especial em Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Evolução (PPGBIOEVO)/ Universidade Federal da Bahia.

\*Autor correspondente: marianetamarquesnunes@gmail.com

**AT07:** Ecologia e Sustentabilidade: Mudanças Climáticas e Impacto Ambiental

**Introdução:** Diversos municípios brasileiros ainda possuem destinação final inadequada dos seus resíduos sólidos. No estado da Bahia, a maioria dos municípios sofrem com os lixões. Neste contexto, despertou-se a curiosidade de pesquisar a situação da destinação final dos resíduos sólidos do município de Santaluz – Bahia e se o mesmo atende a Lei 12.305/10 da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

**Objetivo:** Realizar uma análise temporal da destinação final dos resíduos sólidos do município de Santaluz entre os anos de 2013 e 2024, e seus possíveis impactos ambientais. **Metodologia.** A presente pesquisa classifica-se como Estudo de Caso. A coleta de dados foi realizada mediante entrevista semiestruturada com a secretaria responsável pelo gerenciamento dos resíduos sólidos e houve observação direta por meio de visita de campo ao local da destinação final dos resíduos do município, no ano de 2013. No local foram feitos registros fotográficos e análise dos possíveis impactos ambientais. Para o ano atual, 2024, realizou-se revisão de literatura. **Resultados:** Conforme diagnóstico para o ano de 2013, constatou-se que a destinação final dos resíduos sólidos é o lixão a céu aberto. Os impactos ambientais observados, foram: Resíduos depositados no lixão são carregados pelo vento, poluindo áreas vizinhas; há poluição do ar proveniente da queima do lixo e mau cheiro oriundo de decomposição de matéria orgânica; há poluição do solo, contribuindo para contaminação dos recursos hídricos; registrou-se insetos vetores de doenças. Além dos impactos, haviam catadores de lixo morando no local, vivendo em condições desumanas. Atualmente, após uma década, o cenário continua o mesmo, conforme relatos na literatura. **Conclusões:** O município de Santaluz não atende a Lei 12.305/10, ao realizar a destinação final dos seus resíduos sólidos. Necessita-se urgente de políticas públicas que gerenciem estes resíduos, contribuindo para preservação dos recursos naturais, saúde da população e regularização dos catadores de materiais recicláveis.

**Palavras-chave:** Ambiente. Gerenciamento. Lixões. Impactos ambientais.

## EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS EM PLANTAS ENDÊMICAS DO ESCUDO DAS GUIANAS, NO EXTREMO NORTE DA AMÉRICA DO SUL

Ana Paula Aparecida de Souza<sup>1\*</sup>; José Elvino do Nascimento Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ciências Naturais; <sup>1</sup>Universidade Federal de São João Del Rei.

\*Autor correspondente: florencaanapaula3@gmail.com

**AT07:** Ecologia e Sustentabilidade: Mudanças Climáticas e Impacto Ambiental

**Introdução:** As mudanças climáticas são caracterizadas por alterações nas escalas temporais do clima. Essas alterações afetam diversos componentes da vida na Terra, como ocorre com a biodiversidade do planeta. É conhecido que a diversidade biológica pode ser atingida pelas alterações climáticas a ponto da extinção das espécies que não conseguem se adaptar a essas mudanças ou não conseguem migrar para áreas que permitam sua continuidade. O Escudo das Guianas é uma região que se expande a seis países da América do Sul e que é caracterizada por seus relevos rochosos, formando planaltos conhecidos como tepuis. Esta região geograficamente diversa abriga também uma grande heterogeneidade biológica, contando com muitos endemismos. **Objetivo:** O objetivo do trabalho é analisar os efeitos das mudanças climáticas em espécies de plantas endêmicas do Escudo das Guianas. **Metodologia:** Utilizou-se espécies do gênero *Clusia* endêmicas do Escudo das Guianas para fazer uma modelagem de nicho ecológico com base em três cenários climáticos distintos para o período de 2081-2100, sendo utilizado os softwares Arcgis e MaxEnt. **Resultados:** Observou-se que as espécies analisadas apresentariam reações diferentes entre elas nos cenários climáticos utilizados: a maioria tende a sofrer grande retração em suas distribuições potenciais, entretanto há uma espécie que apresenta expansão em sua distribuição. A diminuição observada se agrava de acordo com o grau do aumento na temperatura global estipulado nos cenários utilizados no teste, visto que eles representam três níveis diferentes de possíveis futuros climáticos. **Conclusões:** Com as análises realizadas no presente trabalho evidencia-se o forte impacto que o aumento da temperatura mundial tem sobre as populações das espécies endêmicas. Visto que populações nessa situação se encontram isoladas por barreiras, naturais ou não, o que dificulta a migração e ocupação de outras áreas, o que limita suas possíveis adaptações para lidar com as consequências das mudanças climáticas, evitando assim eventuais extinções.

**Palavras-chave:** Alterações climáticas. Biodiversidade. Modelagem de nicho.

## EFICIÊNCIA FOTOSINTÉTICA DE PLANTAS DE MILHO SUPLEMENTADAS COM MELATONINA PARA TOLERÂNCIA À SALINIDADE

Paulo Cássio Alves Linhares<sup>1\*</sup>; Rayane Nunes Gomes<sup>1</sup>; Taisa Daniella Linhares de Oliveira<sup>1</sup>, Marcelo David Ferreira de Andrade<sup>1</sup>, Heloisa Alexandre da Costa<sup>1</sup>, Andresa Lira Maia<sup>1</sup>, Danielly da Silva Lucena<sup>1</sup>; Lays Klécia Silva Lins<sup>1</sup>; Maria Lúcia Maurício da Silva<sup>1</sup>, Kelina Bernardo Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Agrárias e Exatas (DAE)/Centro de Ciências Humanas e Agrárias (CCHA)/Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

\*Autor correspondente: paulo.uepb.ca@gmail.com

**AT07:** Ecologia e Sustentabilidade: Mudanças Climáticas e Impacto Ambiental

**Introdução:** O milho (*Zea mays* L.) é uma planta monocotiledônea de alto potencial de uso. No entanto, o estresse salino apresenta-se como um fator abiótico que limita sua eficiência produtiva. A melatonina pode desempenhar um papel de agente atenuador desses efeitos, devido ser um antioxidante. **Objetivo:** Analisar a eficiência fotossintética de plantas de milho sob estresse salino utilizando melatonina exógena. **Metodologia:** Uma pesquisa foi conduzida em casa de vegetação, com milho forrageiro, sob delineamento de blocos completos casualizados, esquema fatorial 3x2, com 5 repetições. Os tratamentos consistiram de 3 níveis de salinidade: S1 = 0,0 dS m<sup>-1</sup> (controle), S2 = 2,0 dS m<sup>-1</sup> e S3 = 4,0 dS m<sup>-1</sup>; sem (M<sub>0</sub> = 0,0 mM) e com (M<sub>1</sub> = 0,9 mM) melatonina foliar. Foram analisadas: eficiência do uso da água (EUA), eficiência intrínseca do uso da água (EUA<sub>i</sub>) e eficiência de carboxilação (*A/Ci*). Uma análise de variância (Teste F,  $p \leq 0,05$ ) e um teste de médias (Teste t,  $p \leq 0,05$ ), foram realizados. **Resultados:** As plantas S1+M<sub>1</sub> apresentaram maior EUA quando comparadas com as plantas S1+M<sub>0</sub>. Já para a *A/Ci*, esse resultado foi o inverso. Em condições de S2, as plantas que receberam a melatonina a 0,9 mM apresentaram redução significativa em todas as características analisadas. Em S2 e S3 houve manutenção da EUA<sub>i</sub> e *A/Ci*, das plantas que foram suplementadas com a melatonina a 0,9 mM, sendo semelhantes às plantas S1+M<sub>1</sub>. **Conclusão:** A suplementação com melatonina foliar a 0,9 mM estimulou maior eficiência fotossintética de plantas de milho nas condições salinas testadas.

**Palavras-chave:** Água. Antioxidante. Cloreto de sódio. Planta C4. *Zea mays* L.

**Agradecimentos e financiamento:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).



## ESTRATÉGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE CULTIVARES RESILIENTES ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Silmare Nogueira do Nascimento Pereira<sup>1\*</sup>

\*Autor correspondente: marenogueira.bia@gmail.com

**AT07:** Ecologia e Sustentabilidade: Mudanças Climáticas e Impacto Ambiental

**Introdução:** Nos últimos anos, o desenvolvimento de cultivares com resiliência climáticas tem ganhado importância na pesquisa agrícola, dada a crescente frequência e severidade de eventos climáticos extremos, como secas, enchentes e variações drásticas de temperaturas. **Objetivo:** Identificar as principais metodologias empregadas no desenvolvimento de cultivares resilientes às mudanças climáticas. **Metodologia:** Foram realizadas buscas na base de dados ResearchGate, utilizando palavras-chave como "cultivares resilientes", "mudanças climáticas" e "melhoramento genético", selecionando artigos publicados nos últimos 5 anos. **Resultados:** A revisão de literatura permitiu identificar 39 técnicas diferentes utilizadas no desenvolvimento de cultivares adaptáveis ao clima, sendo as principais o melhoramento genético, seleção genômica, edição genômica, modelagem GxExM (Genótipo x Ambiente x Manejo), fenotipagem de raízes e uso de parentes selvagens. O melhoramento genético e a seleção genômica são essenciais para identificar e selecionar genes que conferem resistência ao estresse abiótico, como seca e calor, utilizando técnicas avançadas de genômica e fenômica. A edição genômica, especialmente com o uso de CRISPR/Cas9, permite modificações genéticas precisas para criar plantas que suportam melhor déficits hídricos e estresses térmicos. A modelagem GxExM integra simulações e dados empíricos para prever o desempenho das culturas em diferentes cenários climáticos futuros, auxiliando no desenvolvimento de variedades adaptadas. A fenotipagem de raízes investiga a arquitetura radicular para identificar características que aumentam a tolerância ao estresse hídrico, essencial para a adaptação das plantas. Finalmente, a utilização de parentes selvagens envolve a transferência de genes de espécies selvagens para cultivares comerciais, aproveitando as características naturais de resiliência para fortalecer a resistência das plantas. **Conclusões:** As estratégias identificadas abrangeram desde o melhoramento genético tradicional até tecnologias de ponta, demonstrando que abordagens multidisciplinares são promissoras para criação de cultivares que não apenas resistam ao estresse abiótico, como também contribuam para a sustentabilidade e a segurança alimentar em um cenário de mudanças climáticas intensificadas.

**Palavras-chave:** Biotecnologia Agrícola. Genômica Aplicada. Tolerância ao Estresse Abiótico.

## FITOPLANCTOLOGIA DULCÍCOLA E CÂMBIOS CLIMÁTICOS BRASILEIROS: POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

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

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

\*Autor correspondente: cefortes@yahoo.com

**AT07:** Ecologia e Sustentabilidade: Mudanças Climáticas e Impacto Ambiental

**Introdução:** O fitoplâncton dulcícola desempenha um papel essencial no limnóciclo (ecossistemas aquáticos de água doce), influenciando a produtividade primária, a ciclagem de nutrientes e a qualidade da água. Mudanças climáticas, como o aumento da temperatura e alterações no regime de chuvas, afetam diretamente a biodiversidade e a distribuição dessas comunidades. No Brasil, essas mudanças podem intensificar os impactos ambientais em ecossistemas aquáticos frágeis. **Objetivo:** Analisar os possíveis impactos das mudanças climáticas sobre o fitoplâncton dulcícola brasileiro, com ênfase nas alterações de composição e abundância dessas comunidades, além das consequências ecológicas associadas. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão da literatura do período de 2000 a 2023, utilizando artigos publicados sobre Fitoplantologia, mudanças climáticas e impactos ambientais em ecossistemas aquáticos brasileiros. Foram selecionados estudos que abordam efeitos como temperatura, disponibilidade de luz, mudanças no regime hídrico e eutrofização sobre as comunidades de fitoplâncton dulcícola. **Resultados:** O aumento da temperatura pode favorecer o crescimento de espécies de fitoplâncton adaptadas a ambientes eutrofizados, como as cianobactérias, potencializando a proliferação de substâncias tóxicas. Além disso, mudanças no regime de chuvas podem alterar a disponibilidade de nutrientes, afetando a dinâmica dos sistemas ecológicos fitoplanctônicos. Os ecossistemas aquáticos amazônicos são particularmente vulneráveis devido à sua complexa interação com o ciclo hidrológico. As mudanças climáticas representam uma ameaça significativa ao equilíbrio das comunidades de fitoplâncton dulcícola no Brasil. **Conclusões:** A proliferação de espécies nocivas e a perda de biodiversidade podem comprometer o equilíbrio ambiental dos ecossistemas aquáticos e a qualidade da água, reforçando a necessidade de monitoramento e estratégias de mitigação destes impactos ambientais negativos.

