

Organizadoras
Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira
Denise dos Santos Vila Verde
Letícia Sousa dos Santos

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

I CONAECOS

**I Congresso Nacional
de Ecologia e Sustentabilidade On-line**



22 a 24 de Novembro 2023

Organizadoras
Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira
Denise dos Santos Vila Verde
Letícia Sousa dos Santos

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

I CONAECOS

**I Congresso Nacional
de Ecologia e Sustentabilidade On-line**



22 a 24 de Novembro 2023



Organizadoras

Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira

Denise dos Santos Vila Verde

Letícia Sousa dos Santos

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

©2023 by Wissen Editora
Copyright © Wissen Editora
Copyright do texto © 2023 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: Dra. Adriana de Sousa Lima
Me. Junielson Soares da Silva
Ma. Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira

Projeto Gráfico e Diagramação: Emilli Juliane de Azevedo Neves
Isaquiél de Moura Ribeiro

Imagem da Capa: Isaquiél de Moura Ribeiro

Edição de Arte: Isaquiél de Moura Ribeiro

Revisão: Os autores
As Organizadoras

Informações sobre a Editora

Wissen Editora
Homepage: www.editorawissen.com.br
Teresina - Piauí, Brasil
E-mails: contato@wisseneditora.com.br
wisseneditora@gmail.com

Siga nossas redes sociais:



**Anais do I Congresso Nacional de Ecologia e Sustentabilidade
On-line (I CONAECOS)**
1ª edição

 10.52832/wed.64

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

Congresso Nacional de Ecologia e Sustentabilidade online (1.: 22-24 nov. 2023: On-line) Anais do I Congresso Nacional de Ecologia e Sustentabilidade on-line (I CONAECOS) [livro eletrônico] / organização Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira, Denise dos Santos Vila Verde, Letícia Sousa dos Santos. -- Teresina, PI: Wissen Editora, 2023.

PDF

Vários autores.

Bibliografia.

ISBN: 978-65-85923-01-9

DOI: 10.52832/wed.64

1. Biodiversidade 2. Ecologia 3. Educação ambiental 4. Sustentabilidade I. Oliveira, Neyla Cristiane Rodrigues de. II. Verde, Denise dos Santos Vila. III. Santos, Letícia Sousa dos. IV. Título.

24-189609

CDD-577

Índices para catálogo sistemático:

1. Ecologia 577

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415

Informações sobre da Wissen Editora

Homepage: www.editorawissen.com.br

Teresina - Piauí, Brasil

E-mails: contato@editorawissen.com.br

wisseneditora@gmail.com

Como citar: OLIVEIRA, N. C. R. de., *et al.* I CONGRESSO NACIONAL DE ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE ON-LINE (I CONAECOS), 1., 2023, [Online]. **Anais** [...]. 1. ed. Teresina: Wissen Editora, 2023.

ORGANIZAÇÃO



APOIO CIENTÍFICO



COMISSÃO ORGANIZADORA

Coordenador geral Ma. Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira

Comissão organizadora Junielson Soares da Silva – Bio10 Digital Cursos
Ana Beatriz de Medeiros Melo – UFPB
Caio Cezar Carvalho Marinho – UFRB
Carlos Roberto dos Santos Veras – UEMA
Denise dos Santos Vila Verde - UESC
Gisele da Silva dos Santos – UFT
Isaquiel de Moura Ribeiro Azevedo – UDESC
Letícia Sousa dos Santos – UFPI
Marcelo Robson Soares de Araújo – UEMA
Miqueias da Silva Almeida – UFT
Nailane Ribeiro da Silva – IFPI
Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira - IFPI

Palestras e Palestrantes MINICURSO: Produção e aplicação de materiais sustentáveis na remoção de contaminantes em meio aquoso
Ministrante: Prof^ª. Dra. Eduarda Medran Rangel

MINICURSO: Educação ambiental: como integrar este tema com projetos na escola
Ministrante: Prof.^a Dra. Marlúcia da Silva Bezerra Lacerda

OFICINA: Escrita científica: Desvendando o processo de elaboração de projetos de pesquisa

Palestrante: Ma. Thayse Karollyne dos Santos Fonseca

PALESTRA: Os estudos da interação humano-alter animal e o desafio da sustentabilidade biótica

Palestrante: Prof.^a Dr. Denis Barros de Carvalho

PALESTRA: Os saberes tradicionais aliados à conservação ambiental

Palestrante: Prof.^a Dra. Clarissa Gomes Reis Lopes

PALESTRA: Métodos alternativos ao uso de inseticidas químicos no controle de pragas da agricultura

Palestrante: Prof.^a Dra. Maria de Jesus Passos de Castro

PALESTRA: Flora da expedição de Spix e Martius no Piauí: um paralelo 200 anos depois

Palestrante: Prof.^a Ma. Antonia Alikeane de Sá

PALESTRA: Desafios e Oportunidades na Busca pela Sustentabilidade Ambiental

Palestrante: Esp. Michelle dos Santos Oliveira

PALESTRA: O agronegócio e o uso de agrotóxicos no MATOPIBA: reflexões sobre Meio Ambiente e Sustentabilidade

Palestrante: Prof. Me. Pedro Henrique Soares Melo

PALESTRA: Educação Ambiental: Pressupostos Teórico- Metodológicos e a Construção de Sociedades Sustentáveis

Palestrante: Me. Fábio Freitas dos Santos

PALESTRA: Utilização da modelagem computacional como instrumento de monitoramento de poluentes em ambientes marinhos

Palestrante: Ma. Fernanda Raggi Grossi

PALESTRA: De que maneira o conhecimento ecológico local pode ser aliado em estratégias de conservação da biodiversidade mais eficazes?

Palestrante: Me. Francisco Igor Ribeiro dos Santos

PALESTRA: Mudanças climáticas e seus impactos na Biosfera

Palestrante: Prof.^a Dra. Elisabeth Regina Alves Cavalcanti Silva

PALESTRA: Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e a educação ambiental

Palestrante: Prof. Me. Caíque Rodrigues de Carvalho Sousa

COMITÊ CIENTÍFICO

Coordenador Profª. Ma. Denise dos Santos Vila Verde

Comissão científica Denise dos Santos Vila Verde
Leticia Sousa dos Santos
Nailton de Souza Araújo
Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira
Ruanna Thaimires Brandão Souza

Avaliadores de trabalhos Denise dos Santos Vila Verde
Jorge Eduardo dos Santos Melo
Michelle dos Santos Oliveira
Ariane da Silva Lopes Rocha Ascenso
Tatiane Mantovano
Marcel Eicholz
Fábio Freitas dos Santos
Rodrigo de Carvalho Brito
Carlos Eduardo Rocha Duarte Alencar
Thaynara Cristine Moraes Coêlho
Rosicleia Matias da Silva
Claudemir Antonio Garcia Fioratti
Isaquiél de Moura Ribeiro Azevedo
Tatiannie Caldas Lima Mangabeira
Isabella da Silva Masarin
Valmiria Moura Leoncio de Albuquerque Gomes
Leticia Sousa dos Santos
Karina Dias da Silva
Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira

Avaliadores de vídeo-poster Maria Luíza do Carmo Santos
Maria Inês de Souza Mendes
Dráuzio Correia Gama
Adriele Nascimento Santana
Jorge Eduardo dos Santos Melo
Ariane da Silva Lopes Rocha Ascenso

Avaliadores de Comunicação Oral Prof. Me. Nailton de Souza Araújo
Profª. Ma. Ruanna Thaimires Brandão Souza

PREMIAÇÃO EM MENÇÃO HONROSA

Comunicação Oral 1º LUGAR
CONSÓRCIO DE CENOURA (*Daucus carota* L.) COM PLANTAS AROMÁTICAS PARA O MANEJO DE PRAGAS AGRÍCOLAS
Lucas Matheus Monteiro dos Santos¹; Cláudia Helena Cysneiros Matos³; Carlos Romero de Oliveira³; Astrogilda Batista do Nascimento²; Maria Janiele Alexandre Carvalho¹; Geordan Olegário

dos Santos Primo¹; Thaynara Cristine Moraes Coêlho²; Vanessa Luana da Conceição Pereira²

¹Graduando em Engenharia Agrônômica, Universidade Federal Rural de Pernambuco – Unidade Acadêmica de Serra Talhada (UFRPE-UAST); ²Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal, Universidade Federal Rural de Pernambuco – Unidade Acadêmica de Serra Talhada (UFRPE-UAST); ³Professor associado Doutor em Entomologia, Universidade Federal Rural de Pernambuco – Unidade Acadêmica de Serra Talhada (UFRPE-UAST).

2º LUGAR

VARIAÇÕES NA ASSEMBLEIA DE PEIXES ENTRE RIACHOS URBANOS E RURAIS EM UMA SUB-BACIA DO PARANAPANEMA

João Marlus Brito¹; Ingrid Lima de Oliveira¹; Marcos Matheus do Carmo Lima¹; Leonardo Brizola Martins¹; Leticia Cardoso Pio¹; Thiago Donizete¹; Gabriel Machnizh Machado¹; Eliezer de Oliveira da Conceição¹; Dyego Leonardo Ferraz Caetano¹; Tatiane Mantovano¹

¹Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), Grupo de Estudos e Pesquisa em Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada (GEPRHEA), 86400-000 Jacarezinho, PR, Brasil.

3º LUGAR

ANÁLISE DE APLICAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DA FLORESTA NACIONAL DE RITÁPOLIS

Érica da Silva Bachetti¹

¹Universidade Federal de São João del Rei.

Vídeo-poster 1º LUGAR

BIODIVERSIDADE AQUÁTICA: O DANO CAUSADO POR CONTAMINANTES EMERGENTES

Fernanda Wickboldt Stark¹, Eduarda Medran Rangel¹, Adrize Medran Rangel¹, Patrícia de Borba Pereira¹, Fernando Machado Machado¹

¹Universidade Federal de Pelotas (UFPel).

2º LUGAR

SEMENTES DE *Senna alata* (L.) ROXB. (FABACEAE) COLETADAS EM UMA ÁREA DE BORDA POSSUI AQUISIÇÃO DA MEMÓRIA DE HIDRATAÇÃO?

Adson de Brito Pereira¹, Gilberto Nascimento Silva¹

¹Universidade Federal de Sergipe (UFRS).

3º LUGAR

BIOADSORVENTE DA BIOMASSA DO *Taperebá spondias* MOMBIN L NA REMOÇÃO DE AZUL DE METILENO

Joel dos Santos Batista¹, Pedro Franciney Vieira Brasil¹, Márcio Laranjeira Anselmo¹, Andreza Miranda Barata da Silva¹, Paulo José de Sousa Maia²



¹Universidade Federal do Amazonas (UFAM), ¹Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	15
ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE: BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO	16
ANÁLISE DA APLICAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DA FLORESTA NACIONAL DE RITÁPOLIS.....	17
Érica da Silva Bachetti ^{1*}	17
É O MOMENTO DE IR À CAMPO, O QUE FAZER? UMA VISITA AO ESPAÇO NÃO FORMAL, SÍTIO 3 MOINHOS, JERÔNIMO MONTEIRO-ES	18
Denize Gomes Duarte Costa ¹ ; Anderson Lopes Peçanha ²	18
ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL APLICADO AO BEM-ESTAR DE MACACOS - PREGO <i>Sapajus sp.</i> EM CATIVEIRO	19
Stefane Silva dos Reis ^{1*} ; Marcelle Amorim Carvalho ² ; Juliana Fernandes de Souza ^{2,3} ; Alaor Maciel Júnior ¹ ; Cláudia Maria Reis Raposo Maciel ¹ ; Carla Santana Cassini ¹ ...	19
MAPEAMENTO DA BIODIVERSIDADE DE MAMÍFEROS EM CANELA/RS E IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO	20
Thaís Carolina Mumbach ^{1*} ; Marcelo Maisonette Duarte ¹	20
PRINCIPAIS EFEITOS DE NEONICOTINOIDES EM COLÔNIAS DE ABELHAS	21
Claudemir Antonio Garcia Fioratti ^{1*} ; Rosicleia Matias da Silva ¹ ; Rosilda Mara Mussury ¹	21
ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE: DINÂMICA DE POPULAÇÕES.....	22
ANÁLISE DA ESTRUTURA POPULACIONAL DA ESPÉCIE <i>Croton campestris</i> a.st.-hil. NO MUNICÍPIO DE CORONEL JOÃO SÁ, BAHIA	23
Késia Lyandra de Souza Oliveira ^{1*} ; Adson de Brito Pereira ¹	23
ESTRUTURA POPULACIONAL DE <i>Melocactus violaceus</i> subsp. <i>Margaritaceus</i> N.P. Taylor NO PARQUE NACIONAL DA SERRA DE ITABAIANA, SERGIPE	24
Adson de Brito Pereira ^{1*}	24
ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE: ECOLOGIA AMBIENTAL	25
ANÁLISE DOS COMPONENTES BIOGÊNICOS COM IDENTIFICAÇÃO DE AMOSTRAS COLETADAS EM UMA PRAIA NO MUNICÍPIO DE MADRE DE DEUS, BAHIA: UM ESTUDO DETALHADO	26
Andressa Morais Amâncio ^{1*} , Jéssica Figuera Oliveira ^{1*} , José Antonio da Silva Dantas ² , Bruno Oliveira Cardoso ¹ , João Antonio Assis de Santana Batista ¹ ; Maria Dolores Ribeiro Orge ¹	26
CONSÓRCIO DE CENOURA (<i>Daucus carota</i> L.) COM PLANTAS AROMÁTICAS PARA O MANEJO DE PRAGAS AGRÍCOLAS	27
Lucas Matheus Monteiro dos Santos ^{1*} ; Claudia Helena Cysneiros Matos ³ ; Carlos Romero de Oliveira ³ ; Astrogilda Batista do Nascimento ² ; Maria Janiele Alexandre Carvalho ¹ ; Geordan Olegário dos Santos Primo ¹ ; Thaynara Cristine Moraes Coêlho ² ; Vanessa Luana da Conceição Pereira ²	27

IMPORTÂNCIA DOS MACROINVERTEBRADOS NOS AMBIENTES AQUÁTICOS	28
Andreza Catarina Medeiros Santos ^{1*} ; Daniela Sotério De Souza ² ; José Lucas Da Silva ³	28
SUSTENTABILIDADE NO MEIO URBANO: IMPLANTAÇÃO DE ECOPONTO PARA LOGÍSTICA REVERSA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	29
Keila Camila da Silva ^{1*} ; Jefferson Cesar Padrin Filho ²	29
VIABILIZANDO CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DE PH, PARA OBTENÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE NÍQUEL (NI), A PARTIR DO EXTRATO DE JUCÁ (<i>Libídia férrea</i>)	30
Márcio Laranjeira Anselmo ^{1*} ; Joel dos Santos Batista ¹ ; Jardel Ramos da Encarnação ¹ ; Everton Martins da Silva ¹ ; Sulcimilena Mandy Flores ¹ ; Julianna Ferreira Cruz ¹ ; Paulo José de Sousa Maia ²	30
VISITANTES FLORAIS DE TRÊS ESPÉCIES DE <i>Spondias</i> L. (SAPINDALES: ANACARDIACEAE)	31
Richard Tarcísio de Lima Alves ^{1*}	31
ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE: EDUCAÇÃO AMBIENTAL	32
A IMPORTÂNCIA DAS COLEÇÕES ENTOMOLÓGICAS DO MUSEU DIDÁTICO DE ZOOLOGIA DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA (UNEB)	33
Andressa Morais Amâncio ^{1*} ; Jéssica Figuera Oliveira ^{1*} ; José Antonio da Silva Dantas ² ; Bruno Oliveira Cardoso ¹ ; João Antonio Assis de Santana Batista ¹ ; Maria Dolores Ribeiro Orge ¹ ; Fabiano Silva Sandes ¹	33
ANÁLISE E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE UM CONDOMÍNIO EDILÍCIO NA CIDADE DE CURITIBA/PR	34
Alexandre Pilad Lebre ¹ ; Marcela Evelyn Paiva de Azevedo ^{1*}	34
BIOINDICADORES: DIVULGANDO O CONHECIMENTO CIENTÍFICO ATRELADO AOS MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL	35
Samara Jesus Vieira da Silva ^{1*} ; Janaina da Silva Oliveira ¹ ; Jonas Adryel Fernandes da Silva ¹ ; Evaldo de Lira Azevêdo ¹	35
DIAGNÓSTICO DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE AGRICULTORES FAMILIARES NO MUNICÍPIO DE MADALENA-CE	36
Vanessa Ohana Gomes Moreira ^{1*} ; Francisco Dirceu Matos Bezerra ² ; José de Souza Oliveira Filho ¹	36
IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO INFANTIL	37
Andreza Catarina Medeiros Santos ^{1*}	37
PROTEÇÃO DA FAUNA SILVESTRE: UMA VISÃO DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL II	38
Keila Camila da Silva ^{1*} ; Jefferson Cesar Padrin Filho ² ; Marina Varandas Mori ³	38
ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE: BIODIVERSIDADE	39

APLICAÇÃO DO MODELO ESPECTROFOTOMÉTRICO PARA EXPLICAR A ATRAÇÃO DE ABELHAS VISITANTES EM FLORES DE <i>Tropaeolum majus</i> L. (BRASSICALES: TROPAEOLACEAE)	40
Claudemir Antonio Garcia Fioratti ^{1*} ; Rosicleia Matias da Silva ¹ ; Rosilda Mara Mussury ¹	40
BIODIVERSIDADE AQUÁTICA: O DANO CAUSADO POR CONTAMINANTES EMERGENTES	41
Fernanda Wickboldt Stark ^{1*} ; Eduarda Medran Rangel ¹ ; Adrize Medran Rangel ¹ ; Patrícia de Borba Pereira ¹ ; Fernando Machado Machado ¹	41
DIVERSIDADE POLÍNICA EM <i>Solanum</i> L.	42
Richard Tarcísio de Lima Alves ^{1*}	42
LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DAS MACRÓFITAS AQUÁTICAS NA CAATINGA	43
Mariana de Lima Silva ^{1*} ; Ana Ruth Dourado Morato ¹	43
MITOGENOMA DE PLANTAS: O QUE SE SABE ATÉ O MOMENTO?	44
Richard Tarcísio de Lima Alves ^{1*}	44
PLANTAS DO MATO GROSSO DO SUL COM POTENCIAL INSETICIDA SOBRE A TRAÇA-DAS-CRUCÍFERAS: UMA COLETÂNEA DO LABORATÓRIO DE INTERAÇÃO INSETO-PLANTA	45
Rosicleia Matias da Silva ^{1*} ; Claudemir Antonio Garcia Fioratti ¹ ; Rosilda Mara Mussury ¹	45
VALORIZANDO A FLORA NAS CIDADES: ESTRATÉGIAS PARA AUMENTO DO PLANTIO DE ÁRVORES EM CALÇADAS	46
Keila Camila da Silva ^{1*} ; Jefferson Cesar Padrin Filho ²	46
VARIAÇÕES NA ASSEMBLEIA DE PEIXES ENTRE RIACHOS URBANOS E RURAIS EM UMA SUB-BACIA DO PARANAPANEMA	47
João Marlus Brito ^{1*} ; Ingrid Lima de Oliveira ¹ ; Marcos Matheus do Carmo Lima ¹ ; Leonardo Brizola Martins ¹ ; Leticia Cardoso Pio ¹ ; Thiago Donizete ¹ ; Gabriel Machnizh Machado ¹ ; Eliezer de Oliveira da Conceição ¹ ; Dyego Leonardo Ferraz Caetano ¹ ; Tatiane Mantovano ¹	47
VISITANTES FLORAIS DE <i>Tropaeolum majus</i> L. (BRASSICALES: TROPAEOLACEAE)	48
Claudemir Antonio Garcia Fioratti ^{1*} ; Rosicleia Matias da Silva ¹ ; Rosilda Mara Mussury ¹	48
ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE: ECOLOGIA COMUNITÁRIA	49
OS TERRITÓRIOS TRADICIONAIS FAXINALENSES FRENTE AO AVANÇO DO CAPITAL	50
Gustavo Conceição Bahr ^{1*}	50
ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE: MUDANÇAS CLIMÁTICAS E IMPACTO AMBIENTAL	51

