

Semeia 2022

24 A 28 DE OUTUBRO

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E DIREITOS
SOCIOAMBIENTAIS NO SÉCULO XXI: DIÁLOGOS
ENTRE A BIOLOGIA E A GEOGRAFIA**

SEMANA DO MEIO AMBIENTE 2022
1ª SEMANA DA BIOGEOGRAFIA

ANAIS DA SEMANA DO MEIO AMBIENTE 2022 e 1ª SEMANA DA BIOGEOGRAFIA

ORGANIZADORES

Andreza Ribeiro de Souza

Diogo Alves dos Santos

Maria Dandara Cidade Martins

Laura Beatriz Santos Sousa

João Arthur de Oliveira Borges

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Carla Beatriz Dantas Soares

Igor Cardoso Tavares Nobre

José Ramon de Brito Macedo



**Universidade Regional do Cariri – URCA
Campus Pimenta**



Anais da Semana do Meio Ambiente 2022 e 1º
Semana da Biogeografia: Mudanças Climáticas
e Socioambientais no Séc. XXI e Direitos e
Diálogos entre a Biologia e a Geografia

Crato, 2022

Todos os direitos garantidos. Qualquer parte da obra pode ser reproduzida, transmitida ou arquivada desde que levados em conta os direitos dos autores.

ORGANIZAÇÃO:

Andreza Ribeiro de Souza
Diogo Alves dos Santos
Maria Dandara Cidade Martins
Laura Beatriz Santos Sousa
João Arthur de Oliveira Borges
Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz
Wallas Benevides Barbosa de Sousa
Carla Beatriz Dantas Soares
Igor Cardoso Tavares Nobre
José Ramon de Brito Macedo

REALIZAÇÃO:

Centro Acadêmico de Biologia - CABIO
Centro Acadêmico Livre de Geografia -
CALIGEO
Universidade Regional do Cariri -
URCA



CAPA E DESIGN GRÁFICO:

Wallas Benevides Barbosa de Sousa
Mardonio Freitas Rodrigues Ferreira

Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade Regional do Cariri - URCA
Ana Paula Saraiva de Sousa - Bibliotecária – CRB 3/1000

Anais da semana do meio ambiente 2022 e 1º semana da biogeografia: mudanças climáticas e socioambientais no séc. XXI e direitos e diálogos entre a biologia e a geografia - de 24 a 28 de outubro de 2022/ Organizadores: Andreza Ribeiro de Souza... [et. al.]. – Crato-CE: Centro Acadêmico de Biologia-CABIO/ Centro Acadêmico Livre de Geografia-CALIGEO/ URCA, 2022.

81p.; il.; Recurso eletrônico.

ISSN: 2238-2747

Disponível em: <http://www.urca.br/portal2/anais/>

1. Semana do meio ambiente - Anais, 2. Semana da biogeografia, 3. Mudanças climáticas, 4. Mudanças socioambientais, 5. Biologia e geografia; I. Título, II - CABIO/ CALIGEO/ URCA;

CDD: 577

MONITORES:

Adeilson Calixto de Sousa

Adrielson José da Silva

Carla Beatriz Dantas Soares

Carlos Alonso Leite dos Santos

Cícera Jáisse Ferreira Alves

Edinardo da Silva Santos

Elinarque Benigno da Silva

Larisse Bernardino dos Santos

Maria Aline Oliveira

Maria Rayssa Alves Teixeira

Mayara Maria de Silva

Natália Marco de Oliveira

Natan Oliveira Lima

Tayslane dos Santos Gonçalves

COMISSÃO AVALIADORA:

Ana Nádia Vieira de Oliveira

Andressa de Alencar Silva

Antonia Thassya Lucas dos Santos

Bruno Anderson Fernandes da Silva

Bruno Melo de Alcântara

Carlos Jefferson Gomes da Silva

Cícera Georgia Brito Milfont

Dárcio Luiz de Sousa Júnior

Débora de Menezes Dantas

Francisco Bráz Matos

Francisco Joedson da Silva Nascimento

Gabriella Saraiva de Albuquerque

Giovanna da Silva Girão Nobre Pitombeira

Heibe Santana da Silva

Isaac Moura Araújo

Isabel Sousa Alcântara

João Vitor Batista Brandão

Lucas Yure Santos da Silva

Marcos Aurélio Figueiredo dos Santos

Marcos Vinicius Furtado Gomes

Maria Amanda Nobre Lisboa

Maria do Socorro Costa

Mariana Ferreira da Cruz

Raimundo Luciano Soares Neto

Raimundo Luiz Silva Pereira

Renata Torres Pessoa

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Sumário

Palestras.....	8
Minicursos	10
Resumos (Biologia)	13
Botânica	14
DIAGNÓSTICO CIENTOMÉTRICO SOBREA BIODIVERSIDADE BRASILEIRA DE PLANTAS	15
PERFIL CIENTOMÉTRICO DA ERVA BALEEIRA (<i>Cordia verbenacea</i> DC).....	16
PERFIL CIENTOMÉTRICO SOBRE ESTUDOS COM <i>Mentha arvensis</i> L.	17
Ecologia	18
COMPORTAMENTO DO CAMARÃO DE ÁGUA DOCE <i>Macrobrachium jelskii</i> (MIERS, 1877) (CRUSTACEA: DECAPODA: CARIDEA) EM RESPOSTA À PREDADOR.....	19
CUIDADO PARENTAL DO CARANGUEJO DE ÁGUA DOCE <i>Fredius ibiapaba</i> (DECAPODA; PSEUDOTHELPHUSIDAE)	20
LEVANTAMENTO DA COMUNIDADE DE INVERTEBRADOS BENTÔNICOS DO RIO JUNDIAÍ E PITIMBU, RIO GRANDE DO NORTE	21
PRIMEIRA MATURIDADE SEXUAL MORFOLÓGICA, CRESCIMENTO RELATIVO E DIMORFISMO SEXUAL DE TAMANHO DO CAMARÃO DE ÁGUA DOCE <i>Macrobrachium amazonicum</i> (HELLER, 1862), PROVENIENTES DE UM RESERVATÓRIO DO SEMIÁRIDO DO NORDESTE BRASILEIRO	22
UNIDADES FITOECOLÓGICAS NA CHAPADA DO ARARIPE NO CEARÁ: UMA ANÁLISE CONDICIONANTE AOS IMPACTOS ANTRÓPICOS	23
Ensino de Ciências e Biologia	24
ANÁLISE DO CONHECIMENTO SOBRE FENÔMICA VEGETAL	25
AVALIAÇÃO CIENTOMETRICA SOBRE MATERIAIS DIDÁTICOS PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL	26
EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA CARACTERIZAÇÃO DE MICROALGAS E DE SUA OCORRÊNCIA NOS DIVERSOS AMBIENTES AQUÁTICOS	27
ENCONTROS ESPECÍFICOS DO SUBPROJETO BIOLOGIA VIVENCIADOS DURANTE O PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA DA URCA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA	28
ENSINO SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS	29
GEOSSÍTIO RIACHO DO MEIO COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA	30
ENSINO SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS.....	31
Etnobiologia e Conservação Ambiental.....	32
CARACTERIZAÇÃO DOS ESTUDOS SOBRE O USO MEDICINAL DA <i>Amburana cearensis</i> (Allem.) A. C. Smith (Fabaceae).....	33