**Palavras-chave:** Fitoplâncton. Limnóciclo. Mudanças climáticas.

## GESTÃO DE RESÍDUOS E LOGÍSTICA REVERSA: EXPERIÊNCIAS COM ECOPONTOS MUNICIPAIS

Keila Camila da Silva<sup>1\*</sup>; Jefferson Cesar Padrin Filho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Prefeitura Municipal de Dois Córregos/Instituto Federal do Mato Grosso do Sul.

\*Autor correspondente: keila\_ambiental@hotmail.com

**AT07:** Ecologia e Sustentabilidade: Mudanças Climáticas e Impacto Ambiental

**Introdução:** A Política Nacional dos Resíduos Sólidos, Lei 12.305/10, estabelece a não-geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. A Prefeitura Municipal de Dois Córregos implantou no ano de 2021 um ecoponto para logística reversa de resíduos visando sua destinação ambientalmente correta. **Objetivo:** Realizar a logística reversa por meio de um ecoponto para recebimento de resíduos sólidos urbanos visando a destinação ambientalmente adequada. **Metodologia:** A Prefeitura formalizou termos de cooperação/parceria para recolhimento de óleo comestível usado, pneus inservíveis, eletroeletrônicos, pilhas e baterias portáteis, lâmpadas fluorescentes, materiais recicláveis e embalagens de defensivos agrícolas. **Resultados:** No Ecoponto ocorre o recebimento de resíduos recicláveis (papel, alumínio, plástico e metal) 24 horas por dia, através de portinholas. Os defensivos agrícolas são recolhidos nos dias das campanhas do "Dia do Campo Limpo". Pilhas e baterias portáteis, lâmpadas fluorescentes, óleo de cozinha usado, pneus inservíveis e eletroeletrônicos são recebidos de segunda a sexta-feira das 7h às 11h e 12h30 às 17h. Além disso, as escolas municipais também são pontos de coleta de óleo comestível, materiais recicláveis e pilhas e baterias, sendo que para estas últimas também ocorre o recebimento no Almoxarifado, na Prefeitura e postos de saúde. **Conclusões:** O ecoponto municipal é referência em sustentabilidade para estimular e incentivar a Educação Ambiental. Está localizado na Avenida Luiz Faulin Filho, nº 1505, Setor Industrial. Nele foram implantados bancos de pallet, animais confeccionados com pneu inservíveis, flores produzidas com calotas e garrafa pet, além do Ecomuro com imagens de super-heróis. O poder público é responsável pela gestão, neste sentido, o ecoponto municipal é um passo importante na gestão dos resíduos sólidos do município. Aliado à educação ambiental com a população, auxilia na conservação do meio ambiente, reduzindo os impactos ambientais da disposição inadequada de resíduos.

**Palavras-chave:** Logística reversa. Resíduos sólidos. Sustentabilidade.

## IMPACTO DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS NAS PLANTAS AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO, NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Danilo Dambróz Soprani<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Bacharel em Ciência da Computação pela UFES. Especialista em Ecologia pela Faculdade Focus.

\*Autor correspondente: daniloccomp@gmail.com

**AT07:** Ecologia e Sustentabilidade: Mudanças Climáticas e Impacto Ambiental

**Introdução:** Diante dos recentes incêndios florestais ocorridos no país, e particularmente no estado do Espírito Santo, muitas áreas de preservação ambiental podem ter sido afetadas, e nestas áreas estão plantas ameaçadas de extinção, que correm o risco de desaparecerem definitivamente. **Objetivo:** Mapear onde estão as plantas consideradas ameaçadas e verificar se estas estão em áreas atingidas pelos recentes incêndios florestais. **Metodologia:** Obteve-se, a partir do banco de dados do Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira – SiBBR, os dados referentes às plantas catalogadas no estado, contendo, entre outras informações, as coordenadas geográficas de cada espécie, e a partir daí, estes dados foram cruzados com a lista oficial de plantas ameaçadas de extinção, disponibilizada pelo Ministério do Meio Ambiente. Paralelamente, foram adquiridos do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, os dados referentes às queimadas nos meses de agosto e setembro no estado, com suas respectivas coordenadas. A partir daí, cruzou-se esses dados com o intuito de verificar se as plantas ameaçadas estavam na rota dos incêndios. **Resultados:** Das mais de 100 mil plantas catalogadas no estado, 2625 estão em risco de extinção. Todavia, em 226 destas não consta a localização, o que impossibilita fazer uma análise espacial. Assim, analisou-se as 2399 restantes. Quanto aos incêndios, apesar de o estado ter registrado mais de 7200 focos entre agosto e setembro de 2024, felizmente, não foi detectada nenhuma planta ameaçada próxima o suficiente das queimadas, o que indica que, com exceção das plantas que não puderam ser analisadas, possivelmente, as demais plantas não foram comprometidas. **Conclusões:** Apesar de não ter sido detectado nenhuma perda nas plantas em risco de extinção, é fundamental seguir monitorando os biomas, sobretudo, em épocas de queimadas e eventos climáticos extremos, afim de garantir a segurança e longevidade da flora brasileira.

**Palavras-chave:** Biodiversidade. Fogo. Queimadas.

## IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO RIO SÃO FRANCISCO

Francisco Thiago Vieira Oliveira<sup>1</sup>; Denise dos Santos Vila Verde<sup>2\*</sup>; Malena Andrade Nogueira<sup>3</sup>; Vinicius Amorim Freire<sup>4</sup>; Adriele Nascimento Santana<sup>3</sup>; Felipe Azevedo da Silva Vieira<sup>5</sup>; Suelen Melo de Oliveira<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Norte do Paraná (UNOPAR); <sup>2</sup>Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC); <sup>3</sup>Univeridade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB); <sup>4</sup>Universidade de Pernambuco (UPE); <sup>5</sup>Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA); <sup>6</sup>Universidade do Estado do Pará.

\*Autor correspondente: denisevilaverde@gmail.com

### AT07: Ecologia e Sustentabilidade: Mudanças Climáticas e Impacto Ambiental

**Introdução:** O rio São Francisco, situado na região Nordeste do Brasil, tem uma função crucial na manutenção dos meios de subsistência das comunidades locais por meio de práticas agrícolas, atividades pesqueiras e empreendimentos turísticos. No entanto, os fenômenos das mudanças climáticas, juntamente com as atividades antrópicas, geraram alterações consideráveis nas condições ambientais e hidrológicas da área. **Objetivos:** Esta pesquisa buscou identificar e examinar as ramificações dessas mudanças na bacia do rio São Francisco nos últimos cinco anos, por meio de uma revisão integrativa.

**Metodologia:** A investigação foi executada utilizando os bancos de dados Science Direct, Web of Science e SciELO, empregando os termos de busca "Climate change" AND "São Francisco River" AND "biodiversity" AND "water resources", nos últimos 5 anos (2019 a 2024), no idioma inglês. Com base no título selecionou-se para leitura os artigos continham as palavras utilizadas na pesquisa. **Resultados:** Nas bases de dados Sciele e Web of Science não foram localizados nenhum estudo, já no Science Direct 188 artigos de pesquisa foram localizados, destes, apenas 4 tratavam especificamente das mudanças ambientais do rio São Francisco. Os resultados dos artigos sugerem que, ao longo dos anos, o rio São Francisco passou por transformações notáveis, incluindo a constrição de seu canal, a proliferação de ilhas e o surgimento de bancos de areia. Havendo ainda, uma escassez de estudos focados na conservação de APPs, ressaltando assim uma lacuna significativa dentro do domínio de pesquisa. **Conclusão:** A análise final ressalta o imperativo de pesquisas adicionais relacionadas à conservação ambiental e ao manejo sustentável do Rio São Francisco, particularmente em relação às APPs, que são fundamentais para a proteção dos recursos naturais. Além disso, a implementação de monitoramento contínuo e o estabelecimento de políticas públicas eficazes são essenciais para aliviar os impactos adversos das mudanças climáticas na região.

**Palavras-chave:** Hidrologia. Impacto ambiental. Nordeste.

## MELATONINA EXÓGENA PROMOVE MAIOR ACÚMULO DE BIOMASSA EM PLANTAS DE MILHO SOB CONDIÇÕES DE SALINIDADE

Rayane Nunes Gomes<sup>1\*</sup>; Paulo Cássio Alves Linhares<sup>1</sup>; Taisa Daniella Linhares de Oliveira<sup>1</sup>; Marcelo David Ferreira de Andrade<sup>1</sup>; Heloisa Alexandre da Costa<sup>1</sup>; Andresa Lira Maia<sup>1</sup>; Danielly da Silva Lucena<sup>1</sup>; Lays Klécia Silva Lins<sup>1</sup>; Maria Lúcia Maurício da Silva<sup>1</sup>; Kelina Bernardo Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Agrárias e Exatas (DAE)/Centro de Ciências Humanas e Agrárias (CCHA)/Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

\*Autor correspondente: rayanegomes@servidor.uepb.edu.br

**AT07:** Ecologia e Sustentabilidade: Mudanças Climáticas e Impacto Ambiental

**Introdução:** O milho (*Zea mays* L.) tem importância na alimentação humana e animal. No entanto, o estresse salino compromete o seu crescimento e desenvolvimento. O uso de melatonina foliar pode ser uma alternativa para mitigação de seus efeitos. **Objetivo:** Analisar o acúmulo de massa seca de plantas de milho em condições de solo salino e aplicação de melatonina. **Material e Métodos:** Conduziu-se um experimento em casa de vegetação, com milho forrageiro, sob delineamento de blocos completos casualizados, esquema fatorial 3x2, com 5 repetições de uma planta cada. Os tratamentos consistiram de 3 níveis salinos: S1 = 0,0 dS m<sup>-1</sup> (controle), S2 = 2,0 dS m<sup>-1</sup> e S3 = 4,0 dS m<sup>-1</sup>; sem (M<sub>0</sub> = 0,0 mM) e com (M<sub>1</sub> = 0,9 mM) melatonina foliar. Foram analisadas: acúmulo de massa seca (MS, g), da raiz (MSR), colmo (MSC), folha (MSF) e total (MST), além da relação raiz/parte aérea (RRPA). Foi realizada uma análise de variância (Teste F,  $p \leq 0,05$ ) e um teste de médias (Teste t,  $p \leq 0,05$ ). **Resultados:** As plantas S1+M<sub>1</sub> apresentaram maior MSR e RRPA quando comparadas às plantas S1+M<sub>0</sub>. As plantas S2+M<sub>1</sub> apresentaram redução significativa da MSR, MSC e MST. Já as plantas S3+M<sub>1</sub> apresentaram MSC, MSF e MST semelhantes às plantas S1+M<sub>1</sub>. Houve diferença significativa das plantas S3+M<sub>1</sub>, sendo superiores às plantas S3+M<sub>0</sub>. **Conclusões:** Plantas de milho apresentaram maior acúmulo de massa seca sob salinidade a 2 e 4 dS m<sup>-1</sup>, com aplicação de melatonina a 0,9 mM. A melatonina foliar pode estimular maior adaptação ecológica de plantas em condições de solos salinos.

**Palavras-chave:** Atenuador de estresse. Carboidratos. Monocotiledônea. *Zea mays* L.

**Agradecimentos e financiamento:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## MINICORREDORES ECOLÓGICOS: SALVAGUARDANDO A BIODIVERSIDADE E COMBATENDO AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS EM SALVADOR

Tatiana Bichara Dantas<sup>1\*</sup>; Iuri de São José Peixoto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Bahia/Coletivo SOS Vale Encantado; <sup>2</sup>Engenheiro Ambiental/Coletivo SOS Vale Encantado.