BIOADSORVENTE DA BIOMASSA DO TAPEREBÁ (<i>Spondias mombin</i> L.) NA REMOÇÃO DE AZUL DE METILENO	52
Joel Dos Santos Batista ^{1*} ; Pedro Franciney Vieira Brasil ¹ ; Márcio Laranjeira Anselmo ¹ ; Andreza Miranda Barata da Silva ² ; Paulo José de Sousa Maia ¹	52
AVALIAÇÃO TEMPORAL DO USO E OCUPAÇÃO DOS SOLOS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM, CEARÁ.....	53
Vanessa Ohana Gomes Moreira ^{1*} ; Rafael Cipriano da Silva ¹ ; José de Souza Oliveira Filho ¹ ; Rousilene Silva Nascimento Diniz ¹	53
BIOMONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NO MATO GROSSO DO SUL UTILIZANDO <i>Tradescantia pallida</i> COMO MODELO-TESTE: UMA REVISÃO	54
Rosicleia Matias da Silva ^{1*} ; Claudemir Antonio Garcia Fioratti ¹ ; Rosilda Mara Mussury ¹	54
CARBONO ORGÂNICO TOTAL DO SOLO EM ÁREAS SOB SISTEMA DE MANEJO DE CANA-DE-AÇÚCAR.....	55
Jhonathann Furquin ¹ ; Adeilson Nascimento da Silva ¹ ; Ailton Parreira de Mendonça Junior ² ; João Carlos Arruda-Oliveira ^{1*} ; Henrique Ferreira de Araujo ² ; Emily Matsubara Medeiros ² ; Emerson da Silva Miranda ¹ ; Rômulo Caique Gonçalves Feletti ¹ ; Jholian Maicon Ribeiro-Santos ¹ ; Oscarlina Lúcia dos Santos Weber ^{1,3}	55
COMO OS MICROPLÁSTICOS AFETAM OS SERES VIVOS AQUÁTICOS: UMA REVISÃO	56
Andreza Catarina Medeiros Santos ^{1*} ; Daniela Sotério de Souza ² ; José Lucas da Silva ³	56
COMPENSAÇÃO FLORESTAL, CONSERVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE EM ÁREAS URBANAS: AÇÕES MITIGADORAS DE IMPACTOS NO ÂMBITO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....	57
José Antonio da Silva Dantas ^{1*} ; Fabiano Silva Sandes ² ; Jéssica Figuera Oliveira ³ ; Andressa Morais Amâncio ³ ; Bruno Oliveira Cardoso ³ ; João Antonio Assis de Santana Batista ³ ; Maria Dolores Ribeiro Orge ³	57
DENSIDADE DE FOCOS DE CALOR E DISTRIBUIÇÃO DE ESPÉCIES HERBÁCEAS C3 E C4 NO ESTADO DO PIAUÍ	58
Ianá Jeanne Batista de Sousa ^{1*} ; João Batista Paulo Alves ¹ ; Marlete Moreira Mendes Ivanov ¹	58
METAIS PESADOS EM ECOSISTEMAS AQUÁTICOS: UMA REVISÃO DOS IMPACTOS NA SAÚDE DOS PEIXES E RISCOS PARA A SAÚDE HUMANA .	59
José Lucas da Silva ^{1*} ; Daniela Sotério de Souza ¹ ; Andreza Catarina Medeiros Santos ¹	59
MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA AGRICULTURA: REVISÃO	60
Bruno Marcos Nunes Cosmo ^{1*} ; Willian Aparecido Leoti Zanetti ²	60
POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA NOS CENTROS URBANOS: UMA ANÁLISE SIMPLIFICADA DA QUALIDADE DO AR NA PRAÇA DA MATRIZ, NO MUNICÍPIO DE CASTANHAL-PA	61

Aline Luana Fonseca Silva ¹ ; Aliny Correia Saraiva ¹ ; Guilherme Kioshi da Silva Pontes Inoue ¹ ; Louise Sampaio Santos ¹ ; Leonardo Moraes do Nascimento ¹ ; Luan Matheus Brito dos Santos; Rafaela Alves Veras ¹ ; Yasmin Siqueira de Sousa ¹ ; Eliane de Castro Coutinho ²	61
ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE: OUTRAS	62
A IMPORTÂNCIA DOS QUINTAIS PRODUTIVOS NA ZONA URBANA ALIMENTAÇÃO, SAÚDE E FONTE DE RENDA	63
Nailane Ribeiro da Silva ^{1*} ; Wedson Leandro de Sousa ¹ ; Taislane Ribeiro da Silva ¹ ; Ariane de Sousa Nascimento da Fonseca ¹ ; Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira ² ..	63
A VULNERABILIDADE AMBIENTAL DA RESERVA FLORESTAL ADOLPHO DUCKE, MANAUS - AM	64
Kaio dos Santos de Oliveira ^{1*}	64
AGRICULTURA ORGÂNICA: REVISÃO DE LITERATURA	65
Bruno Marcos Nunes Cosmo ^{1*} ; Willian Aparecido Leoti Zanetti ²	65
ANAVILHANAS: UM ESTUDO DE CASO PARA A SUSTENTABILIDADE DA AMAZÔNIA.....	66
Amanda Alves Azevedo ^{1*} ; Kaio dos Santos de Oliveira ^{2*}	66
CONSERVAÇÃO DA ÁGUA E DO SOLO	67
Bruno Marcos Nunes Cosmo ^{1*} ; Willian Aparecido Leoti Zanetti ²	67
ENERGIAS RENOVÁVEIS NA AGRICULTURA	68
Bruno Marcos Nunes Cosmo ^{1*} ; Willian Aparecido Leoti Zanetti ²	68
MAPEAMENTO DE COLEÇÕES DE INSETOS NO BRASIL.....	69
Daniela Sotério de Souza ^{1*}	69
MERCADO DE CRÉDITO DE CARBONO: TANGÊNCIAS COM O DIREITO AMBIENTAL E COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL TRANSFORMADORA	70
Caíque Rodrigues de Carvalho Sousa ^{1*} ; Aianna Rios Magalhães Veras e Silva ² ; José Machado Moita Neto ³	70
NANOPARTÍCULA DE PRATA REDUZIDA POR EXTRATO DE <i>Aloe vera</i> PARA USO COMO AGENTE ANTIMICROBIANO	71
Joel Dos Santos Batista ^{1*} ; Alef Ney Nunes Da Silva Torres ¹ ; Jardel Ramos Da Encarnação ¹ ; Sulcimilena Mady Flores ¹ ; Andreza Miranda Barata Da Silva ¹ ; Gustavo Frigi Perotti ¹ ; Paulo José De Sousa Maia ²	71
POTENCIAL DA PLATAFORMA INATURALIST® NO ENVIO DE DADOS SOBRE ARACNÍDEOS (ARTHROPODA: ARACHNIDA) NO BRASIL.....	72
Daniela Sotério de Souza ^{1*}	72
RECURSOS FLORAIS, ATRATIVOS, SÍNDROME DE MELITOFILIA E ECOLOGIA COGNITIVA DA POLINIZAÇÃO DA <i>Borreria scabiosoides</i> (RUBIACEAE).....	73
José Bruno da Silva Azevedo ^{1*}	73
REUSO DA ÁGUA NA AGRICULTURA.....	74



Bruno Marcos Nunes Cosmo ^{1*} ; Willian Aparecido Leoti Zanetti ²	74
REUTILIZAÇÃO DE GRÃOS DE ZIMBRO, <i>Juniperus communis</i> (CUPRESSACEAE) UTILIZADO NA INDÚSTRIA DE BEBIDAS PARA EXTRAÇÃO DE ÓLEO ESSENCIAL E SEU USO COMO UM FITOINSETICIDA CONTRA LARVAS DE <i>Aedes aegypti</i> (DIPTERA)	75
Nayani Luiza Pinheiro ^{1*} ; Diones Krinski ^{1*}	75
SEMENTES DE <i>Senna alata</i> (L.) roxb. (FABACEAE) COLETADAS EM UMA ÁREA DE BORDA POSSUI AQUISIÇÃO DA MEMÓRIA DE HIDRATAÇÃO?	76
Adson de Brito Pereira ^{1*} ; Gilberto Nascimento Silva ¹	76



APRESENTAÇÃO

Diante do avanço das problemáticas ambientais (por exemplo, mudanças climáticas e perda da biodiversidade), torna-se cada vez mais necessária a discussão sobre as relações estabelecidas entre os seres vivos e o meio ambiente. Nesse sentido, debates de temas voltados para as áreas de Ecologia e Sustentabilidade tornam-se necessários. Partindo desse entendimento, a Bio10 Digital Cursos (CNPJ: 37.612.857/0001-72), com o apoio científico da Wissen Editora e da revista científica *Journal of Education, Science and Health* - JESH (Revista de Educação, Ciência e Saúde), realizaram nos dias 22, 23 e 24 de novembro de 2023 o **I Congresso Nacional de Ecologia e Sustentabilidade On-line (I CONAECOS)**.

O I CONAECOS foi idealizado com o objetivo de reunir acadêmicos, docentes e pesquisadores, de diferentes estados do Brasil, que desenvolvem pesquisas nas áreas de Biologia, Ciências da Natureza, Química, Geografia, Oceanografia, Agronomia e afins. Isso no intuito de discutirem questões ambientais, ecológicas, de sustentabilidade e educação ambiental para que estudantes e profissionais ampliem seus conhecimentos sobre o protagonismo que precisamos ter na Ciência, na Educação, no Meio Ambiente e na Sociedade como um todo.

Esta primeira edição do CONAECOS ocorreu de forma 100% virtual, permitindo a participação de graduandos, pós-graduandos, docentes e profissionais de diversas instituições de ensino do país, além de palestrantes renomados que abordaram temas relacionados às mudanças climáticas, conservação ambiental, conhecimentos locais e tradicionais, uso de agrotóxicos, poluentes em ambientes marinhos, Desenvolvimento Sustentável, Sociedades Sustentáveis e Educação Ambiental. Foi um evento com 30 horas de atividades, distribuídas entre palestras, minicursos, oficinas e apresentação de trabalhos (resumos simples, resumos expandidos e artigos).

Mediante o exposto, agradecemos a todos os envolvidos no CONAECOS 2023: 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 segunda edição do Congresso Nacional de Ecologia e Sustentabilidade On-line. Até breve!

Letícia Sousa dos Santos



Ecologia e Sustentabilidade: Biologia da Conservação

ANÁLISE DA APLICAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DA FLORESTA NACIONAL DE RITÁPOLIS

Érica da Silva Bachetti^{1*}

¹Universidade Federal de São João del Rei (UFSJ), Minas Gerais, Brasil.

*Autor Correspondente: ericasbbio@hotmail.com

Resumo: As Florestas Nacionais ou FLONA são Unidades de Conservação (UC's) classificadas como de uso sustentável pelo Sistema Nacional de Unidade de Conservação com uso múltiplo e sustentável de seus recursos florestais. Logo, são elaborados Planos de Manejo que estabelecem as estruturas necessárias à gestão e ao ordenamento das UC's, visando o manejo dos recursos naturais. A FLONA de Ritápolis é uma autarquia em regime especial vinculada ao Ministério do Meio Ambiente e administrada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. O objetivo deste trabalho foi analisar o Plano de Manejo da FLONA de Ritápolis, via entrevista com os funcionários. De acordo com os profissionais entrevistados, a proteção dos remanescentes de mata nativa, dos recursos hídricos e da fauna se mantém satisfatórias. Logo, há pouco investimento técnico para recuperar áreas degradadas, pois estas estão relacionadas à ordem dos recursos financeiros que vêm se tornando cada vez mais escassos. Conclui-se então, que a criação de uma UC por si só não é garantia de proteção ambiental, devendo investir na melhoria e efetividade dos planos diante de seu papel fundamental no sucesso de áreas protegidas enquanto estratégias de conservação.

Palavras chaves: Biodiversidade. Sustentabilidade. Unidades de Conservação.

É O MOMENTO DE IR À CAMPO, O QUE FAZER? UMA VISITA AO ESPAÇO NÃO FORMAL, SÍTIO 3 MOINHOS, JERÔNIMO MONTEIRO-ES

Denize Gomes Duarte Costa^{1*}; Anderson Lopes Peçanha^{2*}

¹Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Espírito Santo, Brasil;

²Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Espírito Santo, Brasil.

*Autores Correspondentes: ¹gwardenizegomesdaurte@gmail.com; ²lopes.pecanha@gmail.com

Introdução: Considera-se a educação não formal como uma peça chave para o ensino significativo e que busca envolver o discente em todo o processo de aprendizagem. **Objetivo:** Este trabalho tem como objetivo propor o uso do espaço não formal como possibilidade de recursos pedagógicos na construção do conhecimento. **Metodologia:** O desenvolvimento metodológico se deu por meio da preparação de um roteiro que direcionou todo o processo, sendo uma parte de explicação dos conteúdos, a aula prática de campo, e a posterior discussão dos dados que cada aluno encontrou. **Resultados:** Em seguida temos os resultados e discussões, onde, ressaltamos que todos, os alunos, conseguiram verificar na prática os benefícios que os cuidados com o meio ambiente podem trazer não só para o proprietário do local, mas para toda a população vizinha. Além de ter tornado um local propício para a visita acadêmica de muitas escolas. No mais, o local tornou-se também um ponto de lazer para a região. **Conclusão:** Na conclusão é exposto um fechamento para todos os diálogos que ocorreram durante o processo da aula não formal.

Palavras-chave: Conservação. Aprendizagem. Meio ambiente.

ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL APLICADO AO BEM-ESTAR DE MACACOS - PREGO *Sapajus sp.* EM CATIVEIRO

Stefane Silva dos Reis^{1*}; Marcelle Amorim Carvalho²; Juliana Fernandes de Souza^{2,3};
Alaor Maciel Júnior¹; Cláudia Maria Reis Raposo Maciel¹; Carla Santana Cassini¹

¹Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB); ² Parque Municipal da Matinha, Prefeitura Municipal de Itapetinga – BA; ³ Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC).

*Autor correspondente: 201920081@uesb.edu.br

Introdução: Os macacos-prego, pertencentes ao gênero *sapajus*, são animais arborícolas encontrados em toda a América do Sul, adaptáveis a ambientes perturbados pela atividade humana, incluindo áreas industrializadas e urbanizadas. Em cativeiro, enfrentam desafios que afetam seu bem-estar físico e mental, incluindo comportamentos indesejados e problemas de saúde devido à adaptação a ambientes restritos. Neste contexto, a implementação de práticas que valorizem o seu entorno torna-se uma estratégia vital. O enriquecimento ambiental não só melhora a vida diária dos macacos-prego em cativeiro, mas também desempenha um papel crítico nos esforços de conservação. **Objetivo:** Descrever as técnicas de enriquecimento ambiental implantadas no recinto dos macacos-prego do Parque Municipal da Matinha (PMM). **Metodologia:** O estudo foi realizado no PMM, em Itapetinga-Ba, onde foi descrito o recinto dos macacos-prego, destacando os enriquecimentos ambientais implantados. **Resultados:** O recinto dos macacos-prego é composto por duas ilhas: Ilha Esquerda e Ilha Direita. Na ilha esquerda, existem dois abrigos de madeira posicionados na parte frontal e traseira do recinto. Enriquecimentos, como mangueiras de bombeiro em forma de fitas ou escadas, são utilizados para dar acesso dos abrigos às árvores do recinto e aos troncos que permitem a movimentação vertical dos animais. Além disso, uma rede de tecido é instalada próximo ao primeiro abrigo. Na ilha direita também existem enriquecimentos feitos com mangueiras de bombeiros que permitem o acesso desde os abrigos até às árvores e troncos. No entanto, esta ilha possui apenas um único abrigo localizado na parte inferior do recinto. **Considerações Finais:** Esse trabalho visou descrever as propostas de enriquecimento dos macacos pregos do PMM. Contudo, a eficácia das técnicas empregadas para melhorar a saúde da espécie ainda não foi avaliada. Assim, o próximo passo deste estudo é avaliar o comportamento e as interações das espécies com esses enriquecimentos por meio de etogramas.

Palavras-chave: Cativeiro. Bem- Estar. Conservação.

MAPEAMENTO DA BIODIVERSIDADE DE MAMÍFEROS EM CANELA/RS E IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO

Thaís Carolina Mumbach^{1*}; Marcelo Maisonette Duarte¹

¹ Programa de Pós-graduação em Ambiente e Sustentabilidade; Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UFRS), Rio Grande do Sul, Brasil.

*Autor correspondente: thaismumbach@gmail.com

Introdução: Mamíferos são um dos grupos mais representativos em estudos faunísticos. Entretanto, as perturbações causadas pelo homem no ambiente têm levado muitas espécies deste grupo ao risco da extinção, principalmente pela perda e fragmentação de habitats, resultantes das atividades humanas, que constituem as maiores ameaças aos mamíferos terrestres do Brasil. Estabelecer áreas prioritárias para conservação constitui um instrumento de política pública, no sentido de minimizar o efeito destes impactos. O Ministério de Meio Ambiente, utiliza o Planejamento Sistemático da Conservação (PSC), conforme Deliberação CONABIO nº39 de 14/12/2005, para a identificação destas áreas. Ações voltadas à conservação também fazem parte dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 das Nações Unidas, sendo a meta do ODS 15, Vida Terrestre, “Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade”. **Objetivo:** O presente trabalho procura, através de levantamentos já existentes sobre a mastofauna que ocorre no Município de Canela/RS, obtidos através de publicações científicas e acervo do Órgão Municipal de Meio Ambiente, mapear a distribuição destes animais dentro do município, e então identificar áreas prioritárias para conservação de espécies na escala municipal, bem como sugerir ações voltadas à conservação de mamíferos em âmbito local, contribuindo assim também com o ODS 11, Cidades e Comunidades Sustentáveis, que no item 11.4 nos fala em fortalecer e salvaguardar o patrimônio cultural e natural. **Metodologia:** Serão gerados mapas de distribuição da mastofauna no Município de Canela, utilizando a abordagem do PSC, para identificar áreas prioritárias para conservação. **Resultados:** o estudo encontra-se na fase de coleta e tabulação de dados. **Considerações Finais:** Espera-se que o resultado deste trabalho contribua nas tomadas de decisão e projetos voltados à conservação de mamíferos em escala municipal.

Palavras-chave: Conservação. Mastofauna. ODS 15. ODS 11.

PRINCIPAIS EFEITOS DE NEONICOTINOIDES EM COLÔNIAS DE ABELHAS

Claudemir Antonio Garcia Fioratti^{1*}; Rosicleia Matias da Silva¹; Rosilda Mara Mussury¹

¹Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Rodovia Dourados-Itahum, km 12, Dourados 79804-970, Mato Grosso do Sul, Brasil.