CONHECENDO AS RELAÇÕES ETNOBOTANICAS DE UM MATEIRO	34
ESTUDO DA POLUIÇÃO DE RIOS POR CIENTOMÉTRIA	35
LEVANTAMENTO CIENTOMÉTRICO SOBRE OS IMPACTOS DOS MICROPLÁSTICOS NO OCEANO	36
O REFLORESTAMENTO EM ÁREA FRAGMENTADA	37
O USO DE PLANTAS MEDICINAIS NAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE MISSÃO VELHA, CEARÁ, BRASIL	38
PLANTAS NATIVAS UTILIZADAS PELAS ABELHAS SEM FERRÃO PARA NIDIFICAÇÃO	39
UTILIZAÇÃO DE BOMBAS DE SEMENTES COMO MEIO DE REFLORESTAMENTO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL	40
Farmacologia e Bioquímica	41
<i>Artemia salina</i> (Linnaeus, 1758) COMO ORGANISMO MODELO PARA ESTUDOS TOXICOLÓGICOS	42
INVESTIGAÇÃO RACIONAL DOS PRINCIPAIS PROCESSOS DE OTIMIZAÇÃO DA ATIVIDADE FARMACOLÓGICA DE β - LACTÂMICOS EM BACTÉRIAS-MDR	43
Microbiologia	44
ANÁLISE DA ECOLOGIA DO INFLUENZAVÍRUS A, B & C E OS PROCESSOS EVOLUTIVOS FAVORÁVEIS AO SEU SPILLOVER.....	45
AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE POTENCIALIZADORA DO ÓLEO FIXO DE <i>Mauritia flexuosa</i> L.F.....	46
AVALIAÇÃO DO ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DA ZORNIA BRASILIENSIS CONTRA AS CEPAS ESCHERICHIA COLI, <i>Staphylococcus</i> <i>aureus</i> E <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	47
AVALIAÇÃO IN VITRO E IN SILICO DA INIBIÇÃO DE EFLUXO DE <i>Staphylococcus aureus</i> PELO ALFA-PINENO	48
AVALIAÇÃO IN VITRO E IN SILICO DA INIBIÇÃO DE EFLUXO DE <i>Staphylococcus aureus</i> PELO MONOTERPENO LIMONENO.....	49
INIBIÇÃO DE BOMBAS DE EFLUXO POR ALFA PINENO: IMPACTO NA RESISTÊNCIA DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS À TETRACICLINA E ERITROMICINA	50
O USO INDISCRIMINADO DE AZITROMICINA DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 E O PROBLEMA DA MULTIRRESISTÊNCIA	51
USO DA BIOPROSPECÇÃO NA OBTENÇÃO DE ENZIMAS MICROBIOLÓGICAS	52
Zoologia	53
DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DO CAMARÃO DE ÁGUA DOCE <i>Macrobrachium jelskii</i> (MIERS, 1877).....	54

RESGATE E CAPTURA DE ANIMAIS SILVESTRES REALIZADOS PELO BATALHÃO DE POLÍCIA DE MEIO AMBIENTE JUAZEIRO DO NORTE – CE NOS ANOS DE 2019 A 2021	55
Resumos (Geografia)	56
Educação Cartográfica e Geotecnologias	57
CARTOGRAFIA ESCOLAR: POSSIBILIDADES INCLUSIVAS PARA ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL	58
EDUCAÇÃO CARTOGRÁFICA: CONTEÚDOS DE ENSINO, PRÁTICAS DOCENTES E MATERIAS DIDÁTICOS NAS AULAS DE GEOGRAFIA	59
Ensino de Geografia e Formação de Professores.....	60
A ANÁLISE DA EFETIVIDADE DE MANEJO DA FLORESTA NACIONAL DO ARARIPE COMO ROTEIRO TEÓRICO NA GEOGRAFIA ESCOLAR.	61
ANÁLISE AMBIENTAL DAS ZONAS ESPECIAIS AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DO CRATO NA GEOGRAFIA ESCOLAR.....	62
EDUCAÇÃO PARA REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES (ERRD): PENSANDO FORMAS DE AÇÃO E PREVENÇÃO NA ESCOLA	63
FORMAÇÃO DOCENTE EM GEOGRAFIA: EXPERIÊNCIAS DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO NA ESCOLA MUNICIPAL JOAQUIM ULISSES DE CARVALHO, DISTRITO DE POSTO DA SERRA, EM EXU – PE	64
O NOVO ENSINO MÉDIO E O LIVRO DIDÁTICO DE GEOGRAFIA.....	65
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DO USO DOS POEMAS DE PATATIVA DO ASSARÉ COMO RECURSO DIDÁTICO NAS AULAS DE GEOGRAFIA: COMPREENDENDO O CONCEITO DE LUGAR	66
Geografia Agrária e Movimentos Sociais.....	67
A UTILIZAÇÃO DA MUSICA MST COMO FERRAMENTA DIDÁTICA PARA EXPLICAR E INTERPRETAR AS AÇÕES DOS MOVIMENTOS SOCIAIS	68
O ENSINO DE GEOGRAFIA E A EDUCAÇÃO DO CAMPO NO ASSENTAMENTO 10 DE ABRIL, CRATO - CE.....	69
POSSIBILIDADES DA OBRA LITERÁRIA MORTE E VIDA SEVERINA COMO RECURSO DIDÁTICO NAS AULAS DE GEOGRAFIA.....	70
Geografia Física e Dinâmica da Natureza.....	71
AS ÁREAS DE RISCO E OS DANOS AMBIENTAIS DECORRENTES DE EVENTOS PLUVIOMÉTRICOS EXTREMOS NA CIDADE DO CRATO, NO CEARÁ.....	72
CONFORTO TÉRMICO NO BAIRRO PIO XII - JUAZEIRO DO NORTE/CE.....	73
Geografia Humana e Pesquisa Socioespacial.....	74
ANÁLISE DO PROCESSO DE CRIAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO SUL DO ESTADO DO CEARÁ, UMA PROPOSTA PARA AS TURMAS DE ENSINO FUNDAMENTAL II DA ESCOLA 18 DE MAIO	75



Semana do Meio Ambiente – SEMEIA 2022

1º Semana da Biogeografia – I SEBIOGEO

Universidade Regional Cariri – URCA, Campus Pimenta

Crato – Ceará

ISSN: 2238 -2747

OS IMPACTOS SÓCIO-ESPACIAIS DO CINTURÃO DAS ÁGUAS (CAC) NO SÍTIO BAIXIO DO MUQUÉM EM CRATO, CEARÁ.....	76
PRÉ-URBANIZAÇÃO NO IMPERIO ROMANO, INDUSTRIALIZAÇÃO E ASCENSÃO DO CAPITALISMO: UMA VISÃO A PARTIR DO SURGIMENTO DAS CIDADES.....	77
Menções Honrosas	78

Palestras

PALESTRA 1

Título: A atuação da ONG BiodiverSe na proteção da Fauna e Flora do Ceará.

Palestrante: Karen Evelyn

PALESTRA 2

Título: Potencial de estoque e sequestro de carbono na Chapada do Araripe: métodos, resultados e perspectivas.

Palestrante: Prof. Dr. João Tavares Calixto Júnior

PALESTRA 3

Título: O Uso de Agrotóxicos na Agricultura Familiar.

Palestrante: Viviane Rodrigues

PALESTRA 4

Título: Geas: A importância do estudo de animais silvestres.

Palestrante: Luana de Freitas Libório, Deyvisson da Silva Nascimento, Maria Sinara de Matos Silva, Maria Dandara Cidade Martins, Laíza Maria Ulisses Magalhães, Alana de Oliveira Silva, Maria Eduarda Silva Gomes, Pâmela Nayara leandro da Silva dos Santos & Leticia Linhares Tiburtino.

PALESTRA 5

Título: Mudanças climáticas e o futuro do planeta: a importância dos ODS na saúde planetária.

Palestrante: Angélica Rodrigues

PALESTRA 6

Título: Mudanças climáticas e seus impactos na agricultura e no desenvolvimento sustentável.