\*Autor correspondente: bichara.tatiana@gmail.com

**AT07:** Ecologia e Sustentabilidade: Mudanças Climáticas e Impacto Ambiental

**Introdução:** A paisagem urbana de Salvador revela uma transformação acelerada, onde um território antes dominado pela Mata Atlântica foi convertido em uma área altamente urbanizada e desordenada. Com menos de 10% de cobertura florestal remanescente, os fragmentos ainda existentes enfrentam isolamento e intensa degradação. Esses espaços têm um papel crucial para a biodiversidade, além de ajudarem a mitigar as mudanças climáticas e melhorar a qualidade ambiental. A fragmentação dificulta o deslocamento das espécies, interrompe o fluxo gênico e compromete a regeneração natural. Além disso, a perda de vegetação intensifica o efeito de ilhas de calor, aumenta a poluição do ar e reduz a capacidade de sequestro de carbono. **Objetivos:** Identificar mini-corredores ecológicos para conectar áreas fragmentadas, restaurar ecossistemas e mitigar impactos climáticos locais em Salvador. **Metodologia:** Foi empregada modelagem matemática com softwares de geoprocessamento, considerando uma distância máxima média de 2.000 metros entre fragmentos para criar buffers que agrupam áreas florestais próximas. **Resultados:** Um dos projetos prioritários é o mini-corredor Pituáçu-Vale Encantado-Parque Costa Verde, conectando o Parque Metropolitano de Pituáçu (330 ha) ao Vale Encantado (71 ha). Essa iniciativa reduz o isolamento ecológico, amplia a capacidade de armazenamento de carbono, diminui temperaturas locais e melhora a infiltração de água no solo, essenciais para mitigar eventos climáticos extremos como enchentes e ondas de calor. Os mini-corredores também promovem bem-estar humano, regulando o microclima, purificando o ar e oferecendo espaços de lazer. **Conclusões:** A implementação dos mini-corredores cria rotas para a fauna e flora, fortalece a resiliência ambiental e ajuda Salvador a se adaptar às mudanças climáticas. Esse processo requer esforços integrados, desde a recuperação de áreas degradadas até sua incorporação em políticas públicas, consolidando Salvador como referência em sustentabilidade em cidades tropicais.

**Palavras-chave:** Modelo. Resumo. Simples. (Fragmentação ambiental em Salvador, Resiliência climática, Serviços ecossistêmicos, Urbanização sustentável).

### Agradecimentos

Agradecemos ao Coletivo SOS Vale Encantado por sua incansável dedicação à preservação da Mata Atlântica e à luta pela proteção do Vale Encantado. Seu trabalho é uma fonte de inspiração e um exemplo de cidadania ativa, demonstrando como ações comunitárias podem transformar realidades e promover um futuro mais sustentável.

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E AS ESTRATÉGIAS DE ADAPTAÇÃO DOS AGRICULTORES NO SUDOESTE DO PARÁ

Haroldo Humberto Lobo Cardoso Neto<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural da Amazônia.

\*Autor correspondente: haroldocardosoneto@gmail.com

**AT07:** Ecologia e Sustentabilidade: Mudanças Climáticas e Impacto Ambiental

**Introdução:** As estatísticas e os modelos de projeção de desempenho agrícola demonstram que as mudanças climáticas (MC) reduzirão a produtividade agrícola em 10-20% nos próximos 40 anos. Por isso, a adaptação tem se mostrado a melhor alternativa para lidar com esse fenômeno antropogênico. Desse modo, muitos estudos têm surgido para apontar estratégias de adaptação diante das MC; no entanto, grande parte se volta para as cidades e grandes indústrias. **Objetivo:** Assim, este estudo buscou explorar como os agricultores percebem os impactos das MC na produção agrícola e compreender como lidam com esse cenário. **Metodologia:** Para tal, foram realizadas entrevistas com o apoio de um questionário semiestruturado em um universo amostral de 10 agricultores no município de Altamira/PA, em janeiro de 2024. **Resultados:** A maioria dos entrevistados (n = 9) se identificou como homem, com ensino fundamental completo (n = 7) e uma idade média de 47,5 anos. Quando questionados sobre a definição de MC, nenhum dos agricultores soube responder. Após uma breve explicação, 3 entrevistados relacionaram as MC à redução das chuvas, 2 ao aumento da temperatura, 3 à combinação de redução das chuvas e aumento da temperatura, e 2 não souberam responder. Os resultados demonstram que os entrevistados implementaram estratégias de adaptação, como a mudança no tipo de cultura, o emprego de variedades tolerantes à seca, a alteração das datas de plantio e da adubação, e o investimento na construção ou expansão de reservatórios de água. **Conclusões:** Embora os resultados apontem para a pouca difusão de informação sobre as MC entre os agricultores, suas experiências detalham a implementação de estratégias de adaptação agrícola. Portanto, este estudo contribui para a literatura existente e serve como fonte para futuras pesquisas e ações políticas no Sudoeste do Pará, onde as investigações sobre mudanças climáticas com enfoque na adaptabilidade dos agricultores são limitadas.

**Palavras-chave:** Amazônia. Percepção. Precipitação. Produção agrícola. Temperatura.



## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E SEGURANÇA ALIMENTAR: DESAFIOS E PERSPECTIVAS NO BRASIL

Rafael da Silva Paiva<sup>1\*</sup>; Rafael Fonteles de Souza<sup>2</sup>; Mateus Santana Rodrigues<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Licenciado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA). Mestrando em Ciências Ambientais na Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, Pará, Brasil; <sup>2</sup>Bacharelado em Serviço Social pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci (UNIASSELVI). Graduando em Tecnologia em Gestão Pública no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), Belém, Pará, Brasil;

<sup>3</sup>Bacharelado em Agronomia pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA). Mestre em Produção Vegetal pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). Doutorando em Biotecnologia Vegetal na Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro, Brasil.

\*Autor correspondente: paivarrafael@gmail.com

**AT07:** Ecologia e Sustentabilidade: Mudanças Climáticas e Impacto Ambiental

**Resumo:** O artigo aborda a relação entre mudanças climáticas e segurança alimentar, destacando os desafios enfrentados pelo setor agrícola global, com foco no Brasil. As mudanças climáticas têm intensificado eventos extremos, como secas, inundações e ondas de calor, impactando negativamente a agricultura e a qualidade de vida. A pesquisa utilizou a base de dados Science Direct, analisando artigos relacionados ao tema. Foram identificados impactos diretos das mudanças climáticas na produtividade de culturas como arroz, soja e milho, influenciados por fatores como temperatura, precipitação e radiação solar. O desmatamento e as mudanças no uso do solo também contribuem para alterações nos padrões de chuva, reduzindo a produtividade agrícola. A preservação florestal é apontada como essencial para a segurança alimentar, regulando o microclima e os ciclos hidrológicos. Políticas que promovam a conservação das florestas e a adaptação agrícola são fundamentais para enfrentar os desafios climáticos, proteger a biodiversidade e sustentar a produção de alimentos.

**Palavras-chave:** Agricultura. Clima. Segurança alimentar.

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E VULNERABILIZAÇÃO: O CASO DAS ENCHENTES NO SUL DO BRASIL

Gabriel Mateus Silva Leite<sup>1\*</sup>; Paôla da Conceição Campos Malta<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Ouro Preto; <sup>2</sup>Universidade Federal de São João Del-Rei.

\*Autor correspondente: gabrielmsleite8@gmail.com

**AT07:** Ecologia e Sustentabilidade: Mudanças Climáticas e Impacto Ambiental

**Introdução:** A sociedade contemporânea enfrenta três crises globais interligadas: saúde, perda de biodiversidade e mudanças climáticas, todas agravadas por um modelo de desenvolvimento econômico focado no lucro imediato, que desconsidera impactos de longo prazo. A tragédia das enchentes de 2024 no Rio Grande do Sul exemplifica essa interconexão, evidenciando a vulnerabilização das populações e as lacunas nas políticas públicas diante de eventos climáticos extremos. **Objetivo:** Analisar os impactos das mudanças climáticas nas enchentes de 2024 no Rio Grande do Sul, destacando seus desdobramentos socioambientais e a necessidade de políticas públicas mais eficazes. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão de literatura com base em artigos científicos da plataforma SciELO, abordando os impactos das mudanças climáticas, incluindo o aumento de temperatura global, desmatamento e urbanização desordenada. O foco foi nas consequências ambientais e sociais de eventos extremos, com ênfase na experiência brasileira. **Resultados:** As mudanças climáticas, impulsionadas pelas emissões de gases de efeito estufa e pela degradação ambiental, têm intensificado eventos extremos, como as enchentes de 2024. No Brasil, o desmatamento e a urbanização desordenada aumentam a vulnerabilização de biomas e populações, especialmente as de baixa renda. A tragédia no Rio Grande do Sul revelou falhas estruturais, como sistemas de drenagem inadequados, e a ausência de políticas públicas preventivas e adaptativas. O negacionismo climático em diversos setores impede avanços na mitigação e adaptação aos impactos das mudanças climáticas. **Conclusões:** As enchentes no sul do Brasil reforçam a urgência de ações globais coordenadas e de políticas públicas robustas para prevenir desastres, fortalecer a resiliência das comunidades e proteger as populações mais vulneráveis. Além disso, destacam a necessidade de superar barreiras institucionais para mitigar os impactos climáticos e promover o desenvolvimento sustentável.

**Palavras-chave:** Desmatamento. Enchentes. Mudanças climáticas. Negacionismo climático. Rio Grande do Sul.

## O PAPEL DA EDUCAÇÃO NO ENFRENTAMENTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E IMPACTOS AMBIENTAIS

Paulo Roberto Serpa<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Vale do Itajaí.

\*Autor correspondente: pauloserparoberto@gmail.com

**AT07:** Ecologia e Sustentabilidade: Mudanças Climáticas e Impacto Ambiental

**Introdução:** As mudanças climáticas e os impactos ambientais representam desafios urgentes e globais, tendo a educação um papel fundamental para promover a sensibilização, formar cidadãos críticos e incentivar ações e valores sustentáveis. **Objetivo:** Investigar o que as pesquisas científicas entre 2000 a 2024 dizem sobre o papel da educação no enfrentamento das mudanças climáticas e impactos ambientais. **Metodologia:** Foi adotada a revisão sistemática de literatura, sendo realizada a busca na base de dados SciELO com as palavras-chaves: educação and “mudanças climáticas” and “impactos ambientais”, na busca avançada, com recorte temporal de 2000 a 2024. **Resultados:** Na busca desta revisão foram gerados dois resultados. Sendo ambas as pesquisas selecionadas para esta produção. **Conclusões:** As pesquisas argumentam que, embora o debate sobre mudanças climáticas seja cada vez mais evidente, as respostas políticas e sociais permanecem limitadas por uma visão reducionista e tecnicista. A educação, neste cenário, é vista como capaz de renovar percepções e romper com a inércia institucional. As pesquisas também identificaram uma lacuna significativa no conhecimento ambiental e na percepção da ligação entre informações climáticas e ações de enfrentamento de universitários, apontando que a educação ambiental pode melhorar a compreensão pública sobre os impactos das mudanças climáticas e incentivar a participação em políticas de mitigação e adaptação. Por fim, as pesquisas selecionadas evidenciam que a educação tem um papel essencial na construção de uma consciência crítica e na promoção de ações concretas para enfrentar as mudanças climáticas. Contudo, para ser eficaz, a educação ambiental precisa superar visões conservadoras e ser integrada de forma abrangente aos currículos educacionais.