*Autor correspondente: claufioratti.ento@gmail.com

Introdução: A utilização de produtos fitossanitários, principalmente os inseticidas do grupo neonicotinoides (tiametoxam, acetamipride, imidaclopride e clotianidina), pode resultar a morte prematura, repelência, interferência no forrageamento e comprometer o desenvolvimento das colônias de abelhas, podendo provocar o efeito conhecido como Distúrbio do Colapso das Colônias (DCC). Esse cenário representa um sério impacto ambiental devido a vital importância desses insetos nos ecossistemas naturais. **Objetivo:** Realizar uma revisão de literatura sobre os principais efeitos dos neonicotinoides em colônias de abelhas. **Metodologia:** As buscas foram realizadas nas bases de periódicos científicos: *Scielo Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Web of Science para estudos científicos publicados entre os anos de 2013 a 2023. As buscas foram feitas através das Palavras-chaves: “Abelha”, “Neonicotinoides” e “Organismos não-alvos” nos idiomas Português, Inglês e Espanhol. Foram encontrados 142 artigos científicos publicados nesse período, após o refinamento, foram selecionados 25 artigos para a construção desta revisão. **Resultados:** Os pesquisadores observaram que os neonicotinoides reduzem a capacidade de aprendizagem, comprometem os reflexos de distensão da probóscide e prejudicam a memória olfativa das abelhas. Estudos comprovam que os neonicotinoides provocam distúrbios neurofisiológicos, alteração na regulação da apoptose, além de provocar problemas nas atividades locomotoras, reduzindo a frequência de acasalamento das abelhas e comprometendo o forrageamento quando saem em busca de recursos florais (néctar e pólen). **Considerações Finais:** Considerando a relevância das abelhas como polinizadores essenciais para as plantas e para a produção de diversos produtos, destaca-se a importância de preservar esses insetos, evitando sua exposição a substâncias nocivas, como os fitossanitários.

Palavras-chave: DCC. Conservação. Polinizadores. *Apis mellifera*. Inseticidas.

Agradecimentos

Agradecemos ao Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), a Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT) e ao Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) pelo apoio financeiro concedido.



Ecologia e Sustentabilidade: Dinâmica de Populações

ANÁLISE DA ESTRUTURA POPULACIONAL DA ESPÉCIE *Croton campestris* A.St.-Hil. NO MUNICÍPIO DE CORONEL JOÃO SÁ, BAHIA

Késia Lyandra de Souza Oliveira^{1*}; Adson de Brito Pereira¹

¹Universidade Federal de Sergipe (UFS), Sergipe, Brasil.

*Autor correspondente: kesialya@academico.ufs.br

Introdução: Entre as famílias presentes no semiárido nordestino, a Euphorbiaceae é a que apresenta a maior diversidade relativa de espécies. Dentre estas, o *Croton campestris* A.St.-Hil destaca-se por seu grande potencial apícola (recursos energéticos utilizados pelos polinizadores), medicinal (propriedades antioxidantes e anti-proliferativa de tumores) e ecológico (fornece indicativos do avanço de sucessão ecológica em áreas em processo degradativo). **Objetivo:** Objetivou-se, dada a importância da espécie, analisar a estrutura populacional da espécie *Croton campestris* A.St.-Hil em uma reserva legal, no município de Coronel João Sá, Bahia. **Metodologia:** Para a coleta dos dados, foram amostradas 20 parcelas de 1 m² em toda a extensão da reserva legal. Os indivíduos foram classificados por quatro classes de frequência diamétricas. Posteriormente, analisou-se parâmetros como a densidade absoluta (ind. m²) da população. Referente à dispersão espacial, foi calculado o índice de Morisita (Id), além disso, utilizou-se o coeficiente de correlação linear (r) para analisar a estabilidade da espécie. **Resultados:** Foram amostrados 122 indivíduos, com densidade absoluta de 6,1 ind. m², distribuídos em quatro classes de frequência diamétrica, sendo elas: 2-0; 2,1-4; 4,1-6 e 6,1-8, no entanto, não foi possível determinar os estágios ontogenéticos da espécie. O valor do r = -0.7 ressalta-se uma correlação linear negativa entre as classes averiguadas. O valor do Id= 0,90, demonstra uma distribuição espacial não agregada, oriundos da disponibilidade de recursos no local. **Conclusão:** Conclui-se, assim, que a população estudada demonstra estabilidade na área, visto que a menor classe de frequência diamétrica resulta na maior abundância de indivíduos.

Palavras-chave: Dinâmica Populacional. Reserva Legal. Euphorbiaceae.

ESTRUTURA POPULACIONAL DE *Melocactus violaceus* subsp. *Margaritaceus* N.P. Taylor NO PARQUE NACIONAL DA SERRA DE ITABAIANA, SERGIPE

Adson de Brito Pereira^{1*}

¹Universidade Federal de Sergipe (UFS), Sergipe, Brasil.

*Autor correspondente: adson.pereiraufs@gmail.com

Introdução: As Cactáceas são importantes para o funcionamento dos ecossistemas, pois fornecem recursos energéticos para polinizadores e dispersores, além de exercerem papel crucial na sucessão ecológica no ambiente que estão inseridas. Porém, algumas espécies de *Melocactus* estão em risco de extinção devido à exploração predatória e à biopirataria, o que tem contribuído para que estas entrem na lista de espécies vulneráveis da IUCN. **Objetivo:** Objetivou-se, neste estudo, caracterizar a população de *Melocactus violaceus* subsp. *margaritaceus* N.P. Taylor, ocorrente no Parque Nacional Serra de Itabaiana (PARNASI). **Metodologia:** Na extensão das areias brancas, foram amostradas 20 parcelas de 1m², sendo os indivíduos classificados segundo seu estágio ontogenético, avaliando parâmetros como densidade, altura, diâmetro e distribuição espacial. Para calcular a distribuição espacial, utilizou-se o Índice de dispersão de Morisita (Id) e, para verificar a influência dos estádios sobre a estabilidade da espécie, o coeficiente de correlação (r). **Resultados:** Foram amostrados 133 indivíduos, com densidade absoluta de 66,5 ind. ha., sendo 53 adultos (com cefálio), com DA de 26 ind. ha., regenerantes foram 81 indivíduos, com DA de 40,5 ind. ha. O valor de $r = -0.7035$, indica uma correlação negativa entre os estádios e demonstra estabilidade da espécie estudada, pois esta apresenta o número de indivíduos regenerantes maior que o número de indivíduos adultos. O $Id = 0,95$ ressalta-se uma distribuição não agregada na área. A população apresenta estabilidade, resultado esperado quando se leva em conta o estado de conservação do local. **Conclusão:** Conclui-se que há uma alta quantidade de indivíduos nas primeiras classes de frequência hipsométrica, porém esse cenário se inverte quando as classes diamétricas são analisadas, pois demonstra estabilidade da população. No entanto, futuramente, pode estar suscetível a possíveis problemas, visto que o local é uma área de conservação, não de preservação.

Palavras-chave: Cactáceas. Dinâmica Populacional. Unidade de Conservação.

Agradecimentos e financiamento

Agradeço, em especial, a Maria Ellen Sibaldo e Bruno da Silva Motta pelo desenvolvimento da pesquisa.



Ecologia e Sustentabilidade: Ecologia Ambiental

ANÁLISE DOS COMPONENTES BIOGÊNICOS COM IDENTIFICAÇÃO DE AMOSTRAS COLETADAS EM UMA PRAIA NO MUNICÍPIO DE MADRE DE DEUS, BAHIA: UM ESTUDO DETALHADO

Andressa Morais Amâncio^{1*}, Jéssica Figuera Oliveira^{1*}, José Antonio da Silva Dantas², Bruno Oliveira Cardoso¹, João Antonio Assis de Santana Batista¹; Maria Dolores Ribeiro Orge¹

¹Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Bahia, Brasil; ²Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA), Bahia, Brasil.

*Autores correspondentes: dressamancio@gmail.com; ma.jessicafiguera@gmail.com

Introdução: A origem dos componentes biogênicos ocorre geralmente após a morte do organismo ou durante a vida, por meio do processo de ecdise (muda) em crustáceos, e estão presentes em uma ampla variedade de ambientes marinhos, incluindo estuários, praias, recifes e outros locais. A fragmentação esquelética desses organismos, pode ocorrer por ações mecânicas, como pisoteamento, predação, movimento das ondas e marés (intemperismo físico), ou ainda por desgaste químico (intemperismo químico). **Objetivo:** O objetivo do estudo foi coletar amostras de areia em pontos específicos da orla de Madre de Deus, Bahia, para posterior análise da presença de sedimentos biogênicos e microfósseis. **Metodologia:** A coleta foi conduzida em 11 de dezembro de 2020, na praia de Madre de Deus, Bahia. Ocorreu de forma manual, abrangendo 28 pontos (ponto 4), nos quais os sedimentos foram coletados em maré, a uma profundidade média de 1 m, e em intervalos aproximados de 100 m. O material retirado passou por um processo de secagem em estufa e, em seguida, aproximadamente 1g de sedimento foi pesado utilizando uma balança de precisão. Para a triagem dos componentes, utilizou-se placas de Petri, lupas, pinças, cola e fichas de papel cartão. Durante a seleção, foram separados 50 componentes biogênicos, dos quais identificados com o auxílio de bibliografia especializada. **Resultados:** Após a análise e identificação das amostras, os resultados revelaram que os componentes mais frequentes foram os fragmentos de corais (68%), a alga *Galaxaura* sp. (16%) e fragmentos de conchas de moluscos (6%). **Considerações Finais:** Esses constituintes biogênicos do sedimento representam excelentes bioindicadores na área da geologia, proporcionando *insights* valiosos para a compreensão dos processos sedimentares presentes nos diversos ambientes geológicos. As respostas ambientais desses estudos são diversas, permitindo inferências sobre fatores como o tipo de energia hidrodinâmica, monitoramento da poluição e processos de sedimentação.

Palavras-chave: Ambiente Marinho. Geologia. Monitoramento.

**CONSÓRCIO DE CENOURA (*Daucus carota* L.) COM PLANTAS AROMÁTICAS
PARA O MANEJO DE PRAGAS AGRÍCOLAS**

Lucas Matheus Monteiro dos Santos^{1*}; Claudia Helena Cysneiros Matos³; Carlos Romero de Oliveira³; Astrogilda Batista do Nascimento²; Maria Janiele Alexandre Carvalho¹; Geordan Olegário dos Santos Primo¹; Thaynara Cristine Moraes Coêlho²; Vanessa Luana da Conceição Pereira²

¹ Graduando em Engenharia Agrônoma, Universidade Federal Rural de Pernambuco – Unidade Acadêmica de Serra Talhada (UFRPE-UAST); ² Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal, Universidade Federal Rural de Pernambuco – Unidade Acadêmica de Serra Talhada (UFRPE-UAST); ³ Professor associado Doutor em Entomologia, Universidade Federal Rural de Pernambuco – Unidade Acadêmica de Serra Talhada (UFRPE-UAST), Brasil.

*Autor correspondente: lucas.monteirosantos@ufrpe.br

Resumo: O presente estudo objetivou avaliar o efeito da introdução das plantas aromáticas manjeriço (*Ocimum basilicum* L.) e coentro (*Coriandrum sativum* L.) em cultivos de cenoura (*Daucus carota* L.) sobre a incidência de artrópodes-pragas e na atratividade de insetos predadores associados a esta cultura. O experimento foi conduzido em delineamento em blocos ao acaso com quatro tratamentos e quatro repetições e as amostragens dos insetos foram realizadas semanalmente com batida na bandeja branca e contagem visual dos insetos em cada parcela, durante todo o ciclo da cultura, totalizando oito amostragens. Foram contabilizados 461 insetos, distribuídos em sete ordens e 12 famílias. Os dados foram submetidos a Análise de Variância (ANOVA) e quando significativos foram comparados pelo teste de Tukey ($P \geq 0,05$) por meio do *software* R, versão 4.2.1, atendendo aos pressupostos da ANOVA. A utilização das plantas aromáticas proporcionou predominância de insetos benéficos (predadores e polinizadores) das famílias Apidae ($F = 5,92$; $GL = 3$; $P = 0,0008$) e Vespidae ($F = 5,64$; $GL = 3$; $P = 0,0012$) (Hymenoptera), Dolichopodidae ($F = 12,64$; $GL = 3$; $P = 0,0000$) (Diptera) e Coccinellidae ($F = 0,64$; $GL = 3$; $P = 0,5905$) (Coleoptera), contribuindo com a baixa incidência de insetos fitófagos.

Palavras-chave: Predadores. Cultura consorciada. *Daucus carota*.

IMPORTÂNCIA DOS MACROINVERTEBRADOS NOS AMBIENTES AQUÁTICOS

Andreza Catarina Medeiros Santos^{1*}; Daniela Sotério De Souza²; José Lucas Da Silva³

¹ Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, Cuité, Paraíba, Brasil. Graduanda em Ciências Biológicas; ² Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, Cuité, Paraíba, Brasil. Graduanda em Ciências Biológicas; ³ Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, Cuité, Paraíba, Brasil. Graduando em Ciências Biológicas, Brasil.

*Autor Correspondente: andrezacatarina057@gmail.com.

Introdução: Macroinvertebrados bentônicos são organismos com tamanho de 2 a 5 mm, que habitam ou passam um ciclo da vida nos substratos de fundo de corpos de água. Os principais representantes desse grupo são os anelídeos, moluscos e crustáceos, esses organismos são diretamente afetados pela alteração nos sistemas aquáticos, que pode aumentar ou diminuir sua população. Logo, os macroinvertebrados são utilizados como bioindicadores biológicos para analisar os ambientes aquáticos. **Objetivo:** O presente estudo tem o objetivo de verificar na literatura bibliográfica a importância dos macroinvertebrados nos ambientes aquáticos. **Metodologia:** Para a realização do presente trabalho foram utilizadas duas plataformas, a saber: Google Acadêmico e SciELO, com auxílio dos termos, "Bioindicadores", "Bentônicos" e "Qualidade". Posteriormente, utilizou-se dos critérios de inclusão e exclusão, buscou-se por estudos de acesso gratuito, em língua portuguesa, e que fossem de 2016 a 2023. E excluídos estudos que não se encaixavam nos critérios anteriores. **Resultados:** Na plataforma Google Acadêmico foram encontrados oito artigos e na SciELO seis artigos, após o refinamento foram selecionados quatro artigos da plataforma Google Acadêmico e dois da SciELO. Os resultados indicam que a presença de macroinvertebrados e sua diversidade fornecem informações cruciais sobre a saúde do ambiente aquático, fazem parte da ciclagem de nutrientes e contribuem como a maior fonte de alimento para outros organismos. Além disso, algumas espécies são detritívoras e filtradoras e assim, auxiliam na limpeza dos corpos hídricos. **Conclusão:** Através do estudo foi possível concluir que por meio dos macroinvertebrados é possível analisar as alterações nos ambientes bentônicos, além de serem de extrema importância para o fluxo de energia e outras atividades no ambiente aquático.

Palavras-chave: Bioindicadores. Bentônico. Poluição.

SUSTENTABILIDADE NO MEIO URBANO: IMPLANTAÇÃO DE ECOPONTO PARA LOGÍSTICA REVERSA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Keila Camila da Silva^{1*}; Jefferson Cesar Padrin Filho²

¹Coordenadoria de Defesa e Proteção Animal de Dois Córregos/Instituto Federal do Mato Grosso do Sul (IFMS); ²Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de Dois Córregos/ Instituto Federal do Mato Grosso do Sul (IFMS), Mato Grosso do Sul, Brasil.

*Autor correspondente: keila_ambiental@hotmail.com

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 por meio da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente implantou, por meio de recursos FEHIDRO, um ecoponto para logística reversa de resíduos visando sua destinação ambientalmente correta. **Objetivo:** Estabelecer um ponto de recebimento de resíduos sólidos urbanos para destinação ambientalmente adequada. **Metodologia:** A Prefeitura formalizou termo de parceria com a empresa ADN Biodiesel para recolhimento de óleo comestível usado; Um convênio de cooperação mútua com a associação Reciclanip para recolhimento de pneus inservíveis; Uma parceria com a Indústria e Comércio de Reciclagem LTDA - ECOVT para recolhimento de eletroeletrônicos; Um termo de compromisso com a Green Eletron para recolhimento de pilhas e baterias; uma parceria com a Reciclus para as lâmpadas fluorescentes. Possui um acordo de Cooperação para os materiais recicláveis, os quais são recolhidos pela Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Recomeço e para embalagens de defensivos agrícolas há uma parceria com o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias. **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 itinerantes 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. **Considerações Finais:** 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.

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

VIABILIZANDO CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DE PH, PARA OBTENÇÃO DE
NANOPARTÍCULAS DE NÍQUEL (NI), A PARTIR DO EXTRATO DE JUCÁ
(*Libídia férrea*)

Márcio Laranjeira Anselmo^{1*}; Joel dos Santos Batista¹; Jardel Ramos da Encarnação¹;
Everton Martins da Silva¹; Sulcimilena Mandy Flores¹; Julianna Ferreira Cruz¹; Paulo José
de Sousa Maia²

¹Instituto de Ciências Exatas e Tecnologias/Universidade Federal do Amazonas; ²Campos
Macaé/Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Rio de Janeiro, Brasil.

*Autor correspondente: mlaranjeira456@gmail.com

Introdução: A nanotecnologia abrange a ciência de materiais para o domínio de partículas e interfaces com determinadas dimensões, da ordem de (1) a (100) nanômetros convergentes na absorvância e comprimento de onda, dentro de um intervalo de tempo. Assim, as nanopartículas apresentam propriedades mecânicas, ópticas, magnéticas, estruturais e principalmente geométricas no contexto químico, com diversificadas partículas e superfícies macroscópicas, Para tal finalidade, extratos vegetais, são realidades em pesquisas, que propõem estudos delimitados que almejam soluções na área de nanopartículas, subsidiando determinadas aplicações por meio de recursos vegetais, fundamentando a Química Verde. **Objetivo:** Viabilizar condições de pH, para obtenção de (NiNPs) usando extrato de (*Libídia ferrea*). **Metodologia:** Para isso, foi triturado e pesado as concentrações 0,75g e 1g da massa de jucá, e adicionou-se 100 mL de água destilada (H₂O), e na sequência, armazenada por 24h00. Para a calibração do pH, preparou-se 50mL de solução de NaOH, e no contexto experimental, alcançou-se o pH (7,0 - 8,0 - 9,0 - 10,0 - 11,0 e 12,0), que após 60 minutos, usou-se 20 ml das amostras, para as leituras no espectrofotômetro. **Resultados:** Os testes preliminares mostraram-se positivos para o pH (7,0) na temperatura (40 °C) obtendo (1,3) para 0,75g, paralelo a (1,3) para 1,0 g de jucá, usando temperatura (25 °C), relacionado as absorvâncias (u.a.), quanto ao comprimento de onda, 300 - 350 (nm) para pH (7,0 - 40 °C - 0,75g) e 300 – 360 (nm) ao pH (9,0 - 40 °C - 1,0g). Essas condições, são convergentes em estudos, usando diferentes metais, assim como variados extratos vegetais com as mesmas condições apresentadas. Portanto, temperatura, concentração e pH, congruente aos testes experimentais, são fatores que estão indubitavelmente ligados, e possivelmente pode estar atrelado ao desenvolvimento de nanopartículas. **Considerações Finais:** Ressalta-se, que o jucá indicou viabilidade na obtenção (NiNPs), nas condições experimentais desenvolvidas.

Palavras-chave: Nanotecnologia. Vegetais. Testes Hidrogeniônicos. Concentrações.

Agradecimentos e financiamento

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas – FAPEAM. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. Universidade Federal do Amazonas – UFAM.

VISITANTES FLORAIS DE TRÊS ESPÉCIES DE *Spondias* L. (SAPINDALES: ANACARDIACEAE)

Richard Tarcísio de Lima Alves^{1*}

¹Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Paraíba, Brasil.