Palestrante: Prof. Dr. Witalo da Silva Sales

PALESTRA 7

Título: Aquecimento global: o papel dos docentes frente aos desafios das mudanças climáticas no ensino de ciências e Geografia.

Palestrante: Dayana Menezes e Rayssa Antunes

PALESTRA 8

Título: Biodiversidade urbana: arborização e polinização.

Palestrante: Prof. Dr. Raimundo Luciano Soares Neto

PALESTRA 9

Título: O que a Biologia tem a falar sobre mudanças climáticas?

Palestrante: Prof. Dr. Waltécio de Oliveira Almeida

Minicursos

Título: Parasitologia do protozoário *Toxoplasma gondii*.

Carga horária: 20 horas.

Ministrantes: Carlos Vinicius Barros Oliveira & Bárbara Rayanne da Silva Teles.

Descrição da atividade: Inicialmente foi realizado uma introdução descrevendo o protozoário *Toxoplasma gondii*, onde exemplamos suas características taxonômicas e morfológicas. O ciclo de vida de *T. gondii* também foi explanado, bem como a descrição dos sítios anatômicos onde esse microrganismo é encontrado no corpo humano, além de suas formas infectantes. As maneiras de transmissão do parasito, bem como as estruturas associadas foram demonstradas. Da mesma forma, os aspectos imunológicos envolvidos durante as fases (aguda e crônica) da infecção em seres humanos foram igualmente trabalhadas. Durante as discussões relacionadas à sintomatologia da infecção, foi dada ênfase à sua importância para grupos de risco (gestantes e pacientes com imunidade baixa como é o caso dos portadores do vírus da imunodeficiência humana (HIV)). Para o estudo das técnicas diagnósticas da toxoplasmose foram apresentadas metodologias tradicionais e modernas com diferentes abordagens como o imunoenensaio enzimático (ELISA). Os tratamentos e métodos profiláticos serão abordados ao final. Em um segundo momento, os principais fatos relacionados às pesquisas modernas que buscam novas drogas para o tratamento da toxoplasmose foram explicados, de modo que foram abordadas teoricamente e simuladas na prática as técnicas de: isolamento e amadurecimento *in vitro* de oocistos de amostras de fezes de felinos contaminadas, coloração de diferentes formas de *T. gondii* e suas análises por microscopia, e método de desencistamento *in vitro*.

Título: Construção de materiais didáticos para alunos com deficiência visual: Educação Inclusiva.

Carga horária: 20 horas.

Ministrantes: Jailson Renato de Lima Silva & Cicero Margébio Gomes Torres.

Descrição da atividade: A deficiência visual tem sido caracterizada como sendo uma limitação no campo da visão, podendo se manifestar desde a cegueira total até a baixa visão, afetando de modo irremediável a capacidade visual de perceber cor, tamanho, distância, forma e posição. Por este motivo, uma pessoa considerada cega pode apresentar a ausência total da visão ou a perda da percepção luminosa. O capacitismo se constitui como uma prática discriminatória com as pessoas com deficiência, resultando em grandes dificuldades para estas pessoas, que em muitos casos, são excluídas na escola, em suas próprias casas e na sociedade. Pois não basta o espaço escolar ser inclusivo e ainda assim, prevalecer o preconceito entre alunos e professores. A educação de alunos com necessidades especiais tem se apresentado como um desafio no contexto educacional, sendo assim, torna-se necessário problematizá-lo enquanto objeto de ensino, de pesquisa e de extensão e com isso sistematizarmos um levantamento sobre as urgências necessárias para a realização de um conjunto de ações inclusivas para estudantes com necessidades especiais de forma a colaborar com a inclusão destes na escola.

Título: Museus, museus digitais e o ensino de biologia.

Carga horária: 20 horas.

Ministrantes: Fernanda Santos Sousa Costa & Layssa Lima.

Descrição da atividade: A princípio foi realizada acolhida aos participantes mediante um momento de dinâmica cultural, a fim de introduzir o tema e socializar os integrantes. Subsequentemente, foi iniciada a apresentação expositiva do conteúdo, seguida de um vídeo curto e da disponibilização de um link para acesso a um museu digital com realidade aumentada, intentando a aproximação dos acadêmicos com o conteúdo trabalhado. Por fim, foi realizada uma atividade lúdica, na forma de um quebra-cabeça sobre paleontologia. O resultado foi exposto de forma semelhante ao que é realizado nos museus. O minicurso foi encerrado após a socialização das atividades e considerações finais sobre a temática.

Título: Noções de biossegurança em laboratórios de pesquisa.

Carga horária: 20 horas.

Ministrantes: Raimundo Luiz Silva Pereira, Suieny Rodrigues Bezerra & Antonio Henrique Bezerra.

Descrição da atividade: O minicurso consistiu no estudo com ênfase na aplicação de boas práticas de biossegurança e as precauções de riscos para os profissionais que trabalham com materiais biológicos e/ou químicos, no contexto dos serviços de Saúde e pesquisa, considerando as diretrizes de biossegurança. Introdução à Biossegurança; Equipamentos e Técnicas de Contenção Biológica; Desinfetantes; Percepção de Risco Biológico; EPIs e EPCs, Classificação de níveis de biossegurança, noção de mapa de risco, arquitetura de laboratórios de pesquisa e pesquisas voltadas para microrganismos.

Título: Cromatografia Circular Pfeiffer: análise da qualidade do solo.

Carga horária: 20 horas.

Ministrantes: Carla Janes de Alcântara, Nayra Thaislene Pereira Gomes, Talysson Felismino Moura & Thiálida Sabrina Duarte Viração.

Descrição da atividade: Durante o minicurso foram apresentados: o histórico e importância socioambiental para a análise dos solos, preparo da amostra de solo, impregnação do filtro com o agente revelador, preparo da solução de solo e interpretação das cromatografias.

Título: Introdução ao ambiente marinho.

Carga horária: 20 horas.

Ministrantes: Maria Dandara Cidade Martins.

Descrição da atividade: O objetivo do minicurso Introdução ao Ambiente Marinho foi de trazer ao aluno uma experiência na área de oceanografia e biologia marinha, exemplificando conceitos de fisiologia do fundo marinho, apresentando as relações encontradas no ecossistema aquático e como a ação antrópica acarreta diferentes níveis de impactos nesses ambientes que fascinam e despertam a curiosidade humana, assim como trazendo reflexões de como o profissional biólogo pode atuar na conservação e conscientização acerca da importância de proteger os oceanos.

Título: Cartografia escolar: práticas pedagógicas a partir do espaço de vivência dos alunos.

Carga horária: 20 horas.

Ministrantes: Carlos Jefferson Gomes da Silva.

Descrição da atividade:

Título: Aspectos medicinais e fitoquímicos da espécie *Anacardium occidentale* L. (Anacardiaceae).

Carga horária: 20 horas.

Ministrantes: Amanda Maria Tavares Moreira & Larisse Bernardino dos Santos.

Descrição da atividade: Anacardiaceae é uma das famílias de angiospermas presentes no Brasil que possui aproximadamente 81 gêneros e cerca de 800 espécies distribuídos em ambientes que variam de secos a úmidos tendo cerca de 32 gêneros nativos que se distribuem em sua importância econômica e medicinal. Na região do Nordeste, a mesma pode ser encontrada nos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe. Dentre as espécies dessa família têm-se o *Anacardium occidentale* L., mais popularmente conhecido como cajueiro, tem um grande destaque na medicina popular devido as suas atividades fitoterápicas e antimicrobianas. O bioma Caatinga abriga espécies de grande importância medicinal, científica, cultural, dentre outras facetas e a necessidade de abordar tal temática surge como um meio de incentivar a preservação e uso sustentável desses vegetais presentes no Nordeste brasileiro. No minicurso abordamos as características da família Anacardiaceae, dando destaque para a espécie *Anacardium occidentale* L. que se apresenta como uma espécie de grande importância medicinal e aspectos fitoquímicos relevantes. Foram abordadas as características da espécie escolhida e como ela é utilizada no meio popular e científico.