**Palavras-chave:** Educação. Educação ambiental. Impactos ambientais. Mudanças climáticas. Sensibilização.

## PLANTAS DE MILHO SOB SALINIDADE APRESENTAM MAIOR CRESCIMENTO QUANDO SUPLEMENTADAS COM MELATONINA FOLIAR

Rayane Nunes Gomes<sup>1\*</sup>, Paulo Cássio Alves Linhares<sup>1</sup>; Taisa Daniella Linhares de Oliveira<sup>1</sup>, Marcelo David Ferreira de Andrade<sup>1</sup>, Heloisa Alexandre da Costa<sup>1</sup>, Andresa Lira Maia<sup>1</sup>, Danielly da Silva Lucena<sup>1</sup>; Lays Klécia Silva Lins<sup>1</sup>; Maria Lúcia Maurício da Silva<sup>1</sup>, Edivan da Silva Nunes Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Agrárias e Exatas (DAE)/Centro de Ciências Humanas e Agrárias (CCHA)/Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

\*Autor correspondente: rayanegomes@servidor.uepb.edu.br

**AT07:** Ecologia e Sustentabilidade: Mudanças Climáticas e Impacto Ambiental

**Introdução:** O milho (*Zea mays* L.) é uma cultura fundamental para a alimentação humana. Porém, seu crescimento é afetado pela salinidade. A melatonina, que é um grande agente antioxidante pode ser usada como mitagadora do estresse salino. **Objetivo:** Analisar o crescimento de plantas de milho suplementadas com melatonina sob salinidade da água de irrigação. **Metodologia:** Plantas de milho forrageiro foram conduzidas em casa de vegetação, sob delineamento em blocos completos casualizados, com fatorial 3x2, sendo 5 repetições (uma planta). Os tratamentos foram 3 níveis de salinidade: S1 = 0,0 dS m<sup>-1</sup> (controle), S2 = 2,0 dS m<sup>-1</sup> e S3 = 4,0 dS m<sup>-1</sup> (controle); sem (M<sub>0</sub> = 0,0 mM) e com (M<sub>1</sub> = 0,9 mM) aplicação de melatonina foliar. Analisaram-se: altura de plantas (AP, cm), diâmetro do colmo (DC, mm) e número de folhas (NF). Realizou-se uma análise de variância (Teste F,  $p \leq 0,05$ ) e um teste de médias (Teste t,  $p \leq 0,05$ ). **Resultados:** Para a AP as plantas S1+M<sub>0</sub> apresentaram os maiores valores (118,30 cm), diferindo significativamente das plantas S2+M<sub>0</sub> e S3+M<sub>0</sub>, respectivamente. Não houve diferença significativa entre as plantas S1+M<sub>1</sub>; S2+M<sub>1</sub> e S3+M<sub>1</sub>. Ainda, S2+M<sub>1</sub> (118,33 cm) e S3+M<sub>1</sub> (119,30 cm), obtiveram os maiores valores de AP. Não se verificou diferença significativa entre os tratamentos testados para o DC. Foi verificada redução significativa do NF, entre as plantas S1+M<sub>0</sub> (8,80) e S1+M<sub>1</sub> (7,40) onde, as plantas que receberam aplicação de melatonina sofreram diminuição do NF, o mesmo efeito foi observado em relação as plantas S3+M<sub>0</sub> e S3+M<sub>1</sub>. Ainda nesta variável, não houve diferença significativa entre as plantas S2 +M<sub>0</sub> e S2+M<sub>1</sub>. **Conclusão:** As plantas de milho apresentaram maior crescimento em condições de salinidade de 2 e 4 dS m<sup>-1</sup>, quando suplementadas com melatonina a 0,9 mM, sendo uma resposta de adaptação ecológica.

**Palavras-chave:** Antioxidante. Desenvolvimento. Gramínea. *Zea mays* L.

**Agradecimentos e financiamento:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## POTENCIAL DA CIÊNCIA CIDADÃ NO MONITORAMENTO DOS SOLDADINHOS (HEMIPTERA: MEMBRACIDAE) NO BRASIL

Daniela Sotério de Souza<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Campina Grande – Centro de Educação e Saúde, Cuité, Paraíba.

\*Autor correspondente: danielasoterio22@gmail.com

**AT07:** Ecologia e Sustentabilidade: Mudanças Climáticas e Impacto Ambiental

**Introdução:** Os soldadinhos são insetos pertencentes à família *Membracidae*, são mais de 3.200 espécies conhecidas. Eles interagem com plantas, das quais se alimentam, e com outros insetos, especialmente formigas. Sua presença em diversas áreas tem diminuído significativamente, possivelmente devido à perda de habitat, uso de pesticidas e mudanças climáticas. Em face do cenário atual, a ciência cidadã tem sido uma ferramenta valiosa para o monitoramento de espécies. **Objetivo:** Utilizar dados da ciência cidadã para obtenção de dados sobre os membracídeos no Brasil. **Metodologia:** Os dados foram obtidos por meio da plataforma iNaturalist. Os dados foram baixados em 24 de agosto de 2024. Para a busca, utilizou-se a barra de pesquisa da plataforma, para inserção do nome da família e local de interesse. Apenas foram incluídos registros classificados como “*Research Grade*”. **Resultados:** Um significativo número de registros foi obtido, 2899, e um total de 118 espécies foram identificadas. O alto número de observadores foi destaque, 1039. Os registros datam desde a primeira observação em 2004 (que apenas foi inserida na plataforma em 2021) até a última observação em 20 agosto de 2024. Observou-se ainda que, embora haja uma concentração de registros nas regiões Sudeste, houve registros em todos os estados brasileiros. **Conclusões:** Portanto, diante da necessidade de monitorá-los e o número crescente de registros ao longo dos anos, destaca o potencial da ciência cidadã. Com o aumento do uso da plataforma e o engajamento dos observadores, espera-se que os registros sejam ampliados, colaborando para o monitoramento dos membracídeos no Brasil.

**Palavras-chave:** Membracídeos. Mudanças Climáticas. iNaturalist.

## REVISÃO DE LITERATURA: INFLUÊNCIA DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS (TEMPERATURA E HIDROLOGIA) NA FENOLOGIA DO CAFEEIRO

Warley Gomes Camacho<sup>1\*</sup>; Elton Souza dos Santos<sup>2</sup>; Chansislayne Gabriela da Silva<sup>3</sup>; Ivani Vieira Damaceno<sup>4</sup>; Jocarstea Aparecida Brinati Leone<sup>5</sup>; Jailson Mauricio Pinto<sup>6</sup>; Marcelo Antonio Tomaz<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Graduado em Agronomia pelo Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), Mestrando em Agronomia pela UFES, Alegre - ES, Brasil; <sup>2</sup>Mestre em Agroquímica pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Doutorando em Agronomia pela UFES, Alegre - ES, Brasil; <sup>3</sup>Mestre em Agronomia pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Doutoranda em Agronomia pela UFES, Alegre - ES, Brasil; <sup>4</sup>Mestre em Agricultura Tropical pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Doutoranda em Agronomia pela UFES, Alegre - ES, Brasil; <sup>5</sup>Mestre em Fitossanidade e Biotecnologia Aplicada pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Doutoranda em Agronomia pela UFES, Alegre - ES, Brasil; <sup>6</sup>Mestre em Agricultura Tropical pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Doutorando em Agronomia pela UFES, Alegre - ES, Brasil; <sup>7</sup>Pós-Doutorado em Fitotecnia pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), Docente do Centro de Ciências Agrárias e Engenharias da UFES, Alegre - ES, Brasil.

\*Autor correspondente: warley.camacho@edu.ufes.br

**AT07:** Ecologia e Sustentabilidade: Mudanças Climáticas e Impacto Ambiental

**Resumo:** O trabalho apresenta uma revisão sobre a fenologia do cafeeiro, enfatizando a influência das condições climáticas, especialmente temperatura e hidrologia, no ciclo de desenvolvimento das espécies *Coffea arabica* e *Coffea canephora* (Conilon). A pesquisa destaca que a fenologia do café Conilon é sazonal, com crescimento mais intenso na primavera e verão, enquanto o café Arábica requer um clima mais ameno e uma distribuição regular de chuvas, resultando em ciclos de produção distintos. O estudo aborda a importância de compreender as fases fenológicas, que incluem vegetação, floração, frutificação e maturação, e como essas fases são afetadas por fatores ambientais e endógenos. A sistematização dessas fases é essencial para o manejo agrônomico, permitindo ajustes em práticas como adubação e controle de pragas, além de otimizar a produtividade e a qualidade dos grãos. A metodologia utilizada foi uma revisão bibliográfica, com foco em artigos que relacionam as condições climáticas ao desenvolvimento fenológico do cafeeiro. O trabalho conclui que o entendimento das interações entre clima e fenologia é fundamental para a adoção de práticas de manejo que garantam a qualidade e a produtividade do café, considerando a relevância econômica e social da cafeicultura no Brasil.

**Palavras-chave:** *Coffea arabica*. *Coffea canephora*. Conilon. Condições climáticas. Floração.

## SISTEMA SUSTENTÁVEL DE ENFRENTAMENTO Á CRISE CLIMÁTICA: COMPOSTO ORGÂNICO COMO ALTERNATIVA AO SUBSTRATO COMERCIAL NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Camila Torres Valgueiro Ferraz<sup>1</sup>; Hiago Ferreira Santos<sup>2</sup>; Doyglas Rafael Sales Marques<sup>3</sup>

<sup>1</sup>UNEB/Universidade Estadual da Bahia; <sup>2</sup>UNEB/Universidade Estadual da Bahia; <sup>3</sup>IF-SERTÃO/Campus Petrolina Zona Rural

\*Autor correspondente: camila.valgueiroferraz@gmail.com

**AT07:** Ecologia e Sustentabilidade: Mudanças climáticas e Impacto ambiental

**Introdução:** O Composto orgânico (C.O) é proveniente de processo biológico de transformação da matéria orgânica. Esse processo é uma opção para gestão de resíduos orgânicos, pois tem como objetivo fazer o aproveitamento de produtos que seriam descartados inadequadamente no ambiente, e auxiliam na redução de gases de efeito estufa que influenciam a mudança climática. Quando estabilizados possibilitam melhorar aspectos físico, químico e biológico do solo. Sendo assim uma alternativa sustentável aos substratos comerciais, que de maneira geral são de alto custo e podem vir enriquecidos com adubos químicos. A sua utilização diminui o descarte de materiais orgânicos e dependência da agricultura de insumos convencionais, promovendo assim um sistema mais sustentável. **Objetivo:** Objetivou-se avaliar o desenvolvimento inicial de mudas de pepino cultivadas em composto orgânico, visando a substituição do substrato comercial. **Metodologia:** O experimento foi conduzido na UNEB, Juazeiro-BA, em agosto de 2024. Utilizando-se a variedade pepino salada, cultivadas em copos plásticos de 250 ml até 21 dias de plantio. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com dois tratamentos e quatro repetições e cada repetição foi composta por duas plantas. Os tratamentos utilizados foram; substrato comercial 'Lupatec' e C.O à base de (leucena; babana; cinzas e esterco caprino), materiais provenientes de atividade agropecuária da região. As variáveis analisadas foram: massa fresca e seca da parte aérea, altura e diâmetro do colo. Os dados catalogados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. **Resultados:** Não houve diferença significativa entre os tratamentos nas variáveis estudadas. **Conclusão:** Conclui-se que o C.O é uma alternativa sustentável a produção de mudas de pepino, visto que o composto orgânico apresentou o mesmo desempenho que o substrato comercial. Além de ocasionar a diminuição do impacto ambiental acarretado pelo descarte de resíduos orgânicos no agroecossistema.

**Palavras-chave:** Compostagem. Mudas. Sustentabilidade.

## TEMPERATURA DE SUPERFÍCIE EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO CERRADO E NA CAATINGA PIAUIENSES

João Batista Paulo Alves<sup>1\*</sup>; Ianá Jeanne Batista de Sousa<sup>1</sup>; Marlete Moreira Mendes Ivanov<sup>1</sup>

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

\*Autor correspondente: joao.alves@ufpi.edu.br

**AT07:** Ecologia e Sustentabilidade: Mudanças Climáticas e Impacto Ambiental

**Introdução:** As unidades de conservação (UCs) são áreas protegidas pelo poder público e visam a preservação da biota e manutenção dos processos ecológicos vitais à sobrevivência desta e dos seres humanos. Proteger a flora nestas áreas pode contribuir para a estabilidade climática, atenuando o aumento da temperatura média global. **Objetivo:** Esta pesquisa visa avaliar as diferenças de temperatura de superfície entre duas áreas protegidas representativas do Cerrado e da Caatinga. **Metodologia:** O estudo abrange duas UCs de proteção integral: a Estação Ecológica de Uruçuí-Una (EEUU), Cerrado, e a Estação Ecológica da Chapada da Serra Branca (EECSB), Caatinga, no Sul do Piauí. Imagens de satélite foram obtidas da US Geological Survey, com os critérios de: cobertura máxima de nuvens de 5%; período seco; e Landsat 8 TIRS C2 L1, Banda 10. Para gerar os mapas, foi utilizado o software Qgis 3.34. **Resultados:** Em 2013, a EEUU apresentou maior temperatura máxima e amplitude térmica do que a EECSB (12°C de amplitude contra 3°C, respectivamente). Para o ano 2023, a EEUU se manteve com maior temperatura máxima e amplitude térmica (36,2 e 10°C). Os trechos no interior das UCs com maiores temperaturas são aqueles desmatados, povoados ou com afloramentos rochosos. No período de 10 anos, a temperatura aumentou em ambas UCs, mas o aumento foi maior na EECSB. **Conclusões:** O tipo de vegetação contribui para diminuir as amplitudes térmicas: matas mais abertas (como no Cerrado *stricto sensu*) permitem maior incidência de radiação luminosa chegando ao solo, resultando em maior radiação térmica, que se reflete em maiores temperaturas e oscilações diárias. Enquanto áreas com maior densidade da vegetação possibilitam maior interceptação da radiação, com menor amplitude térmica e menores temperaturas. Ainda que preservadas, as matas ocorrentes nas duas UCs analisadas não impediram o aumento da temperatura no mesmo período (outubro) entre os anos avaliados.