*Autor correspondente: richardtarcisio@yahoo.com

Introdução: Entre as interações biológicas mutualistas, destaca-se como possuindo uma grande importância as interações entre as plantas e seus dispersores, sejam de frutos e sementes e de pólen. Os dispersores de pólen são os polinizadores, e possuem papel crucial na reprodução de plantas com flores e portanto, na diversidade vegetal. *Spondias* é um gênero da família Anacardiaceae, que possui importantes representantes frutíferos, como a *Spondias tuberosa* Arruda Câmara, nativa e endêmica da Caatinga. **Objetivo:** Identificar os visitantes florais de *S. tuberosa*, *Spondias mombin* L. e *Spondias macrocarpa* Engl. por meio de uma revisão de literatura **Metodologia:** Trata-se de uma revisão narrativa de literatura, a qual baseou-se em artigos indexados as plataformas *Scientific Electronic Library Online* e Google Acadêmico. Para a busca dos manuscritos nas plataforma utilizou-se a combinação do termos “Visitantes florais” e “*Spondias*”, interconectados pelo operador booleano “AND”. Considerou-se como critérios de inclusão: publicações disponíveis na íntegra, escritos nas línguas portuguesa ou inglesa, entre o período de tempo do ano 2000 a 2023. Enquanto os critérios de exclusão foram: estudos de revisão e trabalhos publicados em anais de eventos. **Resultados:** Foram selecionados quatro trabalhos sobre as três espécies supracitadas do gênero *Spondias*, estes indicam que do gênero, as flores de *S. tuberosa* foram visitadas por *Allograpta* sp.; *Copestylum* sp.; *Eristalinus* sp. e *Nausigaster* sp. Para *S. mombin* foram registrados como visitas florais *Plebeia flavocincta*; *Xylocopa grisescens*; *Trigona spinipes* e *Apis mellifera*. Para *S. macrocarpa* registrou-se *Tetragonisca angustula*; *Apis mellifera* e *Trigona spinipes*. **Considerações Finais:** Nota-se uma certa diversidade de visitantes florais para as espécies selecionadas, sendo que, na amostra de artigos desta revisão, *S. tuberosa* apresentou maior diversidade de tais visitantes. Estes são potenciais polinizadores, contudo é necessário uma revisão mais robusta para alcançar um conclusão com respostas mais claras sobre tal questão.

Palavras-chave: Artrópodes. Umbuzeiro. Caatinga.

Agradecimentos e financiamento

A Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba (FAPESQ) pela bolsa de mestrado concedida ao autor deste estudo.



Ecologia e Sustentabilidade: Educação Ambiental

A IMPORTÂNCIA DAS COLEÇÕES ENTOMOLÓGICAS DO MUSEU DIDÁTICO DE ZOOLOGIA DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA (UNEB)

Andressa Morais Amâncio^{1*}; Jéssica Figuera Oliveira^{1*}; José Antonio da Silva Dantas²; Bruno Oliveira Cardoso¹; João Antonio Assis de Santana Batista¹; Maria Dolores Ribeiro Orge¹; Fabiano Silva Sandes¹

¹Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Bahia, Brasil; ²Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos; ⁷Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF Baiano), Bahia, Brasil.

*Autores correspondentes: dressamancio@gmail.com
ma.jessicafiguera@gmail.com

Introdução: As galerias zoológicas mantidas nos Museus de Zoologia, são indispensáveis tanto do ponto de vista científico quanto didático. Os repositórios conservam exemplares da fauna, podendo incluir espécies potencialmente extintas ou aquelas de difícil observação na natureza. Assim, essas coleções são consideradas instrumentos essenciais para a compreensão da biodiversidade no planeta terra. **Objetivo:** Percorrer chaves taxônomicas para a identificação de alguns insetos que estão presentes no do Museu Didático de Zoologia da Universidade do Estado da Bahia (Campus II – Alagoinhas). **Metodologia:** A visita ao Museu Didático de Zoologia ocorreu em 11 de dezembro de 2020. Durante a visita no local, o processo foi conduzido manualmente, envolvendo a coleta de informações para compilar os nomes populares dos insetos. Em seguida, foi necessário percorrer a chave taxonômica para classificação e identificação dos diferentes exemplares presentes no acervo. **Resultados:** A coleção é composta por cerca de 1850 itens, que incluem aproximadamente 800 espécimes distintos, destacando-se pela presença de exemplares raros de espécies características da região semiárida, como exemplo: *Sitophilus zeamais* Mots.; *Danaus plexippus* L.; *Thysania zenobia* Cramer; *Aiolopus thalassinus* Fabricius; *Triatoma infestans* Klug. Os principais achados da pesquisa destacaram a ampla diversidade de insetos e ressaltaram sua importância ecológica, evidenciando o papel fundamental que desempenham na economia e, principalmente, na natureza. Esses insetos desempenham uma função significativa na manutenção do equilíbrio ecológico, desempenhando um papel crucial na preservação e proliferação das espécies. **Considerações Finais:** Embora algumas espécies de insetos sejam consideradas prejudiciais, transmitindo doenças e sendo percebidas como vilões, é essencial reconhecer o papel ecológico significativo que desempenham. Contribuem continuamente para a dinâmica das relações no meio ambiente, sendo essenciais para a manutenção da diversidade das espécies. Essa diversidade é crucial para o funcionamento de todo o meio ambiente, uma vez que os insetos desenvolvem associações com plantas e outros animais.

Palavras-chave: Acervo. Diversidade. Zoologia.

ANÁLISE E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE UM CONDOMÍNIO EDILÍCIO NA CIDADE DE CURITIBA/PR

Alexandre Pilad Lebre¹; Marcela Evelyn Paiva de Azevedo^{1*}

¹Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Paraná, Brasil.

*Autor correspondente: marcela.evelyn89@gmail.com

Introdução: O diagnóstico e análise ambiental em áreas residenciais se apresenta como uma solução viável para promover o desenvolvimento sustentável, pois nossa convivência cotidiana com o ambiente exige compreensão e ações para melhorar o relacionamento com o ecossistema local. Este estudo realizado em um condomínio em Curitiba, Paraná contribui para identificar e mitigar problemas ambientais, promovendo a qualidade socioambiental e a conscientização ambiental entre os moradores. **Objetivo:** Realizar uma análise ambiental do condomínio edilício, identificando os problemas e propondo melhorias para o espaço e para os condôminos. **Metodologia:** A abordagem metodológica foi sistemática, abrangendo revisão bibliográfica, análise documental, entrevistas com os moradores dos 39 apartamentos e a aplicação de ferramentas como FMEA, diagrama de Ishikawa, diagrama de Pareto e matriz de aspectos e impactos ambientais para identificar e hierarquizar os problemas ambientais e propor soluções para uma melhor gestão ambiental do condomínio. **Resultados:** Os principais impactos ambientais encontrados no condomínio foram: consumo de energia elétrica, consumo de água potável, geração de resíduos sólidos e uso de produtos químicos. Para mitigar esses impactos, são propostas medidas como a redução do consumo de energia, do consumo de água potável, da geração de resíduos sólidos e do uso seguro e sustentável de produtos químicos. Essas ações visaram minimizar o impacto ambiental e promover a conscientização dos moradores sobre práticas mais sustentáveis. **Conclusão:** Com base nos dados coletados, evidenciamos os desafios do condomínio relacionados ao consumo excessivo de recursos e ao uso inadequado de produtos químicos. As medidas propostas para mitigação buscam reduzir esses impactos e promover a conscientização dos moradores sobre práticas sustentáveis. A eficácia dessas ações demanda cooperação ativa e monitoramento constante, sublinhando a importância de futuras pesquisas para fortalecer a sustentabilidade na comunidade.

Palavras-chave: Resíduos sólidos. Edifício. Sustentabilidade. Resíduos municipais. Sustentabilidade.

Agradecimentos e financiamento

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – “Código de Financiamento 001”.

BIOINDICADORES: DIVULGANDO O CONHECIMENTO CIENTÍFICO ATRELADO AOS MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Samara Jesus Vieira da Silva^{1*}; Janaina da Silva Oliveira¹; Jonas Adryel Fernandes da
Silva¹; Evaldo de Lira Azevêdo¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), *Campus* Princesa Isabel, Brasil.

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

Introdução: A divulgação científica junto ao público não acadêmico pode se configurar, nas áreas ambientais, como uma excelente ferramenta de Educação Ambiental. **Objetivo:** Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi promover a disseminação do conhecimento científico relacionado aos macroinvertebrados bentônicos como bioindicadores através da plataforma Instagram. O propósito principal foi sensibilizar o público sobre a importância dos ecossistemas aquáticos e dos bioindicadores em relação à preservação ambiental. **Metodologia:** A divulgação foi realizada por meio da conta @bioinvertifpb, entre setembro de 2022 a setembro de 2023. Durante esse período foram produzidas postagens relacionadas as características gerais dos macroinvertebrados, relações deles com a qualidade ambiental; identificação de organismos sensíveis, tolerantes e resistentes a degradação ambiental; ainda foram realizadas postagens apresentando os procedimentos de campo e laboratoriais relacionados a pesquisa com o referido grupo. Informações de artigos científicos também foram divulgadas. Interações como curtidas, compartilhamentos, comentários, salvamentos foram coletadas para obter dados da maneira como os usuários interagiram com cada uma das postagens. **Resultados:** Observou-se que 60% dos usuários foram do gênero feminino e 40% do gênero masculino. Ocorreram interações de pessoas de diferentes faixas etárias (18 a 24 anos, de 25 a 34 anos, de 35 a 44 anos, e de 45 a 54 anos), sendo a faixa etária com maior quantidade de usuários a de 18 a 24 anos (44,8%), e a menor a de 45 a 54 anos (4,7%). As postagens que obtiveram maior quantidade de curtidas estavam relacionadas às temáticas ‘Macroinvertebrados sensíveis’ (39 curtidas), ‘Triagem de Macroinvertebrados’ (30 curtidas) e ‘Coleta de Macroinvertebrados’ (28 curtidas). **Conclusão:** A utilização do Instagram para divulgação científica e realização de ações de Educação Ambiental, tendo os Macroinvertebrados como elementos chave, se mostrou apropriada e dinâmica, evidenciando a necessidade de aumento das ações que promovam o engajamento para alcance de maior público para a sensibilização ambiental.

Palavras-chave: Popularização da Ciência. Indicadores Ambientais. Interações nas Redes Sociais. Sensibilização.

Agradecimentos e financiamento

Os autores agradecem ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), por viabilizar a realização do projeto, como também a Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba (FAPESQ), pelo fornecimento de bolsa a primeira autora.

**DIAGNÓSTICO DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE AGRICULTORES
FAMILIARES NO MUNICÍPIO DE MADALENA-CE**

**Vanessa Ohana Gomes Moreira^{1*}; Francisco Dirceu Matos Bezerra²; José de Souza
Oliveira Filho¹**

¹ Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos – FUNCEME; ² Secretaria do
Desenvolvimento Agrário do Estado do Ceará – DAS, Ceará, Brasil.

*Autor correspondente: vanessa.moreira@funceme.br

Resumo: A região semiárida é considerada uma área bastante vulnerável e exposta aos riscos das mudanças climáticas de forma mais intensa. Nesse contexto, a educação ambiental tem como objetivo informar e sensibilizar as comunidades locais sobre as questões ambientais e as práticas sustentáveis. Ela pode fornecer conhecimento sobre como preservar recursos naturais, lidar com condições climáticas adversas e desenvolver estratégias de adaptação. Esse trabalho teve o objetivo de diagnosticar a percepção ambiental de agricultores familiares do município de Madalena-CE. Sendo assim, foram realizadas entrevistas com 25 agricultores abordando aspectos sociais, econômicos e ambientais, em especial, a percepção das famílias sobre a ótica ambiental e produtiva. As perguntas foram direcionadas ao manejo utilizado nas unidades produtivas com relação ao uso da água, solo e defensivos. A pesquisa sobre percepção ambiental dos agricultores foi satisfatória e permitiu identificar a consciência dos produtores em relação à preservação do meio ambiente. Sugere-se a elaboração de políticas públicas e a intensificação da assistência técnica rural abordando a educação ambiental nas comunidades como forma de resguardar a qualidade do meio ambiente para as gerações atuais e futuras.

Palavras-chave: Questionários. Meio ambiente. Semiárido.

IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO INFANTIL

Andreza Catarina Medeiros Santos^{1*}

¹Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Centro de Educação e Saúde, Cuité, Paraíba, Brasil.
Graduanda em Ciências Biológicas.

*Autor correspondente: andrezacatarina057@gmail.com

Introdução: O planeta apresenta atualmente um período gradativo de transformações no que se refere ao meio ambiente ocasionado pelas ações dos seres humanos. Logo, a mídia expõe ações realizadas pelo homem na natureza, são elas: incêndios florestais, desmatamento e a poluição provocada pelo descarte incorreto do lixo doméstico e industrial. Sendo assim, faz-se necessário a implementação da educação ambiental no ensino infantil. A educação ambiental visa no aprimoramento do indivíduo em entender e respeitar a natureza, e assim tornar-se um indivíduo consciente e com visão crítica. **Objetivo:** O presente trabalho tem o objetivo de identificar na literatura a importância da educação ambiental no ensino infantil. **Metodologia:** Para a realização do estudo foi utilizada a plataforma Google Acadêmico com auxílio dos descritores, "Ciências", "Educação" e "Importância". Em seguida, foram utilizados os critérios de inclusão e exclusão, foram inclusos artigos publicados de 2017 a 2023, em língua portuguesa e de acesso livre. E excluídos estudos que não se encaixavam nesses critérios, resumos e monografias. **Resultados:** Através da pesquisa bibliográfica foram encontrados 20 artigos que posteriormente foram selecionados de acordo com critérios anteriores e resultou em quatro artigos. Os resultados apontam que a educação ambiental tem papel crucial na formação dos indivíduos e na conscientização perante as situações atuais e as futuras. Além disso, a implementação no ensino infantil faz com que as crianças cada vez mais cedo tornem-se indivíduos conscientes e adotem ações de preservação para com a natureza. **Conclusão:** Através do presente trabalho foi possível concluir que a educação ambiental é de suma relevância para o desenvolvimento do cidadão consciente e principalmente na educação infantil.

Palavras-chave: Natureza. Indivíduo. Conscientização.

PROTEÇÃO DA FAUNA SILVESTRE: UMA VISÃO DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL II

Keila Camila da Silva^{1*}; Jefferson Cesar Padrin Filho²; Marina Varandas Mori³

¹Coordenadoria de Defesa e Proteção Animal de Dois Córregos/Instituto Federal do Mato Grosso do Sul (IFMS); ²Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de Dois Córregos/ Instituto Federal do Mato Grosso do Sul (IFMS); ³Prefeitura Municipal de Dois Córregos, Mato Grosso do Sul, Brasil.

*Autor correspondente: keila_ambiental@hotmail.com

Introdução: A Lei nº 6.938/81 prevê a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser protegido tendo em vista o uso coletivo. Na Constituição Federal o meio ambiente é um bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, sendo competência da União, Estados e Municípios a proteção do mesmo. **Objetivo:** Promover a sensibilização de alunos do ensino fundamental sobre a proteção da fauna silvestre. **Metodologia:** Exposição mediada voltada para explicações sobre as principais ameaças aos animais silvestres como fragmentação de habitats, causas de atropelamentos, tráfico de animais, estratégias de conservação e características dos biomas. Posteriormente, os alunos foram direcionados a um painel com a frase: “Como eu posso ajudar a proteger os animais?”. **Resultados:** Participaram 340 alunos de 14 turmas do 6º aos 9º anos das EMEFEI Oscar Novakoski e EMEF Profº Valdomiro Casagrande, no município de Dois Córregos-SP. Foi obtido 245 respostas, representando 72% de feedback, uma vez que a participação era voluntária. As respostas foram catalogadas visando identificar as palavras-chaves. Cabe ressaltar que mais de uma palavra-chave pode ter aparecido na mesma resposta. Identificamos 316 palavras-chave, sendo ‘preservação do meio ambiente/natureza’ (32,6%), ‘proteção dos animais’ (31,3%), ‘dirigir com atenção para evitar atropelamentos’ (12,4%), ‘não poluir’ (11,7%), ‘evitar queimadas’ (6%) e ‘combater a caça’ (4,1%) os conceitos que mais se repetiram. **Considerações Finais:** É dever da coletividade contribuir para a construção de valores relacionados à proteção da biodiversidade, uma vez que o intercâmbio de atividades amplia o espaço de discussão e reflexão acerca das questões ambientais, colaborando com o desenvolvimento do pensamento crítico dos estudantes e da sociedade.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Fauna silvestre. Meio ambiente.



Ecologia e Sustentabilidade: Biodiversidade

**APLICAÇÃO DO MODELO ESPECTROFOTOMÉTRICO PARA EXPLICAR A
ATRAÇÃO DE ABELHAS VISITANTES EM FLORES DE *Tropaeolum majus* L.
(BRASSICALES: TROPAEOLACEAE)**

Claudemir Antonio Garcia Fioratti^{1*}; Rosicleia Matias da Silva¹; Rosilda Mara Mussury¹

¹Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Rodovia Dourados-Itahum, km 12, Dourados
79804-970, Mato Grosso do Sul, Brasil.

*Autor correspondente: claufioratti.ento@gmail.com

Resumo: A espécie *Tropaeolum majus* L. produz flores com todas as cores, do amarelo ao vermelho. Este trabalho teve como objetivo aplicar a espectroscopia de fluorescência óptica para estudar a abundância de abelhas em *T. majus*, respondendo às seguintes questões: (1) a cor da flor e a fluorescência da corola interfere a abundância de espécies de abelhas visitantes? (2) as flores vermelhas atraem mais abelhas visitantes?. As espécies de abelhas *Apis mellifera*, *Paratrigona lineata* e *Trigona spinipes* foram as mais observadas nas flores de *T. majus*. Esta última foi mais ativa em suas visitas e preferiu flores laranjadas e amarelas. Essas cores também apresentaram emissões de fluorescência mais altas do que as vermelhas e aquelas com guias de néctar amarelo-vermelho e laranja-vermelho. As flores de laranjeira emitiram um espectro UV de banda larga (entre 475 e 800 nm). Esse intervalo pode ser devido a compostos como ácido hidroxicinâmico, flavonóis, isoflavonóides, flavonas, ácido fenólico e clorofila. Extratos de diferentes cores da corola de *T. majus* mostraram que as flores emitem sinais fluorescentes específicos, principalmente relacionados à visão e aprendizado das cores das abelhas, atuando assim como meio de comunicação entre as abelhas e as flores.

Palavras-chave: Fluorescência. Espectroscopia. Visão de insetos. Modelo tricromático.

BIODIVERSIDADE AQUÁTICA: O DANO CAUSADO POR CONTAMINANTES EMERGENTES

Fernanda Wickboldt Stark ^{1*}; Eduarda Medran Rangel¹; Adrize Medran Rangel¹; Patrícia de Borba Pereira¹; Fernando Machado Machado¹

¹Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Rio Grande do Sul, Brasil.