Resumos (Biologia)

A seguir encontram-se os trabalhos com temas da Biologia apresentados por área durante Semana do Meio Ambiente 2022 – SEMEIA 2022 e 1º Semana da Biogeografia – I SEBIOGEO da Universidade Regional do Cariri – URCA. As opiniões e os conceitos emitidos, são de exclusiva responsabilidade dos autores.



Semeia 2022

Botânica

MUDANÇAS CLIMÁTICAS E DIREITOS
SOCIOAMBIENTAIS NO SÉCULO XXI: DIÁLOGOS
ENTRE A BIOLOGIA E A GEOGRAFIA

SEMANA DO MEIO AMBIENTE 2022
1ª SEMANA DA BIOGEOGRAFIA

DIAGNÓSTICO CIENTOMÉTRICO SOBREA BIODIVERSIDE BRASILEIRA DE PLANTAS

LARISSÉ BERNARDINO DOS SANTOS

larissebernardinno@gmail.com

CARLOS ALONSO LEITE DOS SANTOS

BÁRBARA RAYANNE DA SILVA TELES

JOSÉ ANDERSON SOARES DA SILVA

CARLOS VINICIUS BARROS OLIVEIRA

LUIZ MARIVANDO BARROS

Resumo: O Brasil é o país com a maior biodiversidade do mundo, tem assumido uma série de compromissos baseados nos três pilares da Convenção de Diversidade Biológica (CDB): a conservação da diversidade biológica, o uso sustentável da biodiversidade e a repartição justa e equitativa dos benefícios provenientes da utilização dos recursos genéticos. A biodiversidade brasileira é uma rica fonte de recursos para o país, não somente para a indústria de medicamentos fitoterápicos, mas também pelas oportunidades que representam sua conservação, uso sustentável e patrimônio genético. Desse modo, o objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento cientométrico da produção científica sobre a Biodiversidade brasileira. O trabalho foi realizado a partir da análise de dados em natureza quantitativa utilizando a base de dados SCOPUS (Elsevier). Analisamos o número de publicações por ano nos países que mais publicaram no período 2001-2021. Para a busca, foi utilizado os descritores “Brazilian biodiversity” e “Plant”. A busca resultou em um total de 950 publicações. Em relação ao número de documentos publicados por ano, houve um aumento gradual nos últimos vinte anos, destacando-se os anos de 2018 com 102 e 2021 com 131 documentos em foco da biodiversidade brasileira. Quando se trata de área de estudo a Ciências Agrárias e Biológicas lideram o ranking de publicações totalizando 585, seguido de Ciência ambiental com 324 e Bioquímica, Genética e Biologia Molecular com 119 documentos. Conclui-se que o número de publicações sobre a diversidade brasileira vem aumentando consideravelmente nos últimos anos, o que pode ser explicado pela importância para a sobrevivência dos organismos e para a manutenção da vida no planeta.

Palavras Chaves: Plantas, Biodiversidade brasileira, Cientometria.

PERFIL CIENTOMÉTRICO DA ERVA BALEEIRA (*Cordia verbenacea* DC)

LARISSA BERNARDINO DOS SANTOS

larissebernardinno@gmail.com

CARLOS ALONSO LEITE DOS SANTOS

BÁRBARA RAYANNE DA SILVA TELES

MILENA PAULINO DA SILVA

MARIA AMANDA TAVARES MOREIRA

LUIZ MARIVANDO BARROS.

Resumo: O uso de plantas medicinais é comum desde os primórdios da humanidade, como forma de tratamento de agravos e doenças. A *Cordia verbenacea* ou Erva-baleeira como é conhecida, é uma planta nativa brasileira, com forte uso popular, devido a sua ação anti-inflamatória. O seu extrato é amplamente utilizado na cultura popular em forma de chás, decocções, infusões e pomadas/cremes para usos anti-inflamatório, antimicrobiano e cicatrizante. Desse modo, o objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento quantitativo sobre a produção científica da *Cordia verbenaceae*. O trabalho foi realizado a partir da análise de dados quantitativos de produção científica, utilizando a base de dados SCOPUS (Elsevier). Analisamos o número de publicações por anos e países que mais publicaram no período 2011-2021. Para a busca, foi utilizado o descritor “*Cordia verbenacea*”. A busca resultou num total de 55 publicações. No que diz respeito ao número de documentos publicados por ano, houve flutuações consideráveis, mostrando um declínio gradual nos últimos dez anos, destacando-se o ano de 2012 com 9 documentos e os demais, todos com um número inferior. Em termos de área de estudo, Farmacologia, Toxicologia e Farmácia lidera o ranking de publicações totalizando 50, seguido por Ciências Agrárias e Biológicas com 16 e Medicamento com 13 documentos. Portanto, considerando o número de publicações, há uma escassez de trabalhos sobre *C. verbenacea*, dada a sua relevância medicinal e as suas características interessantes. Novas pesquisas serão necessárias para expandir o conhecimento sobre as propriedades Biológicas da espécie.

Palavras Chaves: Erva Baleeira, Cientometria, Uso medicinal.

PERFIL CIENTOMÉTRICO SOBRE ESTUDOS COM *Mentha arvensis* L.

CARLOS ALONSO LEITE DOS SANTOS

alonso.calds@gmail.com

JOÃO EUDES LEMOS DE BARROS

CICERA ALANE COELHO GONÇALVES

BÁRBARA RAYANNE DA SILVA TELES

MARIA DANDARA CIDADE MARTINS

ANTÔNIA ELIENE DUARTE

Resumo: A *Mentha arvensis*, conhecida por Hortelã-doce é tradicionalmente usado para tratar problemas digestivos e tosse. Vários produtos químicos diferentes foram identificados nesta erva, incluindo α -mentol, neomentol, d-mentona, mentofurano, isomnetona, isomentol, p-cimeno, mentilacetato, cineol, limonina, felandreno, aromadendreno, α pineno, α -felandreno, pineno, piperitona, carvomentona, carvacrol, tujona, dipenteno, cadineno, mentofurano, acetato de linalila, carvona, linalol e óxido de piperitenona são usados em medicamentos, alimentos, condimentos, cosméticos, bebidas e indústrias relacionadas. Estudos anteriores também confirmaram o potencial antifúngico de *M. arvensis*. O presente trabalho teve como objetivo obter parâmetros referentes aos anos, países e áreas de estudo com maior número de publicações sobre a *Mentha arvensis* L.. A Coleta de dados foi realizada usando o banco de dados SCOPUS "Elsevier" nos últimos 10 anos no período 2011 – 2021. A pesquisa resultou em um total de 201 documentos publicados no intervalo de 2011-2021, exibindo um aumento gradual em 2020 e um pico de publicações em 2021 com 34 documentos. Tendo enfoque na área de Ciências Agrárias e Biológicas com um total de 107 artigos, seguido da Bioquímica, Genética e Biologia Molecular com 52 artigos. Em relação aos países, ressalta a Índia liderando a pesquisa com um total de 77 artigos publicações sobre a espécie, seguido do Brasil ocupando a 2º posição com 29 publicações. Contudo, concluiu-se que há um pequeno número de pesquisas sobre o referido tema, tendo uma carência de estudos Etnobotânicos sobre esse tema em particular.

Palavras Chaves: Entobotânica, Plantas medicinais, Cientometria.