**Palavras-chave:** Amplitude Térmica, Geoprocessamento, Mudanças Climáticas.

### Agradecimentos e financiamento

O presente trabalho foi realizado com apoio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC e Iniciação Científica Voluntária - ICV da Universidade Federal do Piauí, Edital 2023/2024.



## TROCAS GASOSAS DE PLANTAS DE MILHO SOB SALINIDADE E APLICAÇÃO DE MELATONINA

Paulo Cássio Alves Linhares<sup>1\*</sup>; Rayane Nunes Gomes<sup>1</sup>; Taisa Daniella Linhares de Oliveira<sup>1</sup>, Marcelo David Ferreira de Andrade<sup>1</sup>, Heloisa Alexandre da Costa<sup>1</sup>, Andresa Lira Maia<sup>1</sup>, Danielly da Silva Lucena<sup>1</sup>; Lays Klécia Silva Lins<sup>1</sup>; Maria Lúcia Maurício da Silva<sup>1</sup>, Kelina Bernardo Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Agrárias e Exatas (DAE)/Centro de Ciências Humanas e Agrárias (CCHA)/Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

\*Autor correspondente: paulo.uepb.ca@gmail.com

**AT07:** Ecologia e Sustentabilidade: Mudanças Climáticas e Impacto Ambiental

**Introdução:** A importância econômica do milho (*Zea mays* L.), é caracterizada pelas diversas formas de sua utilização. Porém, a salinidade é um estresse que afeta seu desempenho fotossintético; no entanto, a melatonina pode ser uma alternativa para atenuar seus efeitos deletérios. **Objetivo:** Avaliar as trocas gasosas de plantas de milho suplementadas com melatonina em condições de salinidade da água de irrigação. **Material e Métodos:** Foi conduzido um experimento em casa de vegetação, com milho forrageiro, em delineamento de blocos completos casualizados, sob fatorial 3x2, com 5 repetições de uma planta. Os tratamentos foram 3 níveis de salinidade: S1 = 0,0 dS m<sup>-1</sup> (controle), S2 = 2,0 dS m<sup>-1</sup> e S3 = 4,0 dS m<sup>-1</sup>; sem (M<sub>0</sub> = 0,0 mM) e com (M<sub>1</sub> = 0,9 mM) melatonina foliar. Analisaram-se: assimilação líquida de CO<sub>2</sub> (*A*), condutância estomática (*g<sub>s</sub>*), transpiração (*E*) e concentração intercelular de CO<sub>2</sub> (*C<sub>i</sub>*). Realizou-se uma análise de variância (Teste F, *p* ≤ 0,05) e um teste de médias (Teste t, *p* ≤ 0,05). **Resultados:** Em condições de salinidade de 2 e 4 dS m<sup>-1</sup>, houve manutenção de *g<sub>s</sub>* e *E*, das plantas de milho suplementadas com melatonina a 0,9 mM. Quando comparadas às plantas M<sub>0</sub>, as plantas M<sub>1</sub> apresentaram reduções nas características analisadas nos níveis de salinidade testados, além do tratamento controle. **Conclusões:** A melatonina foliar a 0,9 mM promove manutenção das trocas gasosas de plantas milho sob salinidade da água de irrigação. Essa é uma característica de plasticidade para tolerância e adaptação a ambiente salino.

**Palavras-chave:** Assimilação de CO<sub>2</sub>. Fitohormônio. NaCl. Metabolismo C4. *Zea mays* L.

**Agradecimentos e financiamento:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## USO DE MELATONINA FOLIAR PROMOVE TOLERÂNCIA À SALINIDADE EM PLANTAS DE MILHO

Paulo Cássio Alves Linhares<sup>1\*</sup>; Rayane Nunes Gomes<sup>1</sup>; Taisa Daniella Linhares de Oliveira<sup>1</sup>, Marcelo David Ferreira de Andrade<sup>1</sup>, Heloisa Alexandre da Costa<sup>1</sup>, Andresa Lira Maia<sup>1</sup>, Danielly da Silva Lucena<sup>1</sup>; Lays Klécia Silva Lins<sup>1</sup>; Maria Lúcia Maurício da Silva<sup>1</sup>, Edivan da Silva Nunes Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Agrárias e Exatas (DAE)/Centro de Ciências Humanas e Agrárias (CCHA)/Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

\*Autor correspondente: paulo.uepb.ca@gmail.com

**AT07:** Ecologia e Sustentabilidade: Mudanças Climáticas e Impacto Ambiental

**Introdução:** O milho (*Zea mays* L.) é uma cultura que pertence à família poaceae, espécie muito importante para a humanidade. A salinidade da água da irrigação provoca reduções significativas em seu desempenho produtivo. Porém, a utilização de melatonina suplementar é considerada uma alternativa para mitigação desse estresse abiótico. **Objetivo:** Testar se a aplicação de melatonina foliar promove tolerância à salinidade em plantas milho. **Material e Métodos:** Foi conduzida uma pesquisa em casa de vegetação, utilizando o milho forrageiro, em delineamento de blocos completos casualizados, sob esquema fatorial 3x2 (n= 5). O 3, correspondeu aos níveis de salinidade: S1 = 0,0 dS m<sup>-1</sup> (controle), S2 = 2,0 dS m<sup>-1</sup> e S3 = 4,0 dS m<sup>-1</sup>; e o 2, a melatonina foliar: sem (M<sub>0</sub> = 0,0 mM) e com (M<sub>1</sub> = 0,9 mM). Foi avaliada a tolerância das plantas através do índice de tolerância ao estresse (ITS); pela massa seca (MS) da raiz (IST<sub>MSR</sub>), parte aérea (IST<sub>MSPA</sub>), e total (IST<sub>MST</sub>). Foi realizada uma análise de variância (Teste F,  $p \leq 0,05$ ) e um teste de médias (Teste t,  $p \leq 0,05$ ). **Resultados:** Para o ITS<sub>MSR</sub> não houve diferença significativa entre os tratamentos de melatonina foliar. Porém, os resultados mostraram que plantas de milho foram mais tolerantes ao estresse salino de 4,0 dS m<sup>-1</sup>, apresentando maior IST<sub>MSPA</sub> e ITS<sub>MST</sub>, quando suplementadas com melatonina foliar (0,9 mM). **Conclusão:** plantas de milho suplementadas com melatonina foliar a 0,9 mM apresentam maior tolerância ao estresse salino.

**Palavras-chave:** Gramínea. Hormônio vegetal. Irrigação. Solo salino. *Zea mays* L.

**Agradecimentos e financiamento:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## **ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE: OUTRAS**

## A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AS POLÍTICAS PÚBLICAS BRASILEIRAS ESTABELECIDAS NAS LEIS E NA CIDADANIA AMBIENTAL

Gicele Santos da Silva

Mestranda em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre-RS; Pesquisadora na Universidade Federal de Santa Maria-RS (UFSM); Docente Superior e Pesquisadora no Centro Universitário Internacional (UNINTER), Porto Alegre-RS; Docente Superior na Faculdade Anhanguera (ANHANGUERA), Porto Alegre-RS; Pesquisadora no Centro Universitário do Triângulo Mineiro (UNITRI), Uberlândia-MG, Brasil.  
E-mail: professoragicesantos@gmail.com

**AT08:** Ecologia e Sustentabilidade: Outras

**Introdução:** Em um Planeta cada vez mais consciente dos graves desafios ambientais, a legislação e as Políticas Públicas Brasileiras (PPB), relativas ao meio ambiente, desempenham um papel crucial na construção de um futuro sustentável, em que a preservação dos recursos naturais e a qualidade de vida das gerações futuras sejam garantidas. A proteção ambiental é um princípio fundamental na Constituição Federal, que assegura o direito a um meio ambiente saudável como parte do direito à vida e da dignidade humana. No entanto, os desafios ambientais crescentes demandam ações que englobem não apenas políticas públicas e conscientização da sociedade. Nesse contexto, a Educação Ambiental (EA) emerge como uma ferramenta essencial para promover mudanças de valores e atitudes, contribuindo para a conservação e sustentabilidade ambiental. **Objetivo:** O objetivo do Estudo consiste em identificar e compreender as Políticas Públicas Brasileiras (PPB) estabelecidas com foco na Educação Ambiental (EA). **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa de objetivo exploratório e descritivo através de um procedimento bibliográfico de autores e publicações que dão ênfase à temática. As buscas bibliográficas foram realizadas no período entre maio e julho de 2024, junto aos diretórios acadêmicos nas bases Web of Science, do Institute for Scientific Information (ISI), SciELO e Google Scholar, tendo como corte temporal o período de 2000 a 2024. Os textos, em que o enfoque não se alinhava aos descritores e ao contexto da pesquisa foram desconsiderados. **Resultados:** As leis e normas específicas brasileiras regulam questões ambientais e sua preservação, como o ar, água, solo e biodiversidade, que sustentam a vida no Planeta. A Legislação Ambiental (LA) e as PPB são instrumentos fundamentais para o estabelecimento de diretrizes ambientais, promovendo a sustentabilidade na utilização responsável dos recursos naturais, evitando danos irreparáveis ao meio ambiente, além de abranger incentivos fiscais para atividades sustentáveis e programas de EA, provocando a conscientização da população. **Conclusões:** Há um entendimento de que as PPB, LA e a EA devem induzir à produção de ações transformadoras que contribuam na prevenção e enfrentamento aos riscos globais, apoiadas numa governança democrática mais intensa, que estimule a reflexividade e a cidadania ambiental, compreendendo a relevância da função local e regional das Escolas, enquanto agentes propulsores de mudanças, objetivando a Sustentabilidade.

**Palavras-chave:** Legislação. Meio Ambiente. Proteção e Preservação.

## ANÁLISE DOS PROJETOS OBTIDOS COM RECURSOS FEHIDRO PELO CBH-TJ: ESTUDO DE CASO DO MUNICÍPIO DE DOIS CÓRREGOS

Keila Camila da Silva<sup>1\*</sup>; Jefferson Cesar Padrin Filho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Prefeitura Municipal de Dois Córregos/Instituto Federal do Mato Grosso do Sul.

\*Autor correspondente: keila\_ambiental@hotmail.com

**AT08:** Ecologia e Sustentabilidade: Outras

**Introdução:** O Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO é a instância econômico-financeira do SIGRH. Os recursos provenientes deste fundo são distribuídos aos Comitês de Bacias Hidrográficas para seleção, priorização e financiamento de projetos pelos municípios. O Comitê de Bacia Hidrográfica do Tietê-Jacaré- CBH-TJ possui 34 municípios, entre os quais Dois Córregos faz parte. **Objetivo:** Analisar os projetos obtidos com recursos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos do Comitê de Bacia Hidrográfica do Tietê-Jacaré pelo município de Dois Córregos. **Metodologia:** Foi realizado o levantamento e a catalogação dos recursos obtidos e dos projetos submetidos ao FEHIDRO pelo município de Dois Córregos entre 2018 e 2024. **Resultados:** Foram aprovados um total de 22 projetos entre os anos de 2019 a 2024 pelo município, totalizando mais de 9 milhões de reais entre valor FEHIDRO e contrapartida da Prefeitura. Entre os projetos, 31,8% corresponde à recuperação de estradas rurais, 22,7% para adequação de sistemas de drenagem urbana, 22,7% para fortalecimento da coleta de resíduos sólidos, que contempla a implantação de um ecoponto municipal, uma Usina de reciclagem de resíduos da construção civil, um galpão de triagem de materiais recicláveis, aquisição de equipamentos para e aprimoramento da coleta de resíduos sólidos urbanos e um projeto de educação ambiental para implantação da coleta seletiva nas repartições públicas da Prefeitura, 9,1% para implantação de fossas sépticas biodigestoras em propriedades rurais, 9,1% para projetos de soluções baseadas na natureza – SbN e 4,6% visando uso racional da água, por meio da implantação de cisternas em escolas municipais. **Conclusões:** O município de Dois Córregos apresenta uma satisfatória arrecadação de recursos financeiros pelo FEHIDRO ao longo dos anos, demonstrando a importância do engajamento por parte dos municípios na elaboração de estudos, obras e projetos de interesse na melhoria dos recursos hídricos.

**Palavras-chave:** Obtenção de recursos. Projetos. Sustentabilidade.

## ANÁLISE QUANTITATIVA DOS INCÊNDIOS OCORRIDOS NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO ENTRE 2003 E 2023

Danilo Dambróz Soprani<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Bacharel em Ciência da Computação pela UFES. Especialista em Ecologia pela Faculdade Focus.