*Autor correspondente: fernandawickboldtstark@gmail.com

Introdução: Os contaminantes emergentes são encontrados em todo mundo e detectados em todos os compartimentos ambientais (água, solo, ar e sedimento). Eles podem afetar a fauna e a flora do ecossistema, ocorrendo subsequente translocação através da cadeia alimentar (bioacumulação e biomagnificação) podendo afetar até mesmo a saúde humana, o que é uma questão de grande preocupação. Dentre os contaminantes emergentes podemos citar pesticidas, fármacos, produtos de beleza, fragrâncias, microplásticos, plastificantes, hormônios, nanopartículas e toxinas de algas. **Objetivo:** O objetivo desta pesquisa é trazer o que esses contaminantes emergentes já comprovadamente podem causar de danos na biodiversidade aquática, esses dados serão retirados de pesquisas já publicadas. **Metodologia:** Para fazer a busca foram utilizadas plataformas de busca como ScienceDirect, Pubmed e Google Acadêmico. Após o refinamento buscando artigos que trouxessem realmente o tema em questão, foram analisados 10 artigos. **Resultados:** Como resultados, todos artigos apresentaram danos aos seres vivos que tiveram contato com esses contaminantes emergentes, danos muitas vezes irreversíveis. Além disso, dependendo do tipo de contaminante, como por exemplo nos peixes, a pessoa que se alimentar deste animal contaminado também acumulará o contaminante no seu corpo. **Conclusão:** Concluímos que esse tema é de enorme relevância, pois vários outros organismos ainda poderão ser afetados.

Palavras-chave: Água. Biota. Efluentes. Fármacos. Resíduos Sólidos.

DIVERSIDADE POLÍNICA EM *Solanum* L.

Richard Tarcísio de Lima Alves^{1*}

¹Universidade Federal da Paraíba (UFPB – *Campus* II), Paraíba, Brasil.

*Autor correspondente: richardtarcisio@yahoo.com

Introdução: *Solanum* é um dos maiores gêneros das angiospermas e é megadiverso, mediante a isso, muitas espécies ainda não foram descritas, além disso muitas relações filogenéticas podem permanecer complexas e necessitem de estudos morfológicos e moleculares para sua resolução. No que se refere a caracteres morfológicos, a palinologia pode fornecer caracteres úteis para delimitação de grupos e espécies. **Objetivo:** Realizar um estudo sobre a diversidade polínica em *Solanum*. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão narrativa de literatura que baseou-se em artigos indexados as plataformas *Scientific Electronic Library Online* e Google Acadêmico. Para a busca dos artigos nas plataformas supracitadas, fez-se uso dos termos “Diversidade polínica”, “pólen” e “*Solanum*”, interconectados pelo operador booleano “AND”. Utilizou-se como critérios de inclusão: artigos em português ou inglês, disponíveis na íntegra, entre o período de tempo do ano de 2000 ao ano de 2023, enquanto os critérios de exclusão foram: trabalhos publicados em anais de eventos, monografias de graduação, dissertações de mestrado e teses de doutorado, outrossim, foram excluídos manuscritos que não atendessem aos critérios expostos. **Resultados:** Selecionou-se cinco artigos para esta revisão, e de acordo com os quais, os grãos de pólen em *Solanum* podem variar de pequeno a médio, com formato subcircular, subtriangular a subprolado, a abertura 3-colporada, longa a muito longa, com colpi estreita, arredondada a afilada nas extremidades polares. A membrana do colpo é verrucada com fastigium. Endoabertura com constrição mediana ocorre somente em *S. paniculatum*. Além disso, os grãos de pólen para *Solanum* são descritos como mônoda e isopolar. **Considerações Finais:** Notou-se uma considerável diversidade polínica em *Solanum*, compatível com a megadiversidade de espécies do gênero. Tais caracteres, aplicados em uma sistemática integrativa, podem fornecer caracteres úteis para resolução de complexos de espécies e fornecer subsídios para a construção de uma filogenia e taxonomia mais robusta em *Solanum*.

Palavras-chave: Solanaceae. Biodiversidade. Taxonomia.

LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DAS MACRÓFITAS AQUÁTICAS NA CAATINGA

Mariana de Lima Silva^{1*}; Ana Ruth Dourado Morato¹

¹Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Pernambuco, Brasil.

*Autor Correspondente: mariana-lima2@hotmail.com

Introdução: A Caatinga é um bioma exclusivamente brasileiro que possui características particulares que exigem um tratamento diferenciado frente a outros biomas brasileiros. A caatinga contém inúmeras espécies endêmicas ainda pouco estudadas, como o caso das macrófitas aquáticas. Por isso é necessário um inventário florístico que objetivem o estudo da ecologia, conservação e biodiversidade da Caatinga. **Objetivo:** Desta forma, o objetivo do referido trabalho foi analisar a florística e ecologia das macrófitas aquáticas nas áreas de integração das águas do Rio São Francisco (PISF). **Metodologia:** O estudo foi realizado em cinco mananciais hídricos existentes e projetados nos municípios de Cabrobó-PE, Terra Nova-PE, Brejo Santo-CE e Cajazeiras-PB, localizados no Eixo Norte do PISF. O material foi coletado de Agosto de 2022 a Fevereiro de 2013. Após a coleta houve a confecção de excisatas que foram depositadas ao acervo do Herbário da Universidade Federal do Vale do São Francisco (HVASF). Os parâmetros ecológicos avaliados foi o índice de diversidade de Shannon-Weaver e a avaliação de similaridade florística realizada através do índice de Jaccard. **Resultados:** Foram amostradas 104 táxons, distribuídos em 74 gêneros e 36 famílias. Um número significativo visto que a região é semi-árida onde há um grande período de seca e poucos ambientes hídricos. As famílias que apresentaram maior riqueza de espécies foram: Cyperaceae com 12 táxons, 11,5% da riqueza total de espécies, seguida da família Fabaceae, com nove espécies (8,6%) e Asteraceae, oito espécies (7,6%). Elevados índices durante o período chuvoso podem estar associado à maior disponibilidade de água, favorecendo o desenvolvimento das espécies e uma comunidade bem distribuída. **Conclusão:** Os dados do levantamento florístico revelam uma riqueza e diversidade bastante significativas de macrófitas aquáticas. Nota-se a ausência de dominância de espécies e a oscilação da similaridade florística de baixa a média, comprovando uma distribuição heterogênea de espécies.

Palavras-chave: Biodiversidade. Dados. Bioma.

MITOGENOMA DE PLANTAS: O QUE SE SABE ATÉ O MOMENTO?

Richard Tarcísio de Lima Alves^{1*}

¹Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Paraíba, Brasil.

*Autor correspondente: richardtarcisio@yahoo.com

Introdução: Os avanços recentes na genômica possibilitaram o sequenciamento completo do genoma de uma ampla gama de espécies, dados que são usados, por exemplo, para a taxonomia. As plantas possuem três fontes de dados moleculares, o núcleo, cloroplasto e as mitocôndrias. O genoma mitocondrial (mitogenoma) das plantas é mais complexo que dos animais, e tem se tornado alvo de estudos. **Objetivo:** Identificar e compilar, por meio de uma revisão de literatura, o que se sabe até o momento sobre o mitogenoma em plantas. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão narrativa de literatura, a qual baseou-se em artigos disponíveis nas plataformas *Scientific Electronic Library Online*, Google Acadêmico e *Publisher Medline*. Para a busca dos artigos utilizou-se os *stringes* de busca “Mitogenoma” e “Plantas”, separados pelo operador booleano “AND”. Os critérios de inclusão foram: artigos completos, disponíveis na íntegra, redigidos em português ou inglês, e publicados entre os anos 2000 a 2023. Após refinamento com os critérios expostos, selecionou-se sete artigos para esta revisão. **Resultados:** Por meio da compilação dos artigos, identificou-se que os mitogenomas em plantas consistem em moléculas de *DNA* de fita dupla e de tamanho variável, sendo geralmente encontrados nas formas circular, linear ou ramificada, apresentando heteroplasmia em comprimento e sítio. A maior parte dos trabalhos aponta para uma molécula de *DNA* circular, contudo a observação *in vivo* muitas vezes não conseguiu recuperar moléculas circulares, ao invés disso, os estudos mais recentes demonstram que a estrutura do mitogenoma é mais complexa e dinâmica, consistindo em uma mistura de *DNA* lineares, circulares e ramificados interconversíveis. **Considerações Finais:** Os artigos investigados nesta revisão apontam que os mitogenomas em plantas são complexos, e com o avanço da genômica, as perspectivas de obtenção de novos conhecimentos são amplas, que serão importantes para melhorar a compreensão sobre a sistemática, taxonomia e evolução de muitas plantas.

Palavras-chave: Genômica. Taxonomia vegetal. Novas abordagens.

PLANTAS DO MATO GROSSO DO SUL COM POTENCIAL INSETICIDA SOBRE A TRAÇA-DAS-CRUCÍFERAS: UMA COLETÂNEA DO LABORATÓRIO DE INTERAÇÃO INSETO-PLANTA

Rosicleia Matias da Silva^{1*}; Claudemir Antonio Garcia Fioratti¹; Rosilda Mara Mussury¹

¹Universidade Federal da Grande Dourados, Rodovia Dourados-Itahum, km 12, Dourados 79804-970, Mato Grosso do Sul, Brasil.

*Autor correspondente: rosicleiamatias.silva@gmail.com

Introdução: As interações entre insetos e plantas desempenham um papel crucial na ecologia e na agricultura, influenciando diretamente a dinâmica dos ecossistemas e a produção de alimentos. Um exemplo notável é a relação de herbivoria entre a lagarta de traça-das-crucíferas (*Plutella xylostella* L.) e as plantas do gênero *Brassica* L., como couve e repolho. Traça-das-crucíferas é um inseto-daninho comum em culturas de *Brassica*, causando danos significativos e demandando controle contínuo. Ciente disso, a Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais da Universidade Federal da Grande Dourados estabeleceu o Laboratório de Interação Inseto-Planta (LIIP) para identificar plantas com propriedades inseticidas em traça-das-crucíferas, visando ao manejo sustentável de insetos-daninhos e segurança alimentar. **Objetivo:** O presente trabalho teve por objetivo quantificar as espécies botânicas testadas pelos pesquisadores do LIIP. **Metodologia:** O levantamento de informações foi realizado na plataforma Lattes e no site da Universidade Federal da Grande Dourados, buscando pelos nomes dos pesquisadores atuais do laboratório, bem como aqueles que já passaram por ele. Selecionamos documentos que incluíam artigos científicos, resumos, capítulos de livros, dissertações e teses. **Resultados:** Foram estudadas 32 espécies botânicas, proporcionando uma base de conhecimento valiosa sobre a biodiversidade de plantas com propriedade inseticida no Mato Grosso do Sul. Rubiaceae foi a família botânica com mais espécies testadas (sete espécies) sobre a traça-das-crucíferas, seguido por Onagraceae (4 espécies) e Annonaceae (3 espécies). O solvente e o método de extração mais utilizado pelos pesquisadores foram a água e a maceração, respectivamente. Recentemente, os pesquisadores expandiram seus estudos para incluir organismos não alvo, como *Caenorhabditis elegans* e *Tetrastichus howardi*. **Considerações Finais:** A coletânea de artigos do laboratório é uma valiosa fonte de conhecimento que reúne anos de pesquisa, facilita o compartilhamento de informações, promove a colaboração e contribui para o desenvolvimento de estratégias sustentáveis de manejo de insetos-daninhos na agricultura.

Palavras-chave: *Plutella xylostella*. Extratos Botânicos. Controle Alternativo. Sustentabilidade. Bioinseticida.

Agradecimentos e Financiamento

Agradecemos ao Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), a Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT) e ao Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) pelo apoio financeiro concedido.

VALORIZANDO A FLORA NAS CIDADES: ESTRATÉGIAS PARA AUMENTO DO PLANTIO DE ÁRVORES EM CALÇADAS

Keila Camila da Silva^{1*}; Jefferson Cesar Padrin Filho²

¹Coordenadoria de Defesa e Proteção Animal de Dois Córregos/Instituto Federal do Mato Grosso do Sul (IFMS); ²Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de Dois Córregos/ Instituto Federal do Mato Grosso do Sul (IFMS), Mato Grosso do Sul, Brasil.

*Autor correspondente: keila_ambiental@hotmail.com

Introdução: A arborização é essencial a qualquer planejamento urbano e qualidade de vida da população. As árvores são fundamentais para salvaguardar a identidade biológica da região além de oferecer abrigo e alimento a população e à fauna local e desta forma proteger o ecossistema como um todo. **Objetivo:** Incentivar o plantio de árvores e implantação do espaço árvore em calçadas do município de Dois Córregos/SP. **Metodologia:** Foi disponibilizado no website da Prefeitura Municipal um formulário online do Google docs de cadastro para plantio de árvores em calçamentos. Foram realizados testes para eventuais adequações que fossem necessárias além da disponibilização de servidores da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente para acompanhamento das respostas disponíveis. No formulário são preenchidos dados pessoais, endereço, quantidade de mudas e se deseja implantar o espaço árvore e é opcional anexar uma foto da frente da residência para análise prévia do espaço disponível para plantio de mudas de acordo com os elementos existentes no calçamento. Dentre as informações levantadas, identifica-se a existência de rede elétrica, acessibilidade, largura do calçamento, presença de tubulações, lixeiras, placas, entre outros. A Secretaria de Infraestrutura e Obras realiza os recortes de calçamento para implantação do espaço árvore. Os técnicos da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente realizam o plantio gratuito de mudas de árvores conforme disponibilidade no Viveiro Municipal e o plantio da grama. Salienta-se que para a implantação do espaço árvore o munícipe assina o Termo de Compromisso e Responsabilidade em que concorda com o recorte no calçamento respeitando a acessibilidade mínima de 1,20 metros para pedestres. Por fim, o poder público realiza orientação e acompanhamento permanentes, assim como replantios quando necessário. **Resultados:** Até o mês de setembro de 2023 foram executados 160 cadastros de munícipes. Ainda há resistências no plantio de árvores em calçamentos. Como estratégias para continuidade e efetividade do projeto junto à comunidade, a ação é continuamente divulgada nas mídias sociais (facebook, rádio e Instagram) do município. O poder público realiza orientação e acompanhamento permanentes, assim como replantios quando necessário. **Considerações Finais:** O projeto incentiva a participação social na tomada de decisão quanto a arborização urbana e contribui para o aumento da cobertura vegetal da área urbana.

Palavras-chave: Arborização. Biodiversidade. Calçadas.



VARIAÇÕES NA ASSEMBLEIA DE PEIXES ENTRE RIACHOS URBANOS E RURAIS EM UMA SUB-BACIA DO PARANAPANEMA

João Marlus Brito^{1*}; Ingrid Lima de Oliveira¹; Marcos Matheus do Carmo Lima¹; Leonardo Brizola Martins¹; Leticia Cardoso Pio¹; Thiago Donizete¹; Gabriel Machnizh Machado¹; Eliezer de Oliveira da Conceição¹; Dyego Leonardo Ferraz Caetano¹; Tatiane Mantovano¹

¹Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), Grupo de Estudos e Pesquisa em Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada (GEPRHEA), 86400-000 Jacarezinho, PR, Brasil.

*Autor correspondente: joamarlusbrito@gmail.com

Resumo: Os ecossistemas aquáticos como os riachos fornecem inúmeros serviços aos seres vivos, porém o processo de urbanização tem modificado estes ambientes levando a perda da qualidade da água e a diminuição da biodiversidade. O objetivo do estudo foi comparar a estrutura da assembleia de peixes e condições ambientais de riachos rurais e urbanos nos municípios de Ourinhos-SP e Jacarezinho-PR. Espera-se que em riachos rurais a qualidade ambiental seja melhor e que a comunidade de peixes apresenta maior número de espécies. A assembleia de peixes bem como as variáveis ambientais foram amostradas em 12 riachos, seis urbanos e seis rurais. Foram registrados 24 táxon, 18 nos riachos rurais e 13 nos urbanos. Considerando o protocolo de avaliação rápida, os riachos rurais apresentam condições ambientais melhores do que os urbanos. Os resultados obtidos podem ser utilizados como ferramenta para planejamento estratégico de conservação bem recuperação de áreas dos riachos degradados pela ação antrópica.

Palavras-chave: Biodiversidade. Qualidade ambiental. Teleostei.

VISITANTES FLORAIS DE *Tropaeolum majus* L. (BRASSICALES:
TROPAEOLACEAE)

Claudemir Antonio Garcia Fioratti^{*}; Rosicleia Matias da Silva¹; Rosilda Mara Mussury¹

¹Universidade Federal da Grande Dourados, Rodovia Dourados-Itahum, km 12, Dourados 79804-970, Mato Grosso do Sul, Brasil.

^{*}Autor correspondente: claufioratti.ento@gmail.com

Introdução: *Tropaeolum majus* L. (Brassicales: Tropaeolaceae), conhecida popularmente por capuchinha, é uma Planta Alimentícia Não-Convencional (PANC). Suas flores possuem cores de diferentes tonalidades, variando entre o amarelo e o vermelho. Atualmente, existem poucos estudos científicos relacionados a essa espécie, principalmente sobre seus visitantes florais. **Objetivo:** Sendo assim, o presente trabalho buscou reunir informações referente a interação entre *T. majus* e seus visitantes florais. **Metodologia:** A revisão bibliográfica foi realizada nas bases de dados eletrônicas PubMed, Google Acadêmico e Web of Science, utilizando as palavras-chave “*Tropaeolum majus*” e “Visitante florais” em três idiomas: português, espanhol e inglês. Além disso, foi realizado uma pesquisa exploratória na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Foram encontrados três artigos científicos e duas dissertações publicadas, todos os trabalhos foram selecionados para a construção desta revisão. **Resultados:** As ordens de insetos encontradas foram: Diptera, Coleoptera, Hemiptera, Hymenoptera, Lepidoptera, Orthoptera e Thysanoptera. Alguns insetos visitantes foram observados utilizando as flores de *T. majus* como abrigo e substrato para oviposição. Enquanto algumas espécies de Apidae, Megachilidae e Formicidae foram observadas coletando pólen e néctar. Os pesquisadores avistaram que *Astylus variegatus* (Germar, 1824) (Coleoptera: Melyridae) percorria entre os estames e alojava o pólen em seu abdômen, realizando a polinização ao passar pelo estigma. *Trigona spinipes* (Fabricius, 1793) (Hymenoptera: Apidae), *Apis mellifera* (Linnaeus, 1758) (Hymenoptera: Apidae) e *Paratrigona lineata* (Lepelletier, 1836) (Hymenoptera: Apidae) também foram relatadas como visitantes florais de *T. majus*, no entanto seu comportamento frente as flores de *T. majus* não foi observado. **Considerações Finais:** A revisão bibliográfica destacou a diversidade de visitantes florais em *T. majus* e evidenciou diversas interações inseto-planta, desde polinização até insetos que utilizavam as flores como abrigo.

Palavras-chave: Capuchinha. Polinizadores. Recurso Floral. Interação Inseto-Planta.

Agradecimentos e Financiamento

Agradecemos ao Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), a Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT) e ao Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) pelo apoio financeiro concedido.



Ecologia e Sustentabilidade: Ecologia Comunitária

OS TERRITÓRIOS TRADICIONAIS FAXINALENSES FRENTE AO AVANÇO DO CAPITAL

Gustavo Conceição Bahr^{1*}

¹ Doutorando em Geografia pela Universidade Estadual de Ponta Grossa; Docente do Instituto Federal do Paraná (IFPR), Paraná, Brasil.