Semeia 2022 Ecologia

MUDANÇAS CLIMÁTICAS E DIREITOS
SOCIOAMBIENTAIS NO SÉCULO XXI: DIÁLOGOS
ENTRE A BIOLOGIA E A GEOGRAFIA

SEMANA DO MEIO AMBIENTE 2022
1ª SEMANA DA BIOGEOGRAFIA

**COMPORTAMENTO DO CAMARÃO DE ÁGUA DOCE *Macrobrachium jelskii*
(MIERS, 1877) (CRUSTACEA: DECAPODA: CARIDEA) EM RESPOSTA À
PREDADOR**

ANA LAURA DE ALCÂNTARA PONTES

ana.alcantara@urca.br

MARIA DAS GRAÇAS FERREIRA ALCÂNTARA

CARLA JANEŠ FERNANDES ALCANTARA

WHANDENSON MACHADO DO NASCIMENTO

RAYURY SHIMIZU DE MACEDO

ALLYSSON PONTES PINHEIRO

Resumo: Os organismos utilizam várias estratégias para sobreviverem a encontros com predadores, como a ocupação de abrigos. O camarão de água doce *Macrobrachium jelskii*, é uma espécie frequentemente associada à macrófitas, que lhe servem de abrigo e fonte de recursos. Nosso estudo, objetiva registrar a preferência de abrigo de *M. jelskii* em resposta à predadores, analisando qual sentido (tato, olfato e visão) é mais importante para a sobrevivência da espécie. Coletamos os camarões no município de Farias Brito, estado do Ceará, e um peixe predador, Traíra (*Hoplias* sp), foi obtido junto ao Laboratório de Piscicultura do Instituto Federal do Ceará (IFCE), o teste de abrigo preferencial foi dividido em duas fases, na primeira os espécimes foram postos em aquários sem a presença de estímulos de predadores. Na segunda fase foram usados os mesmos abrigos e indivíduos, esses foram expostos a estímulos, fazendo alusão ao predador traíra com imagens, objetos translúcidos e estímulos químicos. Os resultados mostram que sem os estímulos de predadores os *M. jelskii* abrigavam-se em macrófitas e tocas durante o dia e forrageavam a noite, mas na presença de estímulos os camarões exploravam menos o ambiente, passando a maioria do tempo em abrigos. Assim, as macrófitas servem de proteção e alimento para *M. jelskii*, capturados com mais frequência no período noturno, no qual estão mais ativos, essa espécie muda seu comportamento na presença de estímulos de predadores, usando o efeito da diluição, que reduz a chance do indivíduo ser pego e os sentidos tato e olfato como forma de evitarem predadores, a visão foi usada apenas em áreas com luz. Portanto, esse estudo traz dados referentes a etologia do camarão *M. jelskii* e instiga novas pesquisas ligadas ao comportamento da espécie.

Palavras Chaves:

**CUIDADO PARENTAL DO CARANGUEJO DE ÁGUA DOCE *Fredius ibiapaba*
(DECAPODA; PSEUDOTHELPHUSIDAE)**

MARIA DAS GRAÇAS FERREIRA ALCÂNTARA

mariaferreiramf550888@gmail.com

CARLA JANES FERNANDES ALCANTARA

ANA LAURA DE ALCÂNTARA PONTES

WHANDENSON MACHADO DO NASCIMENTO

LIVANIO CRUZ DOS SANTOS.

Resumo: O caranguejo de água doce *Fredius ibiapaba* é uma espécie recentemente descrita, sendo endêmica da Serra da Ibiapaba, no nordeste do Brasil. Assim como os *Pseudothelphusidae amazônicos*, a biologia e ecologia de *Fredius ibiapaba* ainda são desconhecidos. Dessa forma, nosso estudo tem por objetivo registrar o cuidado parental de *F. ibiapaba*. Campanhas amostrais foram realizadas entre 2017 e 2018 em zonas de mata úmida na Serra da Ibiapaba. Em laboratório, utilizamos paquímetro digital para a obtenção dos dados de tamanho da Largura da Carapaça (LC), Largura do Abdome (LA) e Comprimento Próximo Maior (CPM+). Foram coletadas duas fêmeas *Fredius ibiapaba*, com juvenis alocados no abdome, sendo a primeira coletada no Sítio São João (03°06'20.9''E; 45°23'46.8N) e a segunda coletada no Sítio Caranguejo (4° 18' 51''S; 40° 44' 48'' W). Nos resultados obtidos a primeira fêmea (LC 53,86 mm; LA 29,45 mm; CPM+ 38,50) apresentou 36 caranguejos juvenis presos ao abdômen, enquanto a segunda por (LC 50,07 mm, LA 26,53 mm, CPM+ 37,18 mm) continha 24 juvenis. Com isso, nossos resultados confirmam a presença de cuidado parental por parte das fêmeas de *Fredius ibiapaba*, indicando que os juvenis necessitam do cuidado parental até atingirem certo estágio de desenvolvimento após a eclosão. Assim, as fêmeas adultas são consideradas K estrategistas, pois após a eclosão dos ovos, sua prole permanece no abdômen. O cuidado parental apresentado pelas fêmeas de *F. ibiapaba* é importante para a biologia da espécie, uma vez que protege os juvenis da espécie durante os estágios iniciais da vida dos mesmos, protegendo-os contra predadores.

Palavras Chaves:

LEVANTAMENTO DA COMUNIDADE DE INVERTEBRADOS BENTÔNICOS DO RIO JUNDIAÍ E PITIMBU, RIO GRANDE DO NORTE

MARIA DANDARA CIDADE MARTINS
dandaramaria50@yahoo.com.br
MÁRCIO JOAQUIM DA SILVA
CARLOS EDUARDO R. D. ALENCAR

Resumo: Os macroinvertebrados bentônicos apresentam grande diversidade de espécies e desempenham importante papel ecológico, reciclando nutrientes, além de serem tolerantes a diversos níveis de poluição. Por isso, vêm sendo estudados como bioindicadores de qualidade ambiental e como ferramenta para diagnósticos de corpos hídricos e outros habitats. O objetivo do trabalho foi realizar um levantamento sobre as comunidades aquáticas de invertebrados bentônicos dos rios Pitimbu e Jundiaí no Estado do Rio Grande do Norte durante os anos de 2016 e 2017. Para a amostragem dos organismos foram utilizados três apetrechos de coleta: Armadilhas de Colonização (AC), Amostrador Surber (AS) e Rede Manual em “D” (RD). Mollusca foi um grupo representativo cuja algumas espécies encontradas, tais como *Melanoides tuberculata*, se destacam como hospedeiras intermediárias de helmintos que parasitam tanto o ser humano quanto outros organismos. No rio Jundiaí houve somente ocorrência pontual de Ephemeroptera e Chironomidae para o grupo Arthropoda. Organismos altamente resistentes a variações ambientais. No rio Pitimbu houve ocorrência de Arthropoda de sete famílias distintas, tais como Ceratopogonidae, Corixidae, Helycophyche, e Coleoptera. Foram encontradas organismos que revelam impactos no ambiente, como *Melanoides tuberculata* e Chironomidae, caracterizados por serem representantes de espécies resistentes a variações ambientais e a modificações antrópicas, principalmente as características de reduzido tamanho, ciclo de vida curto, alta capacidade de dispersão do adulto e generalista quanto aos habitats.

Palavras Chaves: Gastropoda, Macroinvertebrados, Bioindicadores.

PRIMEIRA MATURIDADE SEXUAL MORFOLÓGICA, CRESCIMENTO RELATIVO E DIMORFISMO SEXUAL DE TAMANHO DO CAMARÃO DE ÁGUA DOCE *Macrobrachium amazonicum* (HELLER, 1862), PROVENIENTES DE UM RESERVATÓRIO DO SEMIÁRIDO DO NORDESTE BRASILEIRO

CARLA JANES FERNANDES ALCANTARA

carla.alcantara@urca.br

ANA LAURA DE ALCÂNTARA PONTES

MARIA DAS GRAÇAS FERREIRA ALCÂNTARA

WHANDENSON MACHADO DO NASCIMENTO

ALLYSSON PONTES PINHEIR.