\*Autor correspondente: daniloccomp@gmail.com

**AT08:** Ecologia e Sustentabilidade: Outras

**Introdução:** Apresentamos uma análise quantitativa dos focos de incêndios ocorridos no estado do Espírito Santo, entre os anos de 2003 e 2023. **Objetivo:** Mapear os municípios e os meses com o maior número de focos, e assim, gerar uma estatística com lugares e épocas mais suscetíveis a queimadas. **Metodologia:** Obtivemos do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, os arquivos com os dados de queimadas no estado. Filtramos esses dados, obtendo uma lista com os municípios e meses com maiores quantitativos de queimadas ao longo das últimas duas décadas. **Resultados:** Dos 78 municípios do estado, 09 registraram mais de 200 focos de queimadas entre 2003 e 2023, sendo: São Mateus, com 937 focos; Linhares, com 873; Aracruz, com 793; Conceição da Barra, com 672; Ecoporanga, com 384; Colatina, com 288; Jaguaré, com 277; Itapemirim, com 212; e Domingos Martins, com 208. Chama a atenção o fato de que, à exceção de Itapemirim e Domingos Martins, os demais municípios estão localizados na parte norte do estado, cuja geografia é, em boa parte, plana ou semi plana. No que diz respeito aos meses do ano, os recordes de queimadas foram registrados no segundo semestre: em setembro, com 1972 focos, outubro, com 1668, agosto, com 1105, novembro, com 872, e julho, com 852. É válido ressaltar que nestas épocas ocorrem os períodos de seca no estado, o que contribui significativamente com o aumento no número de queimadas. **Conclusões:** É perceptível que as queimadas no Espírito Santo estão concentradas em sua maioria na porção norte do estado e nos meses entre julho e novembro. Esses dados permitem às autoridades estarem atentos, especialmente nos lugares e épocas mais suscetíveis a queimadas, e assim, estarem mais bem preparados para o combate de eventuais incêndios.

**Palavras-chave:** Estado do Espírito Santo. Fogo. Queimadas.

## ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E USO CONFLITIVO DA TERRA EM BACIA HIDROGRÁFICA

Luciano Melo Coutinho<sup>1\*</sup>; Eberval Marchioro<sup>2</sup>

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

\*Autor correspondente: lncoutinho@gmail.com

**AT08:** Ecologia e Sustentabilidade: Outras

**Introdução:** O histórico do uso-cobertura da terra (UCT) no Brasil evidencia intensas alterações e degradação das paisagens naturais, incluindo perda da biodiversidade. A Mata Atlântica original representa 15% do território brasileiro (130.973.638 ha), mas encontra-se em constante fragmentação pelo avanço da ocupação antrópica, restando 12,3% de área preservada. No estado do Espírito Santo abrange originalmente todo seu território (4.607.445 ha), restando apenas 10,5% (481.719 ha). O Novo Código Florestal Brasileiro (Lei N° 12.651/2012) regula a delimitação e manutenção das Áreas de Preservação Permanente (APP) para integridade da vegetação nativa e suas funções ambientais, sendo: (i) terço superior de morros (mínimo 100m entre base e topo); (ii) alta declividade ( $\geq 100\%$ ); margens de canais (30m) e nascentes (50m). Delimitação e mapeamento de APP são importantes ferramentas de gestão dos recursos naturais. **Objetivo:** confrontar UCT e APP na Bacia Hidrográfica do Córrego do Murilo (BHCM), município de Cachoeiro de Itapemirim (ES). **Metodologia:** foram identificados e mensurados as APP e UCT (unidades de hectares-ha) por tratamento e pós-tratamento de dados cartográficos digitais (vetorização e *buffer*) em ambiente de SIG-QGIS. **Resultados:** a BHCM abrange uma área de 1925 ha, com alternância de atividades socioeconômicas (agropecuária e indústria) que contribuíram para acelerada supressão da floresta nativa. As categorias de APP identificadas (ha) foram áreas declivosas (0,68), topos de morros (176,03) e margens de canais (329,28) e nascentes (65,05), que diluídas representam 27,50% da bacia (529,53). As classes de UCT (total/nas APP) são rochas (18,65/14,49), agricultura (35,45/17,28), edificações (123,03/12,65), estradas (37,65/8,32), florestas (333,51/124,93), pastagens (1036,52/269,71), macega (261,16/69,42) e solo exposto (79,03/12,73). **Conclusões:** as atividades da BHCM, destacando-se as pastagens, contribuem para constante supressão dos remanescentes de floresta nativa. Tais atividades potencializam riscos de degradação e impactos negativos (escassez hídrica, erosão, espécies invasoras e redução da biodiversidade). Este estudo evidencia a importância da manutenção e fiscalização das APP.

**Palavras-chave:** Biodiversidade. Delimitação. Ecossistemas. Fragmentação. Manutenção.

### Agradecimentos e financiamento

Os autores agradecem a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de bolsa de estudos de doutorado no Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGG) da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

## ASPECTOS DO SENSO COMUM E ATITUDE CIENTÍFICA ACERCA DA TERRA PRETA DA AMAZÔNIA

Sâmia Karyne Gomes de Sá<sup>1\*</sup>; Valcilene Maria da Silva Souza<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bacharel em Engenharia de Alimentos, Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus-AM, Brasil;

<sup>2</sup>Especialista em Gestão Ambiental, Instituto Federal do Amazonas, Manaus-AM, Brasil.

\*Autor correspondente: samiagomes88@gmail.com

**AT08:** Ecologia e Sustentabilidade: Outras

**Resumo:** O senso comum caracteriza-se pela ausência de crítica e de um pensamento reflexivo, refere-se à capacidade humana de integrar as percepções captadas pelos sentidos. Este conhecimento é transmitido pela tradição, herdado dos antepassados e enriquecido com as experiências compartilhadas na coletividade. O objetivo desta pesquisa foi analisar e contrastar as percepções populares, senso comum, e as interpretações científicas sobre a origem, propriedades e potenciais usos da terra preta da Amazônia. A metodologia abordada na pesquisa foi a do método dedutivo, quanto aos meios utilizados foi de pesquisa bibliográfica com a finalidade de apresentar um resultado qualitativo. O solo possui cor escura e altamente fértil, conhecida também como terra preta de índio. É resultante da interação de grandes assentamentos populacionais humanos com o ambiente. Áreas predominantes desse tipo de solo vem sendo utilizado por populações tradicionais da Amazônia devido a percepções dessas populações. A partir dos olhares curiosos perceberam que nesses solos havia uma maior produção de suas culturas. Pesquisas científicas evidenciaram as propriedades físicas e químicas desses solos, demonstrando o seu potencial fértil. Este conhecimento tradicional indígena tem sido repassado e utilizado por muitas gerações. Por meio da observação, ao longo do tempo os benefícios de sua utilização tem sido notáveis no cultivo agrícola em comunidades amazônicas, nas regiões onde há a ocorrência destes sítios arqueológicos.

**Palavras-chave:** Conhecimento tradicional. Percepções populares. Populações tradicionais.



## BACTÉRIA ENDOFÍTICA ISOLADA DE PLANTAS DE SOJA CULTIVADA NO SUDOESTE PIAUIENSE ATUA NO BIOCONTROLE DE *Macrophomina phaseolina*, AGENTE CAUSAL DA PODRIDÃO DE CARVÃO

Gomes, Sara do Lago<sup>1\*</sup>; Morais, Estefenson Marques<sup>1</sup>; Junior, José Evando Aguiar Beserra<sup>2</sup>; Araújo, Francisca Diana da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí;

\*Autor correspondente: saralago487@gmail.com

**AT08:** Ecologia e Sustentabilidade: Outras

**Introdução:** A soja [*Glycine Max (L.) Merr.*] é uma cultura de importância comercial cultivada em quase todas as regiões do mundo, justificando investimentos que visam o aumento da produção e redução de doenças. O biocontrole é um método alternativo de controle comercialmente viável e eficaz na agricultura sustentável, proporcionando menor impacto à saúde humana e ao meio ambiente. **Objetivo:** O presente trabalho objetivou avaliar o potencial de biocontrole de bactérias endofíticas, isoladas de plantas de soja cultivada no sudoeste piauiense, frente ao fitopatógeno *Macrophomina phaseolina* (Tassi) Goid., causador da doença podridão de carvão em cultivares de importância econômica. **Metodologia:** O experimento foi realizado em delineamento inteiramente casualizado com 4 repetições, avaliando diferentes tratamentos em plantas de soja em casa de vegetação: (T1) plantas controle, (T2) plantas infectadas com fitopatógeno, (T3) plantas tratadas com a bactéria endofítica RS11, (T4) plantas infectadas e tratadas com RS11, (T5) plantas infectadas e tratadas com fungicida químico (Difenoconazol) e biológico (*Trichoderma asperellum*) (T6). No estágio R2, foram avaliados parâmetros de crescimento e sintomas de infecção nas folhas, raízes e caules. Os dados foram analisados estatisticamente pelo teste de Mann-Whitney, com significância definida para  $p < 0,05$ . **Resultados:** O tratamento das plantas de soja com a bactéria endofítica RS11 (T3) foi capaz de reduzir a severidade foliar e do caule das plantas de soja, sendo que este último não diferiu estatisticamente do tratamento controle (T1). Além disso, observou-se que a bactéria RS11 promoveu o aumento do peso seco e fresco da parte aérea, raízes e folhas, bem como, o comprimento na altura das plantas, diâmetro do caule e número de folhas. **Conclusão:** A bactéria endofítica RS11 foi eficaz no controle da podridão de carvão causada por *M. phaseolina*, além de promover o crescimento vegetal, destacando-se como um agente biológico promissor para o desenvolvimento de novas bioformulações.

**Palavras-chave:** Antimicrobianos. Controle biológico. *Glycine max*.

## COMPOSTAGEM: UMA TÉCNICA SUSTENTÁVEL PARA CULTIVO DE CURCUBITACEAE NO SEMIÁRIDO NORDESTINO

Camila Torres Valgueiro Ferraz<sup>1\*</sup>; Hiago Ferreira Santos<sup>2</sup>; Doyglas Rafael Sales Marques<sup>3</sup>

<sup>1</sup>UNEB/Universidade Estadual da Bahia; <sup>2</sup>UNEB/Universidade Estadual da Bahia; <sup>3</sup>IF-SERTÃO/Campus Petrolina Zona Rural

\*Autor correspondente: camila.valgueiroferraz@gmail.com

**AT08:** Ecologia e Sustentabilidade: Outros

**Introdução:** A produção de mudas é uma das etapas fundamentais para que a planta atinja o seu máximo potencial de produção. De maneira habitual têm-se utilizado substratos comerciais para obtenção de mudas saudáveis e vigorosas, entretanto o custo alto de investimento tem levado a busca por alternativas mais econômicas. Dentre elas, o composto orgânico se mostrou uma alternativa ao substrato comercial, pois este quando estabilizado, atua melhorando as características química e física do solo, fornecendo nutrientes essenciais para o desenvolvimento vegetal. Além de ser uma técnica de baixo custo e sustentável, pois utiliza recursos orgânicos que seriam descartados no ambiente. **Objetivo:** Desse modo, o objetivo do trabalho foi avaliar o efeito do composto orgânico no teor de clorofila de mudas de melancia (Crimson Sweet). **Metodologia:** O cultivo foi realizado em ambiente protegido na Universidade do Estado da Bahia/UNEB, Juazeiro-BA, em agosto de 2024. O delineamento experimental foi em blocos causalizados, cada repetição composta por duas plantas. As variáveis analisadas foram o teor de clorofila a, b e total, esses valores de clorofila estão positivamente ligados ao teor de nutrientes na planta, a medição foi realizada com o auxílio do ClorofiLOG Falker, quando as mudas estavam com 25 dias após o cultivo. Os tratamentos utilizados foram; substrato comercial 'Lupatec' e composto orgânico (leucena; babana; cinzas e esterco caprino) em copos plásticos de 250 ml. **Resultado:** Para os valores de clorofila a e b não ocorreu diferença significativa entre os tratamentos, no entanto com a utilização do C. O influenciou positivamente no teor de clorofila total nas mudas de melancia. **Conclusão:** A utilização do composto orgânico apresentou resultados promissores, expressando o seu potencial para substituição do substrato comercial, obtido pelo fornecimento de nutrientes de forma sustentável em propriedades rurais.