*Autor Correspondente: gustavobahr0@gmail.com

Introdução: O uso coletivo do território e dos recursos naturais são as principais características dos faxinais do Paraná, territórios tradicionais localizados no centro-sul do estado, os quais estão associados à presença da Floresta com Araucárias. Essa ocupação remonta dois séculos, e durante esse período os conflitos fazem parte da história dos faxinalenses, sobretudo devido a disparidade de racionalidades entre, de uma lado as comunidades tradicionais, e de outro o capital. **Objetivo:** Nesse sentido, o presente trabalho consiste na identificação de conflitos socioambientais presentes no Faxinal Charqueada dos Betim, município de Imbaú. **Metodologia:** A verificação foi através de trabalhos de campo realizados na comunidade nos últimos cinco anos. **Resultados:** Como resultado da pesquisa, foram elencados pelos faxinalenses forte atuação da empresa Klabin S/A, que conforme consta no site da própria empresa, se intitula como a “maior produtora e exportadora de papéis do Brasil”. Dentre esses conflitos, foi destacado a destruição dos mata burros, problema associado à circulação no interior da comunidade de veículos pesados, que ainda ameaçam o criador comunitário, local onde são criados diferentes animais de diferentes donos. Também, foi frisado que a atividade de reflorestamento, sobretudo de eucalipto, é responsável pela diminuição no nível dos rios, destruição de nascentes, bem como causador da substituição do plantio de alimentos por madeira. **Considerações finais:** Nesse sentido, esses conflitos envolvem sobretudo diferentes racionalidades, que além de interferir no território tradicional, também possui grande interferência na territorialidade dos faxinalenses, os quais tem na natureza um valor de uso, díspar à visão empreendida pelos sujeitos atrelados ao grande capital.

Palavras-chave: Racionalidade ambiental. Faxinais do Paraná. Imbaú.



Ecologia e Sustentabilidade: Mudanças Climáticas e Impacto Ambiental

BIOADSORVENTE DA BIOMASSA DO TAPEREBÁ (*Spondias mombin* L.) NA REMOÇÃO DE AZUL DE METILENO

Joel Dos Santos Batista^{1*}; Pedro Franciney Vieira Brasil¹; Márcio Laranjeira Anselmo¹;
Andreza Miranda Barata da Silva²; Paulo José de Sousa Maia¹

¹Universidade Federal do Amazonas (UFAM), ²Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, Brasil.

*Autor correspondente: santosjoel229@gmail.com

Introdução. A floresta amazônica possui inmensuráveis recursos naturais, principalmente vindos da floresta não madeireira, o taperebá ou *Spondias mombin* L. é encontrado tanto em áreas de varzeas quanto em terras firmes e é consumido na forma inatura, porém as sementes são descartadas, sendo mais um problema ambiental para o ambiente urbano. Uma forma, encontrada para reuso dessa biomassa, é o bioadsorvente, uma maneira simples e barata para tratamento de efluente. **Objetivo:** O objetivo do trabalho, foi verificar o uso da semente do taperebá como bioadsorvente para remoção de corante. **Metodologia:** A metodologia inicialmente focou-se em obter as sementes, e levou-se ao laboratório para secagem, moagem em moinho manual e de facas, sua modificação ocorreu por rota básica com NaOH 2M. Os ensaios de adsorção, usou-se massa de 0,700g para solução de corante de 1×10^{-2} mol/L. **Resultados:** Os resultados usando 30g para modificação, ao final do tratamento restou-se 15g do triturado e 26g do quebrado. Para os ensaios de adsorção, usou-se 50 mL de azul de metileno, com absorbância inicial 2.991, o material quebrado modificado retirou 30,1 % inicialmente e ao final 50.8 %, já o material quebrado inatura, em 5 minutos retirou 16.4 %, e ao final 20.1%. O material triturado modificado nos primeiros 5 minutos retirou 63.1 % e ao final 73.9 %, contudo devido haver sobrenadante foi filtrado após os 30 minutos e percentual real de remoção foi 81.1 % de corante. O material triturado inatura inicialmente removeu 51.5% e ao final 72%, contudo, o material desperço na solução foi filtrado após os 30 minutos, assim a remoção real foi 92.4%, sendo bons valores de adsorção. **Conclusão:** Concluiu-se assim com os testes, que o taperebá inatura e modificado triturado podem ser usados para remoção de azul de metileno em meio aquoso, uma vez que, os testes corroboram com ótimos valores de remoção.

Palavras-chave: Adsorção. Corante. *Spondias mombin* L.. Amazônia.

Agradecimentos e financiamento

Agradecemos a Universidades Federal do Amazonas e o Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia no amparo a pesquisa aos alunos de CI e pós-graduação.

AVALIAÇÃO TEMPORAL DO USO E OCUPAÇÃO DOS SOLOS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM, CEARÁ

Vanessa Ohana Gomes Moreira^{1*}; Rafael Cipriano da Silva¹; José de Souza Oliveira Filho¹;
Rousilene Silva Nascimento Diniz¹

¹ Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos – FUNCEME, Ceará, Brasil.

*Autor correspondente: vanessa.moreira@funceme.br

Introdução: O solo, além de ser o principal substrato para o crescimento da vegetação, promove a recarga hídrica de mananciais e tem importante função no ciclo global do carbono. Porém, é suscetível a processos de degradação devido às atividades antrópicas e ao uso e ocupação inadequados. **Objetivo:** Esse trabalho objetiva realizar uma análise temporal do uso e ocupação dos solos no município de Quixeramobim – CE. **Metodologia:** Para tanto, realizou-se avaliação e interpretação de imagens de satélite de pontos georreferenciados escolhidos a partir de dados do Levantamento de Solos do Estado do Ceará realizado no ano de 2009. Os pontos escolhidos são de regiões com a presença de solos das classes dos Argissolos, Luvisolos, Neossolos e Planossolos. As imagens são correspondentes aos anos de 2010 e 2018. **Resultados:** A pesquisa sobre a dinâmica das mudanças de uso e cobertura do solo foi satisfatória e permitiu identificar transformações nas paisagens da região. Foi possível constatar redução da vegetação e cobertura do solo, inclusive em áreas de proteção ambiental como nas proximidades de mananciais. **Considerações finais:** Sugere-se a realização de visitas para avaliação de variáveis que não possam ser identificadas por meio da interpretação de imagens, bem com análises de atributos do solo como análises complementares.

Palavras-chave: Fotointerpretação. Geoprocessamento. Semiárido.

**BIOMONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NO MATO GROSSO DO SUL
UTILIZANDO *Tradescantia pallida* COMO MODELO-TESTE: UMA REVISÃO**

Rosicleia Matias da Silva^{1*}; Claudemir Antonio Garcia Fioratti¹; Rosilda Mara Mussury¹

¹Universidade Federal da Grande Dourados, Rodovia Dourados-Itahum, km 12, Dourados 79804-970,
Mato Grosso do Sul, Brasil.

*Autor correspondente: rosicleiamatias.silva@gmail.com

Introdução: O aumento significativo da frota de veículos motorizados tem contribuído para a concentração de poluentes atmosféricos nas áreas urbanas, afetando tanto a qualidade de vida quanto o meio ambiente. **Objetivo:** O presente estudo se propôs a identificar os municípios do Mato Grosso do Sul que passaram por biomonitoramento nos últimos anos, utilizando *Tradescantia pallida* como um indicador biológico da qualidade do ar. **Metodologia:** A revisão bibliográfica revelou que 31 municípios foram submetidos a esse monitoramento de 2010 a 2021, permitindo a identificação de variações na frequência de micronúcleos, influenciadas por fatores como o tráfego de veículos, o clima e a geografia. **Resultados:** Além disso, evidenciou que os micronúcleos são bioindicadores mais sensíveis para avaliar os impactos da poluição atmosférica, superando o índice estomático. Esses resultados enfatizam a importância de monitorar a qualidade do ar e compreender suas implicações na saúde humana e no meio ambiente. **Considerações finais:** Em pesquisas futuras, é fundamental aprofundar a análise dessas relações e investigar os efeitos específicos da poluição do ar na saúde das pessoas e no ecossistema, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias de mitigação e políticas de controle ambiental mais eficazes.

Palavras-chave: Micronúcleos. Trapoeraba-roxa. Planta Bioindicadora. Poluição Atmosférica.

CARBONO ORGÂNICO TOTAL DO SOLO EM ÁREAS SOB SISTEMA DE MANEJO DE CANA-DE-AÇÚCAR

Jhonathann Furquin¹; Adeilson Nascimento da Silva¹; Ailton Parreira de Mendonça Junior²; João Carlos Arruda-Oliveira^{1*}; Henrique Ferreira de Araujo²; Emily Matsubara Medeiros²; Emerson da Silva Miranda¹; Rômulo Caique Gonçalves Feletti¹; Jholian Maicon Ribeiro-Santos¹; Oscarlina Lúcia dos Santos Weber^{1,3}

¹Programa de Pós-Graduação em Agricultura Tropical/Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT);

²Curso de Agronomia/Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT); ³Departamento de Solos e Engenharia Rural/Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Brasil.

*Autor correspondente: jcao@outlook.com.br

Introdução: O uso de vinhaça nos canaviais tem sido uma estratégia importante para um efetivo gerenciamento dos resíduos orgânicos gerados pela indústria sucroalcooleira. **Objetivo:** Sendo assim, objetou-se o avaliar o teor de carbono orgânico total (COT) após mudanças no manejo do solo. **Metodologia:** O experimento foi realizado no município de Mirassol D'Oeste, Mato Grosso, em uma área de 6 ha sob cultivo de cana-de-açúcar em um Latossolo Vermelho Distrófico. Os tratamentos possuíam 2 ha cada e foram constituídos em: cana sem queima na pré-colheita e sem vinhaça (SV); com aplicação de vinhaça (CV); cana com utilização da queima na pré-colheita (CQ); e, mata nativa como ambiente de referência (MN). As avaliações foram realizadas após 4 anos do estabelecimento da área experimental, em maio de 2018. A amostragem de solo foi realizada na profundidade 0,00-0,20 m para determinação do COT pelo método Walkley-Black. Os dados foram submetidos aos testes não-paramétricos de Kruskal-Wallis e *post hoc* de Dunn a 5% de significância. As maiores concentrações de COT foram verificadas na área de MN (24,3 a 71,2 g/kg) e CV (23,2 a 68,2 g/kg), independentemente da camada analisada, quando comparada a CQ (13,7 a 59,3 g/kg) e SV (17,7 a 72 g/kg). **Resultados:** O constante fornecimento de material orgânico pode ter contribuído para o aumento dos teores de COT nos tratamentos CV e MN. Além disso, o incremento de COT em profundidade pode ser atribuído ao maior volume de raízes para a camada avaliada. Os maiores teores de COT nas áreas sob mata nativa se devem, provavelmente, aos aportes constantes de resíduos orgânicos na superfície do solo, bem como a menor perturbação externa do solo. **Considerações Finais:** Desse modo, este trabalho demonstra a potencialidade da utilização de resíduos orgânicos da indústria sucroalcooleira na melhoria da qualidade do solo.

Palavras-chave: Matéria orgânica do solo. Resíduos orgânicos. Vinhaça.

Agradecimentos e financiamento

Ao Grupo de Estudos de Resíduos e Matéria Orgânica do Solo – GERMOS/UFMT; ao Programa de Pós-Graduação em Agricultura Tropical – PPGAT/UFMT; e, a Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT.

COMO OS MICROPLÁSTICOS AFETAM OS SERES VIVOS AQUÁTICOS: UMA REVISÃO

Andreza Catarina Medeiros Santos^{1*}; Daniela Sotério de Souza²; José Lucas da Silva³

¹Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, Cuité, Paraíba, Brasil. Graduanda em Ciências Biológicas; ²Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, Cuité, Paraíba, Brasil. Graduanda em Ciências Biológicas; ³Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, Cuité, Paraíba, Brasil. Graduando em Ciências Biológicas, Brasil.

*Autor correspondente: andrezacatarina057@gmail.com

Introdução: A poluição decorrente do descarte inadequado dos resíduos plásticos e mais precisamente dos microplásticos vem trazendo diversos danos ao meio ambiente. Os microplásticos são polímeros convertidos a partículas menores de 0,5 centímetros. Logo, grande parte desses polímeros são encontrados no ambiente aquático e assim expõem os seres marinhos ao risco de contaminação, alterações biológicas e ecológicas ou até mesmo a morte da espécie.

Objetivo: Diante disso, o objetivo do estudo foi verificar na literatura como os microplásticos afetam os seres vivos marinhos. **Metodologia:** Metodologicamente, trata-se de uma revisão narrativa de literatura, realizada a partir da busca e coleta de material científico na plataforma SciELO, usou-se o termo “*Microplásticos*”. Foram incluídos cinco artigos publicados entre 2018 e 2023, escritos em língua inglesa, estudos experimentais e *in vitro*. **Resultados:** A revisão apontou que a contaminação das espécies aquáticas proveniente dos microplásticos podem acarretar diversos problemas como, por exemplo, alterar suas funções fisiológicas, biológicas, ecológicas e podendo provocar a morte do animal, além disso o ser humano pode ser contaminado pelo microplástico já que essas espécies são consumidas na alimentação. **Conclusão:** Deste modo, é perceptível que o microplástico afeta diretamente a vida dos seres marinhos e colocando em perigo a vida desses seres.

Palavras-chave: Impacto. Peixes. Plástico.

COMPENSAÇÃO FLORESTAL, CONSERVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE EM ÁREAS URBANAS: AÇÕES MITIGADORAS DE IMPACTOS NO ÂMBITO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

José Antonio da Silva Dantas^{1*}; Fabiano Silva Sandes²; Jéssica Figuera Oliveira³; Andressa
Morais Amâncio³; Bruno Oliveira Cardoso³; João Antonio Assis de Santana Batista³;
Maria Dolores Ribeiro Orge³

¹Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos; ²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Baiano (IF Baiano); ³Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Bahia, Brasil.

*Autor correspondente: antony.biotaxon@outlook.com

Introdução: O progresso de uma nação, em conjunto com estados e municípios requer implantação de projetos para o desenvolvimento econômico. **Objetivo:** Este trabalho, se trata de execução de condicionante proposta para o plantio de mudas florestais nativas do Bioma Atlântica, de um empreendimento imobiliário, no centro de Salvador, Bahia. **Metodologia:** O plantio foi delineando por espaçamento de 3 x 3 entre um indivíduo e outro, e covas de 45 cm de profundidade, e ocorreu em 31 de agosto de 2022 por empresa contratada no segmento ambiental e licenciamento de empreendimentos impactantes. O plantio intercalado, permitiu mesclar árvores que possuem dimensões distintas como copas e altura, impedindo que estes possam se competir no espaço. **Resultados Concluídos:** Como medida compensatória em detrimento da supressão de vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, a empresa introduziu em local definido pela prefeitura municipal de Salvador, um quantitativo de 120 mudas da flora nativa: *Astronium urundeuwa* (M. Allemão) Engl. (6); *Cenostigma pluviosum* (DC.) Gagnon & G.P. Lewis (23); *Guaçuma ulmifolia* Lam. (7); *Handroanthus* spp. (46); *Libidibia ferrea* (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz (21); *Moquilea tomentosa* Benth. (3); *Pachira aquatica* Aubl. (6); *Pterocarpus violaceus* Vogel (8), com alturas entre 1,5 e acima de 2 metros, como estabelece na lei ambiental desta cidade. Durante o acompanhamento, percebeu-se que a taxa de sobrevivência das matrizes florestais foi de 89 %, totalizando 109 mudas, e as demais mortas estão sendo substituídas gradativamente, o que demonstra sucesso no método implantado e escolha correta das mudas florestais, como exigência de árvores que sejam de ocorrência, principalmente da Mata Atlântica. **Considerações Finais:** Para manter o equilíbrio, manutenção e oferecer condições dos ecossistemas terrestres e aquáticos, perpetuação da espécie humana, flora, animais e desenvolvimento sustentável, são necessários entendimento que os recursos naturais são finitos, e dependem massivamente da percepção ambiental dos diversos setores da sociedade.

Palavras-chave: Autorização Ambiental; Árvores Nativas; Mata Atlântica.

DENSIDADE DE FOCOS DE CALOR E DISTRIBUIÇÃO DE ESPÉCIES
HERBÁCEAS C3 E C4 NO ESTADO DO PIAUÍ

Ianá Jeanne Batista de Sousa^{1*}; João Batista Paulo Alves¹; Marlete Moreira Mendes
Ivanov¹

¹Universidade Federal do Piauí (UFPI), Piauí, Brasil.

*Autor correspondente: ianajeannes@ufpi.eu.br

Introdução: As plantas evoluíram e diferenciaram-se de forma a adquirir diversas morfofisiologias adaptadas a variados ambientes, entre elas, as diferentes rotas fotossintéticas (C3, C4 e CAM). As plantas C4 estão melhor adaptadas a climas áridos, quentes e salinos, e suas variações provavelmente surgiram de modo a tolerar regimes de fogo. **Objetivo:** Este estudo buscou investigar a relação entre a distribuição de seis espécies herbáceas e os focos de calor no estado do Piauí de 2020 a 2023, com intuito de identificar a tendência de ocupação e distribuição de plantas C4 nas regiões mais suscetíveis a queimadas. **Metodologia:** Para tanto, foi feito o mapeamento da ocorrência das espécies no estado com base nos dados de localização geográfica adquiridos da plataforma *SpeciesLink*. Para os mapas de densidade de focos de calor foram baixados os registros para os anos 2020 a 2023 no BDQueimadas. **Resultados:** As áreas com maior densidade de focos de calor encontram-se predominantemente nos cerrados do sul do estado, porém as C4 não apresentaram ampla ocorrência nas regiões mais afetadas pelo fogo. **Considerações Finais:** É possível que a indisponibilidade de dados de levantamentos florísticos com coordenadas geográficas na plataforma utilizada tenha deixado uma lacuna que afetou o real entendimento sobre a distribuição das espécies.

Palavras-chave: Biodiversidade. Rota Fotossintética. Regimes de Fogo. Geoprocessamento.

METAIS PESADOS EM ECOSISTEMAS AQUÁTICOS: UMA REVISÃO DOS IMPACTOS NA SAÚDE DOS PEIXES E RISCOS PARA A SAÚDE HUMANA

José Lucas da Silva^{1*}; Daniela Sotério de Souza¹; Andreza Catarina Medeiros Santos¹

¹Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, Cuité, Paraíba, Brasil.
Graduando (a) em Ciências Biológicas.

*Autor Correspondente: jose.l.silva@estudante.ufcg.edu.br

Resumo: Este estudo investiga os impactos dos metais pesados, como chumbo, cádmio, mercúrio e cobre, nos ecossistemas aquáticos. A revisão narrativa, conduzida na base de dados SciELO de 2019 a 2023, utilizando os descritores "*heavy metals*" e "*fish*", resultou na análise de 11 artigos criteriosamente selecionados. Identificou-se a presença desses metais em concentrações variáveis em diferentes regiões, evidenciando ameaças à saúde dos ecossistemas e à segurança alimentar. A bioacumulação em peixes foi apontada como um potencial risco para a saúde humana, destacando a importância do monitoramento contínuo, controle das fontes de contaminação e implementação de medidas protetivas. Os resultados indicam que a contaminação afeta o crescimento, desenvolvimento e parâmetros bioquímicos dos peixes, com implicações na fragmentação do DNA. Este estudo ressalta desafios significativos relacionados à presença de metais pesados em ambientes aquáticos, sublinhando a necessidade de ações contínuas para preservação e proteção da saúde dos ecossistemas e, conseqüentemente, da saúde humana.

Palavras-chave: Nicho. Vida marinha. Degradação. Poluição.

MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA AGRICULTURA: REVISÃO

Bruno Marcos Nunes Cosmo^{1*}; Willian Aparecido Leoti Zanetti²

¹ Docente na UNIMEO-CTESOP e Doutorando em Agronomia (Agricultura) na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP); ² Doutorando em Agronegócio e Desenvolvimento Rural na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Brasil.