Resumo: O camarão de água doce *Macrobrachium amazonicum* é uma espécie com ampla distribuição na América do Sul, apresentando importância ecológica e econômica. Conhecer as dimensões do seu corpo é importante para entender a dinâmica da população. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a primeira maturidade sexual morfológica, crescimento relativo e dimorfismo sexual de tamanho do *M. amazonicum*, provenientes do reservatório de Lima Campos, município de Icó, semiárido do nordeste brasileiro. Utilizamos paquímetro digital para medir o Comprimento da Carapaça (CC), Largura da Pleura (LP) e Comprimento do Próximo (CP). Logo, realizamos uma análise de L50, para o tamanho de CC referente à primeira maturidade sexual morfológica de *M. amazonicum*. Em seguida, para verificar se há dimorfismo sexual de tamanho na população estudada, aplicamos o teste de MannWhitney. Posteriormente, utilizamos a equação alométrica $y=a+b*x$ para avaliar o crescimento alométrico, utilizando como variável independente o CC. Nos machos, utilizamos o CP como variável dependente, enquanto nas fêmeas usamos o LP. Como resultados, as fêmeas atingem a maturidade sexual morfológica com 9,2 mm de CC, enquanto os machos atingiram a maturidade com 11,0 mm. Machos são maiores em CC, caracterizando dimorfismo sexual de tamanho. Por fim, machos apresentaram maior investimento no crescimento das quelas, enquanto as fêmeas investem no crescimento da pleura do segundo somito abdominal. Conclui-se que as fêmeas atingem a maturidade sexual em um tamanho menor que as machos, os machos são maiores, e há um investimento energético no crescimento de quelas nos machos e da pleura do segundo somito abdominal nas fêmeas.

Palavras Chaves: *Macrobrachium amazonicum*, Crescimento Relativo, Dimorfismo Sexual.

**UNIDADES FITOECOLÓGICAS NA CHAPADA DO ARARIPE NO CEARÁ:
UMA ANÁLISE CONDICIONANTE AOS IMPACTOS ANTRÓPICOS**

DAVI ALENCAR TAVARES

davi.alencar646@urca.br

ISABELLA MIRTYS NOGUEIRA LEITE

KELLY RAYANE SILVA COSTA

VINICIUS PEREIRA DIAS

YASMIN RODRIGUES PRIMO.

Resumo: A Chapada do Araripe está inserida na região Nordeste, tendo como o domínio principal a Caatinga. A Chapada do Araripe é um dos relevos de maior importância da referida região como do país, estendendo-se principalmente no território do Ceará. Esta pesquisa possui uma abordagem de natureza qualitativa e descritiva, por considerar a análise das informações adquiridas relacionadas ao tema proposto. Este presente estudo objetiva compreender as diferentes fitofisionomias inseridas na Chapada do Araripe, ou seja, suas heterogeneidades paisagísticas e vegetacionais encontradas no interior do semiárido nordestino. Entendendo as unidades fitoecológicas, podem-se planejar e facilitar o planejamento de políticas públicas para sua conservação e proteção da biodiversidade. Dessa forma, os objetivos específicos que fomentaram esta pesquisa foram o levantamento bibliográfico de autores que trabalham com a temática que aborda o recorte da pesquisa; a identificação e destaque das unidades fitoecológicas do Domínio da Caatinga na Chapada do Araripe; e por fim, especificou-se as principais causas dos impactos antrópicos, tendo como intervenção a sugestão de soluções de conservação para a área do estudo. Concluiu-se que as unidades fitoecológicas da Chapada do Araripe são de extrema valia para caracterização regional e fundamental para pesquisas acadêmicas no âmbito dos estudos biogeográficos.

Palavras Chaves:



Ensino de Ciências e Biologia

SEMANA DO MEIO AMBIENTE 2022
1ª SEMANA DA BIOGEOGRAFIA

ANÁLISE DO CONHECIMENTO SOBRE FENÔMICA VEGETAL

AMANDA MARIA TAVARES MOREIRA

amanda_amtm@hotmail.com

PATRIC ANDERSON GOMES DA SILVA

MARIA EDUARDA TEOTÔNIO DA COSTA

LUANA DE FREITAS LIBÓRIO

VALTER MENEZES BARBOSA FILHO ANTONIA ELIENE DUARTE

Resumo: A Fenômica Vegetal é uma área que estuda as características bioquímicas e físicas dos fenômenos vegetais acoplando tais resultados em dados fenotípicos através de tecnologias com imagens de alta resolução. Atualmente, a Fenômica Vegetal mostra-se promissora albergando um conjunto de áreas de conhecimento que se beneficiam de suas aplicações. Diante disso, esse estudo objetiva analisar as tendências da Fenômica Vegetal mediante sua aplicação no meio científico-tecnológico. Trata-se de um estudo do tipo bibliográfico e exploratório tendo como base de dados a SCOPUS e utilizando como descritor “Plant phenomics”. Delimitou-se ainda, os últimos 6 anos (2017-2022) como recorte temporal. Os dados foram submetidos aos seguintes critérios de exclusão: títulos que não se enquadrem no objetivo proposto e resumos que não se adequem ao objeto da pesquisa. Encontrou-se um total de 116 documentos sendo utilizados apenas 111 estudos. A área da Fenômica Vegetal atua na Bioinformática, Agricultura, Biotecnologia, Fisiologia Vegetal, Matemática dentre outras áreas sendo aplicada no uso de imagens digitais e de alta resolução e sensoriamento remoto em técnicas de fenotipagem auxiliando bancos de germoplasma, melhoramento genético, análise de estresses físicos, químicos e biológicos aos vegetais e avaliação dos aspectos fisiológicos das plantas. Ademais, sua aplicação possibilita escalas temporais e espaciais mais amplas com rapidez e possibilidade de estudar uma maior quantidade de indivíduos. Conclui-se que a Fenômica Vegetal é uma área promissora concomitante ao avanço do desenvolvimento científico-tecnológico servindo de suporte para mais diversas áreas de conhecimento que se dediquem aos estudos dos vegetais.

Palavras Chaves: Fenômica Vegetal, Revisão, Campos de conhecimento.

AVALIAÇÃO CIENTOMETRICA SOBRE MATERIAIS DIDÁTICOS PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

JAILSON RENATO DE LIMA SILVA

jailsonslrj@outlook.com

FRANCISCO ROBERTO AZEVEDO

CÍCERO MAGERBIO GOMES TORRES.

Resumo: A deficiência visual tem sido caracterizada como sendo uma limitação no campo da visão, podendo se manifestar desde a cegueira total até a baixa visão, afetando de modo irremediável a capacidade visual de perceber cor, tamanho, distância, forma e posição. Por este motivo, uma pessoa considerada cega pode apresentar a ausência total da visão ou a perda da percepção luminosa. O objetivo do trabalho consiste em avaliar a cientometria sobre materiais didáticos para pessoas com deficiência visual. Para isso, foram coletados dados na base Scopus. Utilizou-se na coleta as palavras-chave: visually impaired and teaching material. Sobre os critérios de seleção, utilizou-se o ano da publicação, países onde foram publicados e as áreas com o maior número de publicações. O recorte temporal utilizado refere-se aos anos de 2001 a 2021. Em relação ao número de trabalhos identificados por ano, pode-se perceber que o ano com maior número de publicações foi 2018, com 13 trabalhos, e 2017 e 2021 com 12 trabalhos. Em relação aos países com maior número de trabalhos, os Estados Unidos possuem 19, seguido do Brasil com 18 trabalhos. Em relação as áreas com maior número de publicações têm-se, Ciências da Computação, com 53, e Ciências Sociais com 44. Conclui-se que o número de publicações vem crescendo com o passar do tempo, seja em termos de localidade ou de área, porém, ainda existe um baixo número de publicações por ano. Embora o número de pesquisa identificadas no Brasil o faça se posicionar como sendo um dos países com o maior número de publicações, é notável que ainda é preciso avançarmos muito em relação a este tema para que as ações sobre inclusão de pessoas com deficiência visual se efetuem concretamente nos espaços educacionais.