**Palavras-chave:** Melancia. Orgânico. Substrato.

## COMPOSTO ORGÂNICO ASSOCIADO A BACTÉRIA PROMOTORA DE CRESCIMENTO VEGETAL (BPCV) COMO ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL NA PRODUÇÃO DE MUDAS MELANCIA

Camila Torres Valgueiro Ferraz<sup>1\*</sup>; Hiago Ferreira Santos<sup>1</sup>; Doyglas Rafael Sales Marques<sup>2</sup>; Victor Alexandre Silva Ribeiro Matos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UNEB/Universidade Estadual da Bahia; <sup>1</sup>UNEB/Universidade Estadual da Bahia; <sup>2</sup>IF-SERTÃO/Campus Petrolina Zona Rural; <sup>1</sup>UNEB/Universidade Estadual da Bahia

\*Autor correspondente: camila.valgueiroferraz@gmail.com

**AT08:** Ecologia e Sustentabilidade: Outras

**Introdução:** O C.O é proveniente do reaproveitamento dos resíduos orgânicos que seriam descartados de maneira inadequadas no ambiente, a sua utilização melhora as características físicas, biológicas e químicas do solo, associado a microrganismos eficientes como BPCV podem otimizar a absorção de nutrientes essenciais favorecendo o desenvolvimento das plantas, diminuindo a dependência de insumos químicos, alinhando-se aos princípios da agricultura ecológica e regenerativa. **Objetivo:** Avaliar o crescimento de mudas de melancia (Crimson Sweet) produzidas com composto orgânico associado a bactéria promotora de crescimento *Azospirillum brasiliense*. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em copos plásticos de 250 ml, em ambiente protegido na Universidade do Estado da Bahia/UNEB, Juazeiro-BA, em agosto de 2024. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com três tratamentos e quatro repetições e cada parcela foi constituída por duas plantas. Os tratamentos utilizados foram; substrato comercial ‘Lupatec’; C.O (leucena, babana, cinzas e esterco caprino) e C.O+ 0,5 ml de *Azospirillum brasiliense* inoculado no momento do plantio. Aos 25 dias após a semeadura, foram analisados altura, diâmetro do colo, massa fresca e seca da parte aérea, os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. **Resultados:** Os dados médios de altura, diâmetro do colo, massa fresca e seca da parte aérea, não diferiram estatisticamente entre os tratamentos. **Conclusões:** Os resultados indicam que o C.O isoladamente ou inoculado com *A. brasiliense* é uma alternativa ao uso de substrato convencional, entretanto não houve incremento ao crescimento com a utilização da bactéria no composto. Todavia, sugere-se estudos visem a estudar o efeito dessa associação em campo, pois as BPCV na rizosfera da planta promovem incrementos à produtividade.

**Palavras-chave:** Crimson Sweet. Substrato. Sustentabilidade.

## CONSTRUÇÃO DE TERRITORIALIDADES SOCIOAMBIENTAIS NO SEGUNDO DISTRITO DO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS, RJ-SANTA RITA.

Mônica de Souza Corrêa<sup>1\*</sup>; Rafael Ângelo Fortunato<sup>2</sup>; Clara Carvalho Lemos<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Rio de Janeiro/UERJ.

\*Autor correspondente: monicacorreajr@yahoo.com.br

**AT08:** Ecologia e Sustentabilidade: Outras

**Introdução:** As territorialidades socioambientais podem ser compreendidas como estratégias para influenciar pessoas, buscando a defesa e a conservação do meio ambiente para as presentes e futuras gerações. Santa Rita, local de estudo deste trabalho, localizada no segundo distrito do município de Teresópolis, Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro, área de assentamento rural predominantemente de agricultura familiar agroecológica. **Objetivo:** Dessa forma, este estudo tem por objetivo compreender como agricultoras e agricultores familiares constrói territorialidades socioambientais em Santa Rita com o enfoque na agricultura familiar agroecológica. Acreditamos que a agricultura familiar agroecológica irá influenciar diretamente na promoção de ações socioambientais para a defesa do ambiente e provocarem o que estamos chamando de territorialidades socioambientais. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa em uma perspectiva etnográfica por uma observação. O estudo empírico foi realizado em seis sítios em Santa Rita, o trabalho de campo foi realizado entre setembro de 2021 e junho de 2024. Os instrumentos de análise foram: visita aos sítios, registros fotográficos e diário de campo. **Resultados:** Observamos que as famílias agroecológicas trabalham diretamente na produção desenvolvendo todas as atividades necessárias, desde a produção até a colheita dos produtos, no que diz respeito a comercialização tendo a agroecologia como base para o cultivo de seus alimentos respeitam o período de plantio e colheita de cada produto cultivado. Desta forma, produtos oriundos da agricultura familiar agroecológica são vendidos na Associação Agroecológica de Teresópolis e no Clube Serra Agroecológica em parceria com sítios da localidade. **Conclusões:** Observamos que a construção de territorialidades socioambientais em Santa Rita, está ligada diretamente à capacidade de agricultoras e agricultores familiares pensar em ações de organização comunitária beneficiando a localidade oferecendo o sabor a qualidade dos alimentos fortalecendo a ligação das pessoas com seus territórios.

**Palavras-chave:** Agricultura familiar. Agroecologia. Territorialidade socioambiental.

## DOSE ÓTIMA DE ÁCIDO HÚMICO PARA O DESENVOLVIMENTO RADICULAR DE *Mauritia flexuosa* L.f. ANALISADA ATRAVÉS DO EZ-RHIZO 2

Katharine Vinholte de Araújo<sup>1</sup>; Lucas Gabryel Maciel dos Santos<sup>1\*</sup>; Carmem Lúcia da Silva Surmani<sup>1</sup>; Luanna Vanessa De Souza Cangussú<sup>1</sup>; Leonardo Barros Dobbss<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ICA/UFVJM.

\*Autor correspondente: lucas.gabryel@ufvjm.edu.br

**AT08:** Ecologia e Sustentabilidade: Outras

**Introdução:** A vereda, fitofisionomia do Cerrado rica em biodiversidade, destaca-se na paisagem pela presença da palmeira *Mauritia flexuosa* L.f. (Buriti), pertencente à família Areaceae. Seus solos, ricos em matéria orgânica, oferecem uma oportunidade para explorar o potencial do ácido húmico (AH), composto capaz de estimular a síntese de auxinas nas plantas e favorecer o crescimento radicular.

**Objetivo:** Determinar a dose ótima de 4 diferentes fontes de AH no crescimento radicular de *Mauritia flexuosa* L.f. nas concentrações de 0, 1, 2, 4 e 8 mM. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado (DIC), com os AH provenientes de 4 veredas distintas, sendo composto por 5 tratamentos (0, 1, 2, 4 e 8 mM), em triplicata, totalizando 51 unidades experimentais. As variáveis analisadas foram o número de raízes laterais (NRL), comprimento da raiz principal (CRP), comprimento total das raízes laterais (CRL), densidade radicular (DR) e área radicular (AR), medidas com o software EZ-Rhizo 2. **Resultados:** A concentração de 1 mM de AH promoveu um aumento significativo em NRL, DR e AR em comparação ao controle (0 mM), indicando que doses baixas de AH favorecem o desenvolvimento radicular. A partir de 4 mM, observou-se uma redução gradual nos valores de todas as variáveis analisadas, sugerindo que doses elevadas de AH podem ter um efeito inibitório no crescimento radicular. As doses ótimas estimadas para V1, V2, V3 e V4 foram respectivamente: 4,84%, 4,87%, 4,77% e 4,45%. **Conclusões:** O comportamento das curvas de concentração-resposta da ação de AH foi caracterizado pelo modelo quadrático, a planta apresentou aumento no crescimento até certo ponto, decaindo, posteriormente, conforme o aumento da dose, sendo por fim estipulado a dose média de 4,84% (V1), 4,87% (V2), 4,77% (V3) e 4,45% (V4).

**Palavras-chave:** Buriti. Crescimento Radicular. Fenotipagem. Substância Húmica. Veredas.

### Agradecimentos e financiamento

Expressamos nossos sinceros agradecimentos ao AGROPECLAB (ICA-UFVJM) pelos insumos e infraestrutura e ao CNPq e a FAPEMIG pela concessão dos recursos financeiros.

## ESTUDO DA MORFOMETRIA DE FRUTOS E SEMENTES E DA GERMINAÇÃO DE JACARANDÁ (*Jacaranda cuspidifolia* Mart.) CULTIVADAS NO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES – RO

Marcia Cristina da Costa de Souza<sup>1\*</sup>; Larissa da Silva Ferreira<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Docente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (Campus-Ariquemes) e Mestrado em Ciências Biológicas (Botânica) pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (1999); <sup>2</sup> Graduanda em Agronomia no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (Campus-Ariquemes).

\*Autor correspondente: marcia.cristina@ifro.edu.br

**AT08:** Ecologia e Sustentabilidade: Outras

**Introdução:** O jacarandá-de-minas (*Jacaranda cuspidifolia* Mart.) é uma espécie nativa do Brasil, pertencente à família Bignoniaceae utilizada como ornamental e plantios em áreas degradadas. Diversas partes da planta, como cascas, raízes, folhas e ramos, também são aproveitadas na medicina popular.

**Objetivo:** Descrever a morfometria do fruto e da semente, além de avaliar a técnica de embebição na promoção da germinação das sementes. **Metodologia:** Coletou-se os frutos com sementes em uma matriz localizada na área urbana no município de Ariquemes, Rondônia. Após a coleta, foram realizados o estudo da morfologia e as medições dos frutos e das sementes, tanto com alas quanto sem alas. As sementes com alas foram submetidas a embebição em água por 3 horas e, em seguida, colocadas em papel toalha e espuma fenólica para posterior avaliação da germinação das sementes de jacarandá.

**Resultados:** Os frutos são secos, simples do tipo cápsula com duas valvas marrons. As sementes são achatadas, aladas com tegumento externo enegrecido e alas hialinas marrons. Em média, os frutos possuem 5 cm de largura e 7 cm de comprimento, enquanto as sementes aladas medem 2 cm de comprimento e 1 cm de largura, e as sementes sem alas, 0,5 cm de comprimento e 0,2 cm de largura. Em papel úmido, as sementes apresentaram a emissão da radícula em 5 dias, na espuma fenólica os cotilédones se abriram com 8 dias e um dia após a essa abertura, ocorreu a emergência dos eófilos. A germinação da espécie é hipógea e sua porcentagem em torno de 80%. **Conclusões:** Conclui-se que, o jacarandá possui frutos e sementes com variações morfométricas, e a embebição em água por 3 horas pode acelerar a germinação das sementes. Dessa forma, o presente estudo contribui para a compreensão do uso da embebição na propagação da espécie.

**Palavras-chave:** Bignoniaceae. Cápsula. Embebição. Hipógea. Urbana.

## ETNOBOTÂNICA DE PLANTAS MEDICINAIS EM UMA COMUNIDADE RIBEIRINHA LOCALIZADA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Haroldo Humberto Lobo Cardoso Neto<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural da Amazônia.

\*Autor correspondente: haroldocardosoneto@gmail.com

**AT08:** Ecologia e Sustentabilidade: Outras

**Introdução:** As plantas desempenham vários papéis importantes na vida humana, suprindo necessidades básicas. A Amazônia, com mais de 20.000 espécies de plantas, abriga a maior biodiversidade do mundo. Nesse sentido, a etnobotânica, ciência que trata das relações entre humanos e plantas, é crucial para a conservação e proteção desses saberes. **Objetivo:** Assim, buscou-se avaliar a etnobotânica de plantas medicinais na Ilha de Cotijuba, em Belém/PA. **Metodologia:** Em dezembro de 2023, foram aplicados questionários a 100 residentes locais. Primeiramente, almejou-se conhecer o perfil dos entrevistados, incluindo a faixa etária, sexo e escolaridade. Depois, investigou-se o local de obtenção e a origem do conhecimento sobre plantas medicinais. **Resultados:** A faixa etária variou entre 20 e 40 anos (71%), 18 e 20 anos (15%) e acima de 41 anos (14%), com uma correlação linear moderada positiva ( $R^2 = 0,52$ ) entre o consumo de plantas medicinais e a idade. Quanto ao sexo, a maioria dos entrevistados (68%) eram homens, dos quais 74% afirmaram fazer uso de plantas medicinais, contrastando com 97% das mulheres. Em relação ao grau de escolaridade, a maioria (47%) era composta por aqueles que possuíam o ensino fundamental completo, com uma correlação linear fraca ( $R^2 = 0,09$ ) entre o consumo de plantas medicinais e a escolaridade. Além disso, 90% dos entrevistados que utilizavam plantas medicinais revelaram obtê-las em quintais próprios ou de vizinhos, enquanto os demais (10%) as obtinham em feiras livres. Todos afirmaram que o conhecimento sobre as plantas medicinais provém da própria família, principalmente da mãe e da avó, reforçando o protagonismo das mulheres na transmissão dos saberes sobre a utilização de recursos vegetais para fins de tratamento e cura. **Conclusões:** A conservação da biodiversidade recebe cada vez mais atenção. Por isso, as práticas e o conhecimento etnobotânico sobre as plantas medicinais podem contribuir para a preservação dessas espécies.