*Autor correspondente: brunomcosmo@gmail.com

Introdução: A agricultura representa a fonte primária de alimentos e matéria-prima para a indústria, contudo, em função de sua vulnerabilidade ambiental, muita preocupação deve ser destinada ao clima e ao ambiente. As mudanças climáticas são um conceito que causa preocupações no meio agrícola, pois, as alterações em variáveis climáticas como precipitação e temperatura podem causar repercussões negativas em diversas culturas. **Objetivo:** Caracterizar o efeito das mudanças climáticas na agricultura. **Metodologia:** Realizou-se uma pesquisa bibliográfica qualitativa, com finalidade descritiva para confeccionar uma revisão de literatura. As fontes de dados utilizadas foram compostas por artigos, livros, teses e dissertações recentes. Os locais de busca foram representados por plataformas de busca digital como o Google Acadêmico. Ao final da etapa de seleção foram utilizados 4 materiais (artigos e teses) para confecção da revisão. **Resultados:** As mudanças climáticas podem causar impacto significativo na produção agrícola mundial. Embora, cada região apresente alterações específicas (algumas mais intensas), os principais eventos de preocupação pautam-se na elevação e variação da temperatura, padrões de precipitação, ocorrências mais frequentes de eventos extremos (inundações, secas, vendavais e afins), além da elevação no nível do mar. As mudanças climáticas representam um ponto delicado, pois existem literaturas que indicam mudanças cíclicas, oriundas da própria natureza do planeta, enquanto outras, pautam as ações humanas como principais causas de mudança. Independentemente dos causadores, as alterações nos padrões de temperatura, precipitação e eventos extremos estão sendo percebidos em diversas regiões e a agricultura encontra-se vulnerável a estes fatores. Em função das diversas culturas e sistemas de produção, existiram culturas com ampliação das áreas de cultivo (condições favoráveis) e outras com redução (condições desfavoráveis). **Considerações Finais:** As mudanças climáticas podem afetar a agricultura de forma significativa, assim o conhecimento sobre as alterações locais e o impactos culturas permite uma agricultura mais sustentável e assertiva.

Palavras-chave: Agropecuária. Climatologia agrícola. Sustentabilidade.

**POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA NOS CENTROS URBANOS: UMA ANÁLISE
SIMPLIFICADA DA QUALIDADE DO AR NA PRAÇA DA MATRIZ, NO
MUNICÍPIO DE CASTANHAL-PA**

Aline Luana Fonseca Silva¹; Aliny Correia Saraiva¹; Guilherme Kioshi da Silva Pontes Inoue¹; Louise Sampaio Santos¹; Leonardo Moraes do Nascimento¹; Luan Matheus Brito dos Santos; Rafaela Alves Veras¹; Yasmin Siqueira de Sousa¹; Eliane de Castro Coutinho²

¹Graduando (a) em Engenharia Ambiental e Sanitária/Universidade do Estado do Pará;

²Doutora em Ciências Ambientais/Universidade Federal do Pará.

*Autor Correspondente: alineluana100@gmail.com

Introdução: A discussão sobre a poluição atmosférica, surgiram em meados do século XVIII com a ascensão da Revolução Industrial, embora a origem dos poluentes atmosféricos possa ocorrer de forma natural, os maiores números de emissões se dão de forma antrópica, sendo um fato preocupante para os órgãos mundiais, uma vez que, um terço dos países do globo não possui padrões de qualidade do ar ambientes exigidos por lei, mas apresentam expansão contínua de suas indústrias. **Objetivo:** O presente trabalho tem como objetivo realizar uma análise simplificada das concentrações dos principais poluentes atmosféricos presentes no perímetro urbano do Município de Castanhal-PA. **Metodologia:** O método utilizado é um levantamento quantitativo de alguns componentes que estão presentes na atmosfera como o CO, Temperatura, Velocidade do vento, umidade relativa do ar e o método do índice de Rigelman, para isso se fez necessário: realizar a revisão de literatura, realizar as medições dos poluentes, dois dias, todos os horários foram feitas as mesmas coletas de dados, como estava o tempo e as características físicas do local, analisar as concentrações obtidas, verificar a influência das condições meteorológicas locais na dispersão dos poluentes e verificar se no local de estudo as emissões encontram-se dentro dos padrões estabelecidos pelas legislações vigentes. **Resultados:** Diante disto, neste estudo, observou-se que os poluentes atmosféricos analisados apresentam variações significativas em resposta às condições meteorológicas e aos horários de coleta de dados. Esses resultados indicam concentração de substâncias com potencial de causar impactos ambientais, como o fenômeno da chuva ácida, efeito estufa e alteração na qualidade do ar. **Conclusão:** Portanto, a monitorização e o controle da qualidade do ar são essenciais no diagnóstico ambiental visando medidas de mitigação para esses impactos. Essa pesquisa destacou a importância de monitoramento dos parâmetros da qualidade do ar, salientando a necessidade de controle e mitigação dos poluentes atmosféricos e seus impactos ambientais e sociais.

Palavras-chave: Poluentes. Impacto Ambiental. Emissões.



Ecologia e Sustentabilidade: Outras

A IMPORTÂNCIA DOS QUINTAIS PRODUTIVOS NA ZONA URBANA ALIMENTAÇÃO, SAÚDE E FONTE DE RENDA

Nailane Ribeiro da Silva^{1*}; Wedson Leandro de Sousa¹; Taislane Ribeiro da Silva¹; Ariane de Sousa Nascimento da Fonseca¹; Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira²

¹Discente do curso de Lic. em Ciências Biológicas, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI, *Campus* São João do Piauí; ² Mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA/UFPI), Piauí, Brasil.

*Autor correspondente: nailaneribeiro@gmail.com

Introdução: No Brasil, quintal é um termo utilizado para se referir ao terreno que fica ao redor da casa, sendo definido na maioria das vezes como uma porção de terreno estabelecido ao redor da casa de fácil acesso. Muitas vezes, esses quintais são utilizados por microprodutores como terra de cultivo ou criação de animais, complementando a sua renda. **Objetivo:** Este estudo se propôs entender a importância dos quintais produtivos da zona urbana, atingindo diversas áreas da vida do indivíduo como na alimentação, a renda familiar e a saúde demonstrando a principal razão para o cultivo da agricultura urbana em um quintal produtivo urbano, como também descrever os principais pontos positivos que os quintais produtivos da zona urbana podem oferecer. **Metodologia:** Embasou-se por meio de buscas de artigos e livros selecionados nas plataformas SciELO e Google Acadêmico. O público-alvo foram 16 estudantes do Instituto Federal do Piauí - Campus São João do Piauí, só qual foram submetidos a um questionário semiestruturado contendo cinco perguntas sobre quintais produtivos. **Resultados:** Observou-se que 87,5% dos participantes tem o hábito de plantar no quintal. 56,3% já cultivaram em um quintal produtivo e geraram lucro/renda. Todos responderam que os quintais produtivos na produção de hortas são mais seguros para manter uma alimentação saudável. 43,8% dos participantes consideram que os quintais produtivos na zona urbana possuem espaços insuficiente. 62,5% declaram que a principal razão do cultivo nos quintais é consumir uma alimentação saudável. **Conclusão:** Os quintais produtivos são de grande eficiência para as famílias, sendo que esses cultivos podem garantir uma alimentação saudável. Em vista disso, este trabalho indica os atributos dos quintais produtivos nos ambientes urbanos. E evidencia o sentido de saúde inerente para o consumo familiar, por agregar a esta e enaltecer extensões ampliadas ao bem-estar e consumismo.

Palavras-chave: Agricultura Familiar. Alimentos Saudáveis. Hortas.

A VULNERABILIDADE AMBIENTAL DA RESERVA FLORESTAL ADOLPHO
DUCKE, MANAUS - AM

Kaio dos Santos de Oliveira^{1*}

¹Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Amazonas, Brasil.

*Autor Correspondente: kdsdo.geo19@uea.edu.br

Introdução: Esta pesquisa foi realizada em uma atividade de campo conjunta realizada na disciplina de Biogeografia e Ecologia, exploramos uma casa de cultura e ciência que representa um notável jardim botânico e reserva florestal na cidade de Manaus. **Objetivos:** O objetivo central desta experiência foi aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos nas disciplinas e avaliar os impactos ambientais decorrentes da atividade humana, que ameaçam essa preciosa reserva e também de avaliar a diversidade biológica da área de estudo, identificando espécies de plantas e animais presentes e investigar os impactos ambientais resultantes da atividade humana na região, como desmatamento, poluição e degradação do solo. **Metodologia:** Essa pesquisa também utilizou-se de levantamentos bibliográficos e da atividade de campo realizada, o estudo utilizou uma abordagem qualitativa do trajeto feito dentro da reserva. **Resultados:** A reserva florestal não apenas serve como um local de convivência e celebração da biodiversidade local, mas também desempenha um papel fundamental na contenção da expansão urbana exponencial que Manaus tem testemunhado. A partir do alto da torre de observação, foi possível visualizar o avanço perturbador dessa expansão sobre o ambiente natural. Surpreendentemente, apesar dos impactos consideráveis da expansão urbana, constatou-se que a flora e fauna da reserva florestal mostram notável resiliência à degradação ambiental. Esta resistência foi um dos principais resultados desta atividade de campo. Além disso, durante a subida à torre de observação, observamos a evapotranspiração que ocorre na reserva florestal, ressaltando ainda mais a importância desse ecossistema. **Considerações Finais:** Em resumo, esta atividade de campo proporcionou uma oportunidade valiosa para relacionar a teoria à prática, avaliar os impactos ambientais, e reforçar a importância da preservação da reserva florestal em face da expansão urbana. Ela demonstra que, apesar dos desafios, a biodiversidade local continua a prosperar, destacando a necessidade contínua de proteger e estudar esse precioso ecossistema.

Palavras-chave: Biodiversidade. Expansão urbana. Reserva florestal.

AGRICULTURA ORGÂNICA: REVISÃO DE LITERATURA

Bruno Marcos Nunes Cosmo^{1*}; Willian Aparecido Leoti Zanetti²

¹ Docente na UNIMEO-CTESOP e Doutorando em Agronomia (Agricultura) na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP); ² Doutorando em Agronegócio e Desenvolvimento Rural na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Brasil.

*Autor correspondente: brunomcosmo@gmail.com

Introdução: A produção agropecuária representa um dos setores de maior importância na economia brasileira. O agronegócio compreende uma grande cadeia de atividades, culturas e criações animais, sendo um dos setores que mais avançam na incorporação de tecnologias. Em função de sua amplitude, muitos conceitos de agricultura foram gerados, como a agricultura convencional, orgânica, biológica, homeopática e afins. A agricultura orgânica representa um destes segmentos em grande expansão nas últimas décadas. **Objetivo:** Caracterizar o conceito de agricultura orgânica. **Metodologia:** Conduziu-se uma pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa e finalidade descritiva para produção de uma revisão de literatura. Os materiais empregados foram compostos por livros, artigos e trabalhos acadêmicos publicados principalmente nos últimos 10 anos. Os locais de coleta de material foram representados por plataformas digitais, como o Google Acadêmico. Ao final da etapa de seleção, foram considerados 4 materiais para elaboração da revisão. **Resultados:** A agricultura orgânica representa uma modalidade de produção agrícola fundamentada em princípios e práticas sustentáveis, evitando a utilização de produtos químicos, organismos geneticamente modificados e outras práticas comuns na agricultura convencional. Esta forma de abordagem, busca atender a alguns aspectos considerados fundamentais na agricultura orgânica, sendo eles a saúde do solo, a preservação da biodiversidade natural do local, o bem-estar animal, a sustentabilidade em longo prazo e a qualidade nutricional dos produtos gerados. Para atender estes aspectos a agricultura orgânica dispõe de programas de certificação, visando garantir a procedência dos produtos, esta modalidade de produção enfrenta e enfrentará diversos desafios e críticas até atingir um modelo amplamente aceito e viável em diversos cenários. **Conclusão:** A agricultura orgânica representa um segmento voltado para a sustentabilidade na produção. Contudo, em muitas regiões, por diversas questões, sua implantação e manutenção ainda não mostrou-se viável, carecendo do desenvolvimento de modelos aceitáveis que levam em consideração as particularidades locais.

Palavras-chave: Agropecuária. Sustentabilidade. Ecologia.

ANAVILHANAS: UM ESTUDO DE CASO PARA A SUSTENTABILIDADE DA AMAZÔNIA

Amanda Alves Azevedo^{1*}; Kaio dos Santos de Oliveira^{2*}

¹Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Amazonas, Brasil.

*Autores Correspondentes: ¹aaa.geo20@uea.edu.br; ²kdsdo.geo19@uea.edu.br

Introdução: O trabalho a respeito foi realizado no Parque Nacional de Anavilhanas, no Município de Novo Airão, para desempenho da prática estudada na disciplina de Hidrografia e Geomorfologia Fluvial. O parque visitado é o segundo maior arquipélago fluvial do mundo. **Objetivos:** No desenvolvimento deste trabalho, objetivou-se fazer observar na prática o conhecimento adquirido durante a disciplina, fazer um levantamento sobre as morfologias dos canais fluviais e lagos, fazer a medição de cotas dos períodos de cheia e vazante nas réguas dos municípios de Novo Airão e Manaus, e analisar a biodiversidade existente a fim de ampliar os estudos comprometidos com a conservação e educação ambiental. **Metodologia:** Para a realização desta atividade foi necessário ir a campo, fazer um levantamento bibliográfico e execução de gráficos e medições com o propósito de interpretá-los para análise da influência do regime hidrológico no estado, esses dados permitiram uma leitura de método qualitativo. **Resultados:** Durante o trajeto feito no campo, observamos que as ilhas formadas no arquipélago são decorrentes dos níveis de água que são resultantes das variações climáticas locais, e os períodos de cheia e estiagem denominadas históricas são influências das mudanças climáticas. A influência que o parque Nacional tem é muito importante para os moradores locais que utilizam do ecoturismo para o desenvolvimento das comunidades tradicionais que residem no parque, ademais o turismo ecológico é considerado como patrimônio natural para essas pessoas, que também atua como educação ambiental, conscientizando os visitantes e moradores quanto a preservação da biodiversidade, e mudanças nas atitudes frente a degradação do meio ambiente. **Conclusão:** Através dessa visita concluímos o quanto a utilização desse parque quanto prática de educação ambiental tem intervenção na vida dos moradores e turistas, no tocante a conscientização da preservação do ecossistema e desenvolvimento sustentável da região.

Palavras-chave: Parque Nacional de Anavilhanas. Educação Ambiental. Biodiversidade Conservação.

CONSERVAÇÃO DA ÁGUA E DO SOLO

Bruno Marcos Nunes Cosmo^{1*}; Willian Aparecido Leoti Zanetti²

¹ Docente na UNIMEO-CTESOP e Doutorando em Agronomia (Agricultura) na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP); ² Doutorando em Agronegócio e Desenvolvimento Rural na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Brasil.

*Autor correspondente: brunomcosmo@gmail.com

Introdução: Para qualquer sistema, seja ele de produção agropecuária, sistemas biológicos naturais, habitações humanas ou afins, existem recursos considerados básicos e fundamentais. Enfatizando os sistemas naturais e os agrossistemas de produção, dois recursos indispensáveis pautam-se na água e no solo. Embora, atualmente existam sistemas de produção sem solo (hidroponia, aquaponia, aeroponia e afins), tradicionalmente ele representa o meio de fornecimento de nutrientes, água e suporte para as plantas e vale ressaltar que mesmo nos sistemas que não incluem o solo na produção, ele está presente como suporte de instalação do sistema. **Objetivo:** Descrever a importância e alternativas de conservação da água e do solo. **Metodologia:** Realizou-se um levantamento bibliográfico qualitativo, com fins descritivos para a elaboração de uma revisão de literatura. Foram utilizadas fontes de consulta, compostas por livros, artigos e teses, publicados majoritariamente nos últimos 10 anos e coletado em plataformas de busca digital, como o Google Acadêmico. Na confecção desta revisão foram considerados o uso de 5 materiais. **Resultados:** Considerando a essencialidade da água e do solo para os mais diversos sistemas, sua conservação também torna-se fundamental para garantir a sustentabilidade alimentar, o bem estar e a segurança alimentar da população. A conservação da água pode utilizar-se das seguintes estratégias: uso eficiente da água, manejo sustentável de bacias hidrográficas, reutilização da água (seja por tratamento ou usos agrícolas), adoção de práticas agrícolas sustentáveis como semeadura direta e rotação de culturas e a conscientização da população. Na conservação do solo, algumas estratégias pautam-se em: práticas sustentáveis de manejo do solo, como a semeadura direta, o cultivo mínimo, terraceamento, adoção de coberturas vegetais, rotação de culturas, além do manejo de resíduos que podem ser utilizados como fertilizantes, práticas agroecológicas e a conscientização. **Conclusão:** A conservação dos recursos representa uma forma de garantir um ambiente adequado para as gerações futuras.

Palavras-chave: Recursos naturais. Sustentabilidade. Agropecuária.

ENERGIAS RENOVÁVEIS NA AGRICULTURA

Bruno Marcos Nunes Cosmo^{1*}; Willian Aparecido Leoti Zanetti²

¹ Docente na UNIMEO-CTESOP e Doutorando em Agronomia (Agricultura) na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP); ² Doutorando em Agronegócio e Desenvolvimento Rural na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Brasil.

*Autor correspondente: brunomcosmo@gmail.com

Introdução: A produção agropecuária representa um dos principais segmentos da economia. Contudo, os riscos ambientais inerentes à atividade são uma preocupação constante. Em diversos setores, a utilização de combustíveis fósseis sempre foi uma das opções mais difundidas, como o óleo diesel. Porém, nas últimas décadas, em função das preocupações ambientais, novas alternativas combustíveis vem sendo estudadas. **Objetivo:** Caracterizar a inserção das energias renováveis na agricultura **Metodologia:** Conduziu-se um levantamento bibliográfico qualitativo, com finalidade descritiva para construção de uma revisão de literatura. Os materiais utilizados foram livros, artigos e trabalhos acadêmicos publicados nos últimos 10 anos. Os locais de busca foram compostos por plataformas digitais de periódicos, por exemplo, o Google Acadêmico. Ao final do processo foram utilizados 6 materiais para confecção desta revisão. **Resultados:** As energias renováveis possuem um papel fundamental para a agricultura moderna, pois, representa uma forma de energia sustentável, além disso a agricultura caracteriza-se como uma consumidora, mas também geradora de fontes renováveis. Existem diversas formas de utilizar fontes de energia renováveis, podendo-se mencionar a energia solar aproveitada por meio de sistemas fotovoltaicos (painéis/placas solares) ou pelo aquecimento solar. A energia eólica também pode ser utilizada, por meio de aerogeradores e pelo bombeamento eólico. A energia hídrica, já muito difundida no Brasil, pode ser utilizada por meio de hidrelétricas, além de sistemas de bombeamento hidrossolar. A energia geotérmica por ser utilizada por meio do aquecimento e resfriamento de ambientes fechados (casas de vegetação). A biomassa também representa uma alternativa de geração de energia e neste caso a agricultura também é uma geradora de fontes renováveis, por meio de resíduos. Existem ainda as tecnologias integradas de diferentes fontes. **Considerações Finais:** As energias renováveis representam um caminho para uma agricultura mais sustentável, sendo uma tendência em todos os setores do país.

Palavras-chave: Agropecuária. Sustentabilidade. Tecnologia.

MAPEAMENTO DE COLEÇÕES DE INSETOS NO BRASIL

Daniela Sotério de Souza^{1*}

¹Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)/ Centro de Educação e Saúde, Cuité, Paraíba.