Palavras Chaves: Bibliometria, Inclusão, Deficiência.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA CARACTERIZAÇÃO DE MICROALGAS E DE SUA OCORRÊNCIA NOS DIVERSOS AMBIENTES AQUÁTICOS

MILENA PAULINO DA SILVA
YARA CRISTINA MATEUS DE SOUSA
JOICE LAYANNE GUIMARÃES RODRIGUES
NATÁLIA MARCO DE OLIVEIRA
NAARA VASQUES COSTA LANDIM
SÍRLEIS RODRIGUES LACERDA

Resumo: Os ambientes aquáticos são ecossistemas indispensáveis para a vida no planeta, sendo o habitat de inúmeros organismos que vivem na coluna de água, dentre os quais pode-se destacar as microalgas, que representam a base da cadeia alimentar e são responsáveis pela estabilidade dos ecossistemas naturais, pois atuam na produção primária do ambiente aquático e como indicadoras da qualidade da água. Assim, há a necessidade de desenvolver atividades relacionadas à educação ambiental, principalmente, em escolas da rede pública, onde se verifica uma carência desses aspectos formativos na educação dos alunos. Este trabalho teve como objetivo despertar a percepção dos alunos em relação ao cuidado e a necessidade das atitudes de proteção dos ecossistemas aquáticos, através do conhecimento da importante relação água/microalgas. As atividades deste estudo foram desenvolvidas em duas escolas de ensino médio, localizadas na região do Cariri, no município de Crato-CE. Foram feitas a execução de palestras, utilização de instrumentos educativos, execução de dinâmicas e aplicação de questionários aos alunos. Foram realizadas três palestras com abordagens sobre “a importância do cuidado com a água e o conhecimento das microalgas”. Percebemos que os alunos tiveram interesse pelo tema, fazendo perguntas, e debates. Segue-se alguns feedbacks: “Gostaria que houvesse mais incentivos a aulas assim de todas as outras disciplinas, trazendo justamente esse interligamento do que é estudado com a realidade”; “Aula muito importante para nós termos cuidado com a nossa riqueza que é a água, gostei muito da palestra”, os mesmos também responderam a maioria das perguntas de forma correta. Conclui-se que os alunos tiveram um bom aprendizado sobre a temática.

Palavras Chaves: Educação Ambiental, Microalgas, Ambientes Aquáticos.

**ENCONTROS ESPECÍFICOS DO SUBPROJETO BIOLOGIA VIVENCIADOS
DURANTE O PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA DA URCA: UM
RELATO DE EXPERIÊNCIA**

MAYARA MACEDO LIMA
RENATA MARIA DA SILVA
CICERO MAGERBIO GOMES TORRES

Resumo: O Programa Residência Pedagógica (PRP), enquanto uma das ações que integra a Política Nacional de Formação de Professores do Brasil, tem buscado o aperfeiçoamento da formação prática a partir da implementação de projetos inovadores que estimulam a articulação entre teoria e prática. Tem-se como objetivo descrever a experiência vivenciada nos encontros específicos, ocorridos no módulo 1 do PRP. Esta se delinea a partir de uma pesquisa descritiva, de natureza qualitativa, vivenciada na escola EEMTI Wilson Gonçalves, na cidade do Crato – CE, no período de outubro/2020 a março/2021. A participação no PRP se deu a partir da aprovação no subprojeto Biologia. O PRP foi iniciado com uma cerimônia de abertura onde contou com a participação do Programa de Formação de Professores (PIBID) transmitida pelo canal do YouTube da URCA no dia 05 de outubro de 2020. Nos encontros específicos, pudemos participar de webinários sobre o gerenciamento das atividades, produção de resumos, metodologias ativas e ferramentas didáticas de apoio ao ensino. Os encontros durante a regência estiveram voltados para a elaboração dos planos de aula e acompanhamento pedagógico. Nos últimos meses, os encontros estiveram relacionados com as orientações referente a elaboração dos relatos de experiências. Como práxis vivenciada, os encontros possibilitaram o desenvolvimento do pensamento científico, crítico e criativo, cooperação, comunicação e cultura digital. Ressalto, a oportunidade da imersão na escola, já que na grande parte da graduação, os estudantes pouco tem contato com a prática escolar. Conclui-se que os encontros específicos, se apresentaram como espaço compartilhado de formação docente e fortaleceram o nosso olhar sobre a profissão e identidades docentes.

Palavras Chaves: Residência Pedagógica, Subprojeto Biologia, Relato de Experiência.

ENSINO SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS

MARIA LUANA CARDOSO FERREIRA
CARLOS ALONSO LEITE DOS SANTOS
LUIZ MARIVANDO BARROS.

Resumo: Educação ambiental é uma palavra composta por adjetivos e substantivos, referindo-se ao campo da educação e ao campo do meio ambiente, respectivamente. Enquanto o adjetivo ambiente revela o contexto dessa prática educativa, o substantivo educação dá a essência do termo "educação ambiental", definindo o comportamento pedagógico necessário para essa prática educativa. Com a evolução da urbanização e da civilização, a compreensão das pessoas sobre o meio ambiente passou por grandes mudanças, sendo naturalmente entendido como “algo separado da sociedade humana e inferior à sociedade humana” e encontra-se em uma posição subordinada. Ao longo do último século, uma equação desequilibrada foi concebida para atender às necessidades humanas: parar, consumir e descartar. O presente estudo teve como objetivo obter parâmetros para os anos e países com maior número de publicações sobre educação ambiental em escolas públicas entre 2011 a 2021. Coleta de dados nos últimos 10 anos usando o banco de dados multidisciplinar SCOPUS "Elsevier". Os resultados da busca mostraram que um total de 248 artigos foram publicados de 2011 a 2021, com um aumento gradual em 2019, e um pico de 32 publicações em 2020. Em termos de países, os Estados Unidos lideram as pesquisas sobre educação ambiental em escolas públicas com 62 publicações, seguido do Brasil com 45 publicações. No entanto, concluiu que há poucas pesquisas nessa área, mesmo o Brasil em segundo lugar, apresenta um pequeno número de publicações sobre educação ambiental nas escolas públicas.

Palavras Chaves:

GEOSSÍTIO RIACHO DO MEIO COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

RENATA MARIA DA SILVA

MAYARA MACEDO LIMA

NORMA SUELY RAMOS FREIRE BEZERRA

CICERO MAGERBIO GOMES TORRES

Resumo: Com a retomada das aulas presenciais, pós-isolamento social, ocasionado pela pandemia da COVID-19, pode-se perceber o quanto as metodologias ativas, tais como, ensino por investigação, Aprendizagem Baseada em Problema (PBL), a problematização passou a ser amplamente utilizadas no Ensino de Ciências e Biologia enquanto ferramentas didáticas e pedagógicas. Assim, o trabalho objetiva descrever as potencialidades do Geossítio Riacho do Meio, localizado na cidade de Barbalha - Ceará, enquanto estratégia didática para ensinar Ciências e Biologia. A pesquisa caracteriza-se como sendo exploratória, descritiva e qualitativa. Foi realizado o levantamento de dados teóricos e visitas ao local. Registramos o espaço por meio de fotografias para a análise das possíveis estratégias didática. Percebe-se que o Geossítio Riacho do Meio possui uma flora nativa rica em termos ecológicos, bioindicadores ambientais importantes para a reflexão sobre a Educação Ambiental, aspectos geológicos, socioeconômicos e culturais importantes para a discussão da água, solo, ar, saúde ambiental, sustentabilidade, preservação da biodiversidade, dentre outros. As estratégias didáticas do espaço podem ser encontradas detalhadamente no endereço <https://espacosnaoformaisdeeducacao.blogspot.com/> o qual foi divulgado no evento “A Extensão Universitária e a Educação Científica em Espaços Não Formais” realizado na Universidade Regional do Cariri – Urca, o que inspirou a escrever esse resumo. Conclui-se que, o Geossítio Riacho do Meio, face as riquezas naturais que possui, se apresenta como uma importante estratégia didática e pedagógica para o desenvolvimento e aprimoramento das formas de ensinar e aprender Ciências e Biologia através as metodologias ativas.