**Palavras-chave:** Conhecimento popular. Conhecimento tradicional. Plantas medicinais.

## HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NO AMAPÁ

Joel Manga da Silva<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Amapá.

\*Autor correspondente: joelmangaap@gmail.com

**AT08:** Ecologia e Sustentabilidade: Outras

**Introdução:** Este estudo aborda a evolução histórica da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no Amapá, destacando desafios na adequação curricular e as influências legais desde a criação do Território Federal, em 1943, até tornar-se Estado, em 1988. **Objetivo:** Compreender as bases conceituais que nortearam o currículo da EPT, contribuindo para o desenvolvimento da educação profissional amapaense. **Metodologia:** Pesquisa bibliográfica e documental, análise de normas educacionais e currículos de escolas técnicas locais, e coleta de dados sobre práticas pedagógicas em sala de aula, entre os anos de 1943 a 1988. **Resultados:** Foram mapeadas mudanças curriculares ao longo das décadas, evidenciando avanços e limitações no alinhamento com demandas locais e nacionais. Os resultados sugerem lacunas a serem abordadas, na educação, para otimizar a formação técnica e profissional na região. A análise incluiu escolas como a Escola Técnica Profissional de Macapá, a Escola Doméstica de Macapá, a Escola de Iniciação Agrícola, o Colégio São José e o Abrigo Caetano da Silva, destacando suas contribuições para a formação técnica regional. Observou-se ainda que a implementação de legislações específicas, como a Lei de Diretrizes e Bases e outras normativas, influenciou diretamente na estruturação dos currículos e na introdução de estratégias pedagógicas mais adequadas às realidades regionais. Além disso, a análise revelou a importância de ações integradas entre gestores, professores e sociedade para o aprimoramento contínuo da EPT. **Conclusões:** Este estudo contribui para debates sobre a EPT no Amapá, apontando caminhos para adequação curricular às especificidades locais e promovendo políticas públicas mais eficazes para o setor.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento regional. Formação técnica. Interdisciplinaridade. Políticas educacionais. Práticas pedagógicas.



## IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE FUNDÃO: TRANSFORMAÇÕES NO SOLO, SEGURANÇA ALIMENTAR E DESAFIOS À RECUPERAÇÃO AGROPECUÁRIA EM MARIANA-MG

Paôla da Conceição Campos Malta<sup>1\*</sup>; Gabriel Mateus Silva Leite<sup>2</sup>

\*Autor correspondente: paolacamposufs@gmail.com

**AT08:** Ecologia e Sustentabilidade: Outras

**Introdução:** Em 2015, o rompimento da barragem de Fundão, das mineradoras Samarco, Vale e BHP, liberou cerca de 62 milhões de metros cúbicos de rejeitos de minério de ferro, que se espalharam ao longo do Rio Doce. O desastre contaminou solos e corpos hídricos em Minas Gerais e Espírito Santo, alterando propriedades físico-químicas e biológicas do solo, destruindo áreas produtivas. **Objetivo:** Este trabalho visa analisar os impactos ambientais, a segurança alimentar e as atividades agropecuárias nos subdistritos de Bento Rodrigues e Paracatu de Baixo, gravemente atingidos pelo rompimento. **Metodologia:** A pesquisa foi conduzida por meio de revisão bibliográfica, análise documental e estudos de caso, abordando a contaminação do solo, os impactos na agricultura e os desafios para a recuperação ambiental e social. **Resultados:** A lama de rejeitos compactou o solo, reduziu sua fertilidade e contaminou recursos hídricos como os rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce. Essa contaminação inviabilizou o uso das terras agrícolas, agravou a insegurança alimentar e comprometeu o sustento de famílias reassentadas, que ainda não retomaram suas atividades produtivas. Mapeamentos apontaram a devastação de aproximadamente 496 hectares de floresta densa, além de 116 hectares de vegetação herbácea-arbustiva e 52 hectares de solo exposto nos subdistritos de Bento Rodrigues e Paracatu de Baixo. **Conclusões:** O desastre socioambiental interrompeu práticas alimentares, modos de produção e a subsistência de comunidades locais. Políticas públicas efetivas, elaboradas com a participação das comunidades atingidas, são necessárias para a remediação ambiental e a recuperação das atividades produtivas, garantindo a soberania alimentar.

**Palavras-chave:** Contaminação, retomada produtiva, desastre socioambiental.

## PITAIEIRA (*Hylocereus* spp.), UMA ALTERNATIVA PARA O SEQUESTRO E A ESTOCAGEM DE CARBONO?

Haroldo Humberto Lobo Cardoso Neto<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural da Amazônia.

\*Autor correspondente: haroldocardosoneto@gmail.com

**AT08:** Ecologia e Sustentabilidade: Outras

**Introdução:** O acúmulo de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) na atmosfera aumenta a absorção e reemissão da radiação infravermelha, contribuindo para o efeito estufa. Nesse cenário, o interesse em estimar o sequestro e estocagem de carbono pelos compartimentos ambientais tem aumentado. Embora as cactáceas não sejam as maiores acumuladoras de carbono em termos absolutos, a pitaieira (*Hylocereus* spp.) tem potencial importante no sequestro e estocagem de carbono em ambientes com condições agroclimáticas adversas, pois é uma planta rústica que demanda poucos recursos para implantação e manutenção, sendo uma alternativa viável com retorno financeiro rápido para os fruticultores. **Objetivo:** Nesse sentido, o presente estudo buscou aplicar uma revisão sistemática da literatura sobre sequestro e estocagem de carbono em pitaieira e avaliar o avanço das publicações sobre essa temática. **Metodologia:** Assim, para garantir a alta qualidade dos resultados, a pesquisa envolveu três bancos de dados: Scopus (Elsevier), Web of Science (Clarivate Analytics) e ScienceDirect (Elsevier). A string de busca para os campos 'TITLE-ABS-KEY' foi: 'dragon fruit' AND 'carbon' AND ('stock' OR 'storage' OR 'sequestration'). **Resultados:** No total, a busca inicial resultou em 41 manuscritos. Desse modo, as duplicatas foram removidas e os textos completos foram revisados para avaliar se enquadravam no foco do tema, o que resultou em uma redução para zero artigos. A inexistência de estudos e dados revela a ausência de metodologias e procedimentos padrão para quantificar o sequestro e a estocagem de carbono e é uma limitação importante que pode contribuir para subutilizar um possível serviço ambiental da cultura. **Conclusões:** Tendo em vista a ausência de estudos sobre o tema, mais pesquisas são demandadas para investigar o potencial da pitaieira no sequestro e estocagem de carbono e a sua importância para o desenvolvimento sustentável.

**Palavras-chave:** Armazenamento. Captura. Dragon fruit. Efeito estufa. Mudanças climáticas.

## TIMOL E CARVACROL NO MANEJO DA PODRIDÃO BACTERIANA DE BULBOS DE CEBOLA

Renata Sousa Resende<sup>1\*</sup>; Edivânio Rodrigues de Araújo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Epagri – Estação Experimental de Ituporanga; <sup>2</sup>Epagri – Estação Experimental de Ituporanga.

\*Autor correspondente: renataresende@epagri.sc.gov.br

**AT08:** Ecologia e Sustentabilidade: Outras

**Introdução:** O estado de Santa Catarina lidera a produção de cebola no Brasil, mas perdas significativas ocorrem, especialmente em anos chuvosos, devido às podridões bacterianas nos bulbos. O controle da doença é comprometido pela ausência de cultivares resistentes e bactericidas sistêmicos. **Objetivo:** Neste contexto, o objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia do timol e do carvacrol, componentes antimicrobianos presentes no óleo essencial de orégano, no manejo da podridão bacteriana dos bulbos de cebola. **Metodologia:** O experimento foi conduzido a campo na Estação Experimental da Epagri, Ituporanga (SC), em área com histórico da doença, no ano de 2023. Os tratamentos avaliados com as respectivas doses foram: a) Timol (1g/L); b) Timol (1,5g/L); c) Carvacrol (1g/L); d) Carvacrol (1,5g/L); e) Hidróxido de Cobre (2,5g/L) e f) água (controle). Os tratamentos foram aplicados a cada 7 dias, a partir do estágio de bulbificação, totalizando 8 aplicações. Avaliou-se a incidência da doença no momento da colheita e 120 dias após o armazenamento. **Resultados:** Embora os produtos aplicados tenham reduzido a incidência da doença tanto na colheita quanto no armazenamento, nenhum dos tratamentos apresentou diferença estatística em relação ao controle. **Conclusões:** Assim, a busca por substâncias naturais e seguras, que se destacam como agentes antibacterianos eficazes no controle de doenças de plantas, deve ser constantemente incentivada, pois oferece uma alternativa viável aos produtos químicos e contribui para um manejo mais sustentável das doenças.

**Palavras-chave:** *Allium cepa*. Controle alternativo. Bacterioses.

### Agradecimentos e financiamento

Epagri; Fapesc.

## TESTE DE ATRATIVIDADE DE ISCAS PARA CUPINS (Blattodea: Isoptera) EM ÁREA DE CANAVIAL

Alane Ayana Vieira de Oliveira Couto<sup>1\*</sup>; Breno Simões de Melo<sup>1</sup>; Luiz Paulo Xavier da Silva<sup>2</sup>; Maria Tereza de Queiroz Neta<sup>1</sup>; Alex Richard Vicente Ferreira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Biologia; <sup>2</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Agronomia.

\*Autor correspondente: alane.couto@ufrpe.br

**AT08:** Ecologia e Sustentabilidade: Outras

**Introdução:** A cana-de-açúcar é uma cultura de grande relevância socioeconômica para o Brasil, sendo utilizada como matéria-prima pela indústria sucroalcooleira. A ocorrência de pragas é um dos fatores que pode comprometer a produtividade e prejudicar a qualidade da colheita, elevando os custos de produção. O controle de praga depende do monitoramento adequado, assim, é essencial buscar técnicas que facilitem esse processo. **Objetivo:** Testar a atratividade de diferentes tipos de iscas para cupins em área de canavial. **Metodologia:** O Experimento foi realizado na Estação Experimental de Cana-de-Açúcar do Carpina e foi iniciado no dia 15 de outubro de 2024. Em uma área de canavial foram demarcados 18 pontos de amostragem e em cada ponto foram instalados três tipos de iscas: isca de papelão corrugado medindo 15m de altura por 8cm de diâmetro e fragmentos de colmo de aproximadamente 40cm das variedades de cana-de-açúcar RB92579 e RB041443. As iscas permaneceram enterradas por 35 dias, sendo então recolhidas e levadas ao Laboratório de Ecologia e Taxonomia de Insetos da Universidade Federal Rural de Pernambuco, onde foram vistoriadas quanto a presença de cupins. Os dados de presença e ausência foram comparados através do teste de Kruskal-wallis com teste de Dunn *a posteriori* utilizando o software Bioestat 5.0. **Resultados:** Não foi registrada a ocorrência de cupins nas iscas de papelão. Houve ocorrência de cupins em 14 iscas da variedade RB92579 e em 13 iscas da variedade RB041443. Houve diferença significativa entre as iscas de papelão e as iscas de cana-de-açúcar ( $H=22.812$ ,  $p<0.05$ ), mas não houve diferença entre as iscas de cana-de-açúcar de acordo com a variedade. **Conclusões:** As iscas de papelão não foram efetivas para o monitoramento de cupins em área de canavial. A utilização de iscas de cana-de-açúcar é uma alternativa efetiva e sustentável para monitoramento de cupins em áreas de cultivo de cana-de-açúcar.

**Palavras-chave:** Cana-de-açúcar. Pragas. Térmitas.

# ANAIS DO II CONGRESSO NACIONAL DE ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE ON-LINE (II CONAECOS)



**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

Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira  
Denise dos Santos Vila Verde  
Eduarda Medran Rangel  
Adriele Nascimento Santana  
Organizadoras



**Wissen**

Teresina - PI  
2024