*Autor correspondente: danielasoterio22@gmail.com

Introdução: O Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBr) é uma plataforma online que engloba dados e informações sobre a biodiversidade e os ecossistemas através de várias fontes, tornando-os acessíveis gratuitamente para diversos usos. As coleções entomológicas apresentam uma grande importância, visto que nos permite conhecer a diversidade de insetos de inúmeros locais, como também são essenciais para a elaboração de trabalhos científicos. **Objetivo:** Mapear por meio da plataforma SiBBr as coleções biológicas de insetos no Brasil. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa exploratória. A busca pelas coleções entomológicas foi realizada em outubro de 2023. **Resultados:** A pesquisa resultou em 39 coleções de insetos situadas ao longo de todo o país. A região Sudeste concentra o maior número de coleções de insetos (19), em sequência a região Norte (8), Sul (6), Nordeste (3) e Centro-Oeste (3). As coleções são oriundas de diversas instituições das várias regiões mencionadas, por isso, muitas das coleções são de uma mesma instituição. Além disso, a plataforma SiBBr disponibiliza uma descrição e com diversas informações sobre cada uma das coleções. **Considerações Finais:** A busca resultou em número expressivo de coleções de insetos, em todas as regiões do Brasil. A maioria das coleções localiza-se nas regiões Sudeste e Norte do país.

Palavras-chave: Biodiversidade. Entomologia. Ciência Cidadã.

Agradecimentos e financiamento (Opcional)

À Universidade Federal de Campina Grande, pelo apoio recebido através do Grupo de Estudo sobre Insetos (GEI), do Centro de Educação e Saúde (CES), Cuité – PB.

MERCADO DE CRÉDITO DE CARBONO: TANGÊNCIAS COM O DIREITO AMBIENTAL E COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL TRANSFORMADORA

Caíque Rodrigues de Carvalho Sousa^{1*}; Aianna Rios Magalhães Veras e Silva²; José Machado Moita Neto³

¹Doutorando e Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente – Universidade Federal do Piauí;

²Doutoranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente – Universidade Federal do Piauí. Mestra em Engenharia de Produção – Universidade Federal do Rio Grande do Norte; ³Doutor em Química – Universidade Estadual de Campinas. Professor voluntário do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – Universidade Federal do Piauí.

*Autor correspondente: caiqueue@hotmail.com

Introdução: A classificação jurídica dos créditos de carbono permanece indefinida na doutrina, embora a maioria dos estudiosos concorde que as Reduções Certificadas de Emissão (RCE) são consideradas como pertencentes à categoria de ativo intangível puro, ou seja, sem natureza econômica e seu valor vinculados a qualquer outro ativo constituído como objeto de compra e venda. **Objetivo:** Desta maneira, objetivou-se destacar o papel do Direito Ambiental na temática de crédito do carbono e a utilização da educação ambiental (EA) na transformação de realidade sobre emissões de gases do efeito estufa (GEE). **Metodologia:** Para tal, realizou-se análise crítica de artigo sobre avaliação de emissões corporativas canadenses, na qual, tangência com o Direito Ambiental foi estabelecida e associações da EA como intervenção para a realidade foram realizadas. **Resultados:** O artigo analisado afirma que empresas canadenses enfrentam difícil tarefa de decidir o que e quanto divulgar aos investidores sobre suas emissões de GEE. A principal tangência com o Direito Ambiental está relacionada com as RCE. Ações de EA possibilitarão conscientizar os empreendedores canadenses à busca de alternativas renováveis e circulares para a produção energética. **Considerações Finais:** Portanto, o uso da EA pode agregar valor à avaliação de GEE das empresas canadenses, que já é considerada bom exemplo.

Palavras-chave: Gases do efeito estufa. Gestão ambiental. Mudanças climáticas. Reduções certificadas de emissão. Sensibilização ambiental.

NANOPARTÍCULA DE PRATA REDUZIDA POR EXTRATO DE *Aloe vera* PARA USO COMO AGENTE ANTIMICROBIANO

Joel Dos Santos Batista^{1*}; Alef Ney Nunes Da Silva Torres¹; Jardel Ramos Da
Encarnação¹; Sulcimilena Mady Flores¹; Andreza Miranda Barata Da Silva¹; Gustavo
Frigi Perotti¹; Paulo José De Sousa Maia²

¹Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Amazonas, Brasil; ²Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Brasil.

*Autor correspondente: santosjoel229@gmail.com

Introdução: A nanociência estuda materiais na 1 a 100 nanômetros e buscando aperfeiçoar métodos com reagentes menos agressivos ao meio ambiente. Dessa forma a química verde proporcionou a síntese verde de nanopartícula, usando principalmente plantas. A babosa é um cosmético natural, retirado do gel de sua folha e que pode ser usado como redutor da prata. **Objetivo:** Verificar o uso da babosa (*Aloe vera*), na redução de prata para produção de nanopartícula de prata e análise microbiana. **Metodologia:** Foram usados 1 e 2 gramas de gel em 50 e 100 mL de água destilada. Retirou-se uma alíquota de 5 e 10 mL para 50 e 100 mL de NO^3Ag , e ajustando o pH para base até coloração do branco para o amarelo. A determinação anti-bacteriana foi realizada por método de difusão em disco em 20 micro-litro de nanopartícula com *S. aureus* e *E. coli*. Usando a escala 1 de macfarlande, aproximadamente a 3×10^8 UFC/ML, diluído em solução salina a 0.85%. **Resultados:** Para a proporção de 2 grama de babosa, não houve mudanças de coloração na solução e nem no espectro, em 1 grama de babosa na proporção de 10/100 extrato-solução, houve alteração na coloração no pH 10.46, e sua progressão foi avaliada por 8 dias no espectrofotometro. As análise microbiológicas, a nanopartícula não apresentou inibição bacteriana contra as duas linhagens de microrganismos. Encontra partida o extrato vegetal, obteve halos de 9mm contra *E. coli* e 12mm contra *S. aureus*. Visto que a nanopartícula de prata em associação com a babosa, foi ineficaz, estudos posteriores deverão ser realizados afim de determinar o intercorrente. **Conclusões:** Os testes preliminares concluíram que é possível reduzir a prata com o extrato aquoso de babosa na proporção 10/100, porem estudos microbianos precisam ser refeitos, necessitasse também de um perfil do extrato, uma vez, que houve inibição.

Palavras-chave: Babosa. Química verde. AgNP. Plantas.

Agradecimentos e financiamento (Opcional)

Agradecemos a Universidade Federal do Amazonas e Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia pelo apoio a pesquisa no Amazonas.

POTENCIAL DA PLATAFORMA INATURALIST[®] NO ENVIO DE DADOS SOBRE ARACNÍDEOS (ARTHROPODA: ARACHNIDA) NO BRASIL

Daniela Sotério de Souza^{1*}

¹Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)/ Centro de Educação e Saúde, Cuité, Paraíba.

*Autor correspondente: danielasoterio22@gmail.com

Introdução: Os aracnídeos são invertebrados pertencentes ao grupo dos artrópodes, dentre eles incluem as aranhas, escorpiões, carrapatos e ácaros. Estes organismos possuem uma grande importância ecológica e médica. A plataforma iNaturalist é um projeto de Ciência Cidadã que recebe dados de usuários entusiastas da ciência, da natureza e dos seres vivos, enquanto auxilia no armazenamento de dados com potencial científico. **Objetivo:** Levantar o potencial oferecido pelos dados secundários da plataforma iNaturalist[®] no estudo da biologia e ecologia de aracnídeos no Brasil. **Metodologia:** Trata-se de um estudo exploratório de caráter descritivo. A pesquisa realizou o levantamento dos dados secundários via *on line* na plataforma iNaturalist em novembro de 2023, e utilizou os filtros disponíveis na barra padrão de pesquisa, a saber: <Classe Arachnida> e <Brazil>. Foram incluídos registros feitos nos últimos 5 anos (2018 a 2023). Os caracteres levados em consideração foram referentes ao número de observações; quantidade de espécies; número de identificadores e quantidade de observações. **Resultados:** Os resultados foram expressivos quanto ao número de observações (n=137.245) e número de espécies (n=1.370), o número de usuários que realizaram as identificações (n=3.647) e registros feitos (n=12.425). Além disso, os resultados sugerem que a plataforma possui uma ampla utilização, uma vez que as observações percorrem todo o território nacional. **Considerações Finais:** A plataforma iNaturalist[®] reuniu dados significativos sobre a classe Arachnida em todo o país, e demonstrou um alto engajamento de usuários que realizaram as observações e identificações dos aracnídeos. Estas informações são de grande importância para o conhecimento mais aprofundado sobre estes artrópodes.

Palavras-chave: Ciência Cidadã. Artrópodes. Invertebrados.

RECURSOS FLORAIS, ATRATIVOS, SÍNDROME DE MELITOFILIA E ECOLOGIA COGNITIVA DA POLINIZAÇÃO DA *Borreria scabiosoides* (RUBIACEAE)

José Bruno da Silva Azevedo^{1*}

¹Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Paraíba, Brasil.

*Autor correspondente: josebruno.jbsa@gmail.com

Introdução: A *Borreria scabiosoides* apresenta hábito herbáceo, de origem nativa, com período de floração nos meses de maio, junho e julho, possuindo um sistema de polinização feito por abelhas. A *Borreria scabiosoides* sinalizam as abelhas através dos seus recursos florais, como cor, forma, odor, tamanho, estímulos, dentre outros. As abelhas se alimentam de pólen e néctar. **Objetivo:** Descobrir os aspectos dos recursos florais, atrativos, síndromes da polinização e ecologia cognitiva da polinização dessa espécie de planta. **Metodologia:** A coleta de dados ocorreu no período de Maio à Julho de 2022, no sítio Gamelas, município de Nova Floresta, Paraíba. Todas as observações foram realizadas em campo desse estudo, sendo complementadas através da análise de fotografias que foram tiradas no celular. **Resultados:** A *Borreria scabiosoides* foi visitada apenas por abelhas *Apis mellifera*, que carregaram grãos de pólen e forragearam as flores dessa planta no período sazonal. A disponibilidade de água das chuvas também possibilitou uma boa regulação na taxa de secreção dessa planta. A *Borreria scabiosoides* possui perfumes com moléculas lipofílicas, dividindo o seu baixo peso molecular e volatilizando rapidamente no espaço. A *Apis mellifera* utilizou a quimiorrecepção do olfato a longa distância. Essas abelhas também fizeram a sinalização através de footprints de pegadas, evitando visitar flores recém visitadas e com pouco recurso floral. Essas abelhas mostraram ter cognição inter-relacionadas e indissociáveis, como a percepção, aprendizado, memória de trabalho, memória de longo prazo e atenção. **Conclusão:** Suas flores produzem uma grande quantidade de pólen, garantindo a reprodução e alimentação da *Apis mellifera*, que mostrou ter constância floral e possuiu preferência em polinizar apenas as flores da *Borreria scabiosoides*. Na maioria das vezes pode ser desvantajoso que as abelhas *Apis mellifera* manipulem novas flores de outras espécies de plantas, devido ao alto custo de energia e tempo.

Palavras-chave: Atrativos. Ecologia. Polinização.

REUSO DA ÁGUA NA AGRICULTURA

Bruno Marcos Nunes Cosmo^{1*}; Willian Aparecido Leoti Zanetti²

¹ Docente na UNIMEO-CTESOP e Doutorando em Agronomia (Agricultura) na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP); ² Doutorando em Agronegócio e Desenvolvimento Rural na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Brasil.

*Autor correspondente: brunomcosmo@gmail.com

Introdução: A agricultura representa um dos setores mais importantes da economia nacional. Nos últimos anos diversos trabalhos vêm sendo desenvolvidos para elevar o nível de sustentabilidade e consequentemente reduzir os impactos potencialmente negativos da atividade. A água representa um dos principais recursos da humanidade e neste sentido, a agricultura também vem se preocupando em formas de utilizar racionalmente este recurso. **Objetivo:** Caracterizar as formas de reuso da água na agricultura. **Metodologia:** Realizou-se uma pesquisa bibliográfica descritiva e qualitativa para elaboração de uma revisão de literatura. Os materiais utilizados foram trabalhos acadêmicos, livros e artigos publicados nos últimos 10 anos. Os locais de busca foram compostos por plataformas de busca digital, por exemplo, o Google Acadêmico. Ao final do processo de seleção foram utilizados 7 materiais para confecção da revisão. **Resultados:** O reuso da água na agricultura representa uma alternativa sustentável para elevar o aproveitamento e a eficiência dos sistemas de produção. A água pode ser utilizada para irrigação ou ainda em outros processos. O reúso da água na agricultura pode ser direto, ou seja, realizando a irrigação com águas residuais devidamente tratadas, sendo destinada principalmente para culturas que não serão consumidas diretamente (florestas, canaviais e afins). O reúso pode ocorrer de forma indireta pela recarga de aquíferos, ou seja, as águas residuais após tratadas podem infiltrar no solo e reabastecer os aquíferos subterrâneos. A agricultura também pode utilizar-se da água da chuva em sistema de coleta para fins de irrigação, abastecimento, pulverização e afins. O reúso de águas não potáveis pode ser utilizado também na irrigação de áreas verdes e campos esportivos. **Considerações Finais:** A água representa um recurso fundamental para a humanidade e para todos os setores da economia, assim, sua utilização racional faz-se necessária na busca por uma agricultura mais sustentável.

Palavras-chave: Agropecuária. Sustentabilidade. Conservação.

**REUTILIZAÇÃO DE GRÃOS DE ZIMBRO, *Juniperus communis* (CUPRESSACEAE)
UTILIZADO NA INDÚSTRIA DE BEBIDAS PARA EXTRAÇÃO DE ÓLEO
ESSENCIAL E SEU USO COMO UM FITOINSETICIDA CONTRA LARVAS DE
Aedes aegypti (DIPTERA)**

Nayani Luiza Pinheiro^{1*}; Diones Krinski^{1*}

¹ Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus Universitário Professor Eugênio Carlos Stieler,
Tangará da Serra, Brasil.

*Autores correspondentes: nayani.pinheiro@unemat.br; diones.krinski@unemat.br

Introdução: *Juniperus communis*, ou zimbro, é o principal ingrediente utilizado na fabricação de gin. Além disso, seu óleo essencial (OE) tem sido utilizado em vários estudos científicos. Sabendo que os agrotóxicos são substâncias artificiais empregadas para o controle de várias pragas de interesse econômico, tanto em ambientes rurais quanto urbanos, temos como consequência a utilização excessiva desses produtos que podem resultar em poluição ambiental, entre outros danos a saúde.

Objetivo: Desta forma, este trabalho teve como objetivo verificar se o OE extraído dos frutos do zimbro após sua utilização na indústria de bebidas, apresenta efeito larvicida contra larvas de mosquitos da dengue (*Aedes aegypti*). **Metodologia:** Para isso, o OE foi extraído por hidrodestilação a partir de frutos triturados doados por uma destilaria em Tangará da Serra/MT. Em seguida foi diluído em solução aquosa de Tween 80 a 1% nas concentrações de 0,25; 0,5; 1; 2; 4%, e dois controles, um apenas com água onde as larvas foram encontradas e outro com a solução de Tween 80 totalizando 7 tratamentos. Cinco larvas foram colocadas em três frascos de vidro (20 mL) contendo 2 mL de água do mesmo local onde foram coletadas (5 larvas por repetição). A verificação da mortalidade foi realizada em 1, 12, 24 e 48 horas após a exposição as concentrações testadas. **Resultados:** Os resultados demonstraram considerável potencial larvicida, sendo que após 24h de aplicação a mortalidade foi 100% nas concentrações de 2 e 4%, sugerindo que o zimbro representa uma alternativa promissora como fitoinseticida e seu uso permitiria a reutilização de um subproduto que a indústria de bebidas descartaria. **Considerações Finais:** Essa abordagem também se destaca por ser uma opção ecologicamente mais amigável e menos agressiva no controle de pragas e vetores, os quais têm grande relevância para a saúde pública de nosso país.

Palavras-chave: Bioprospecção. Controle de Pragas. Subproduto da Indústria.

Agradecimentos e financiamento

Agradecemos ao empresário Erikson Pietrzack de Oliveira, proprietário da destilaria Apache LTDA por doar todo o zimbro utilizado durante esta pesquisa, e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT) pela concessão das bolsas de Iniciação Científica fornecida ao primeiro autor (Termo de Cooperação Técnica N°. 218/2022/Fapemat/Unemat - Fapemat-Pro-2022/00543) que possibilitou a dedicação exclusiva a pesquisa. E também a todos os integrantes do Laboratório de Bioprospecção de Produtos Naturais (LABIPRON) localizado no Centro de Pesquisas, Estudos e Desenvolvimento Agroambientais (CPEDA) da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), que contribuíram de alguma forma para a realização desse trabalho, e em especial ao professor André Cardoso do laboratório de Bioquímica que doou de bom grado as larvas de mosquitos utilizados neste trabalho.

SEMENTES DE *Senna alata* (L.) roxb. (FABACEAE) COLETADAS EM UMA ÁREA DE BORDA POSSUI AQUISIÇÃO DA MEMÓRIA DE HIDRATAÇÃO?

Adson de Brito Pereira^{1*}; Gilberto Nascimento Silva¹

¹ Universidade Federal de Sergipe (UFS), Sergipe, Brasil.

*Autor correspondente: adson.pereiraufs@gmail.com

Introdução: A ocorrência do processo descontínuo da entrada de água pelo tegumento da semente leva ao evento natural dos ciclos de hidratação e desidratação (Ciclos de HD), podendo tornar as mudas mais tolerantes para diversos fatores, entre eles, o déficit hídrico. **Objetivo:** Objetivou-se determinar os efeitos da hidratação descontínua na espécie *Senna alata* (L.) Roxb. (Fabaceae) avaliando os parâmetros germinativos das sementes quando submetidas a estresse hídrico. **Metodologia:** Coletou-se as sementes em uma área de Mata Atlântica sob efeito de borda no município de Aracaju, Sergipe. Foi feita a determinação tempo de embeber e desidratar através da curva de embebição e de desidratação e, posteriormente, as sementes foram submetidas a 0, 1 e 2 ciclos de HD. Após a passagem pelos ciclos, as sementes foram colocadas para germinar em soluções de PEG 6000 nas concentrações de 0,0; -0,2; -0,4 e -0,6 MPa. Os parâmetros foram: Germinabilidade, Tempo Médio de Germinação, Velocidade Média de Germinação e Sincronia. As análises dos dados foram realizadas pelo software STATISTICA 13. **Resultados:** Para a *S. alata*, houve diferença significativa em todos os parâmetros germinativos analisados nos potenciais simuladores de déficit hídrico, onde apresentaram uma maior porcentagem de germinação ($F=4.295$, $gl=6$, $p=0.00248$), em menor tempo ($F=4.183$, $gl=6$, $p=0.002728$), sendo mais rápidas ($F=6.894$, $gl=6$, $p<0.05$) e sincronizadas ($F=4.673$, $gl=6$, $p=0.001311$) se comparadas ao grupo controle. A *S. alata* coletada em uma área sob efeito de borda apresenta memória de hidratação em virtude das alterações abióticas provocadas por mudanças na temperatura, luminosidade e na retenção hídrica do solo. **Conclusões:** Conclui-se que tais características fornecem indícios que a ocupação nessas áreas pode contribuir para a aquisição de memória de hidratação.

Palavras-chave: Ciclos de HD. Memória Hídrica. Mata Atlântica. Efeito de Borda.



Wissen Editora

Home page: <https://www.editorawissen.com.br/>

E-mail: editorawissen@gmail.com

Instagram: [@wisseneditora](https://www.instagram.com/wisseneditora)

Teresina - PI

I CONAECOS

I Congresso Nacional
de Ecologia e Sustentabilidade On-line



22 a 24 de Novembro 2023