Palavras Chaves: Ensino de Ciências e Biologia, Geossítio Riacho do Meio, Didáticas e Metodologias.

ENSINO SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS

CICERA RENATA FERNANDES DO NASCIMENTO

ANTÔNIO LEITE ROCHA

NOELHA LEITE DE SOUZA

Resumo: A Paleontologia é uma ciência designada ao estudo dos organismos que viveram na Terra em tempos remotos, tendo os fósseis como objetos de estudo. Fósseis são restos ou vestígios desses organismos que se preservaram, em sua maioria, nas rochas. A Bacia Sedimentar do Araripe, localizada entre os estados do Ceará, Pernambuco e Piauí, possui um grandioso acervo fossilífero a céu aberto. A região caririense, além de possuir as maiores exposições de afloramentos fossilíferos da bacia, porta alguns museus com o objetivo de salvaguardar e tornar acessível o patrimônio fossilífero da região para a população geral. Apesar de ser uma das regiões mais fossilíferas do mundo, a abordagem da paleontologia na sala de aula ainda é limitada e pouco significativa, em consideração a defasagem desse conteúdo em livros didáticos, levando ao pouco conhecimento da população sobre a importância desse patrimônio e a sua desvalorização. Portanto, é de extrema importância que o ensino da paleontologia na educação básica seja mais explorado com o intuito de promover a disseminação de conhecimento sobre a importância dos acervos fossilíferos e dos museus para o mundo biológico, além da valorização como propulsor da ciência, cultura e turismo local. Uma das alternativas para se alcançar esses objetivos é viabilizar a visita aos museus, presenciar os laboratórios e acervos das universidades referentes à área e promover atividades lúdicas relacionadas à paleontologia no ensino de ciências. Esses são métodos funcionais e acessíveis na construção de conhecimentos científicos, assim como na valorização dos espaços não formais de ensino, pois contribuem para a disseminação de informações a respeito da ocorrência de fósseis no Brasil.

Palavras Chaves: Bacia do Araripe, Práticas educativas.



Etnobiologia e Conservação Ambiental

SEMANA DO MEIO AMBIENTE 2022
1ª SEMANA DA BIOGEOGRAFIA

**CARACTERIZAÇÃO DOS ESTUDOS SOBRE O USO MEDICINAL DA
Amburana cearensis (Allem.) A. C. Smith (Fabaceae)**

BÁRBARA RAYANNE DA SILVA TELES
CARLOS ALONSO LEITE DOS SANTOS
LARISSA BERNADINO DOS SANTOS
MILENA PAULINO DA SILVA
CICERA ALANE COELHO GONÇALVES
ANTONIO JÚDSON TARGINO MACHADO.

Resumo: As plantas de uso medicinal possuem uma opção terapêutica alternativa muito importante, principalmente para pessoas de baixa renda. *Amburana cearensis*, conhecida popularmente como amburana-de-cheiro, cumaru-dascaatingas e imburana-de-cheiro, é uma espécie nativa do Brasil, porém sua ocorrência em países da América do Sul já foi notificada. Quanto ao uso, é bastante utilizada na medicina popular, para tratamento de doenças como reumatismo, dores de barriga, e doenças relacionadas ao sistema respiratório como gripe, tosse, asma e bronquite. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento cientométrico sobre o uso medicinal da *A. cearensis*. O trabalho foi realizado a partir da análise de dados em natureza quantitativa da produção científica, utilizando a base de dados SCOPUS (Elsevier). Foi analisado o número de publicações no período de 2011-2021 e países que mais publicaram. Para a busca, foi utilizado o termo chave “Medicinal use of *Amburana cearensis*”. A busca resultou em um total de 41 publicações. Em relação ao número de documentos publicados por ano, houve oscilações significativas nos últimos dez anos, onde são ressaltados os anos de 2011 e 2013 com 6 documentos cada, seguidos de 2014, 2015 e 2018 com 5 publicações. Quanto aos países, o Brasil teve o maior número de publicações totalizando 39 documentos, seguido da Argentina com 3 publicações e Cuba e Índia com apenas 1 publicação cada. Com esse trabalho, foi constatado que o número de publicações sobre o uso medicinal da *A. cearensis* ainda é muito pequeno e ao longo dos últimos anos não houve um aumento significativo de pesquisas, mesmo com a sua relevância e seus benefícios apresentados.

Palavras Chaves: Uso medicinal, *Amburana cearensis*, Cientometria.

CONHECENDO AS RELAÇÕES ETNOBOTÂNICAS DE UM MATEIRO

CARLA JANES FERNANDES ALCANTARA
MARIA DAS GRAÇAS FERREIRA ALCÂNTARA
MARIA DANDARA CIDADE MARTINS
ANA LAURA DE ALCÂNTARA PONTES
CIMARA BANDEIRA DE SOUSA CALDAS

Resumo: A etnobotânica é um campo do conhecimento que desenvolve estudos relativos aos costumes de uma comunidade no que concerne aos usos culturais, econômicos e medicinais do mundo vegetal. Em comunidades próximas a florestas, é natural que haja agentes sociais, tais como mateiros, que são detentores de um conhecimento aprofundado da floresta, desde trilhas, animais e vegetais, assim como o uso dos seus componentes. A partir disso, como requisito avaliativo da disciplina de Sócio-antropologia Aplicada a Biologia foi proposta a realização de uma pesquisa socioantropológica. Desse modo, com o intuito de envolver a cultura local, optou-se por um estudo que envolvesse os conhecimentos da comunidade adjacente à Chapada do Araripe. Para tanto, o presente trabalho teve como objetivo enfatizar a importância dos conhecimentos botânicos tradicionais de um dos mateiros do distrito. Nessa perspectiva, o trabalho foi realizado no Distrito Arajara, localizado no Município Barbalha - CE. Diante desse panorama, ficou notório a extrema importância do trabalho do mateiro, o qual é responsável por guiar as pessoas desde o percurso na floresta até na identificação das espécies. Além disso, com seu saber do senso comum juntamente com o conhecimento que foi historicamente acumulado e repassado, o mesmo contribuiu de forma significativa para a ciência, principalmente na botânica. Conclui-se a necessidade da valorização dos mateiros, dos seus conhecimentos que, apesar de não possuírem formação acadêmica, são indispensáveis não apenas para a comunidade onde residem, mas também para as instituições universitárias, bem como os pesquisadores que desenvolvem trabalhos relacionados a área.

Palavras Chaves: Etnobotânica, Chapada do Araripe, Mateiro.

ESTUDO DA POLUIÇÃO DE RIOS POR CIENTOMÉTRIA

MARIA LUANA CARDOSO FERREIRA
CARLOS ALONSO LEITE DOS SANTOS
LUIZ MARIVANDO BARROS

Resumo: Os agrotóxicos utilizados na agricultura para o controle de pragas e doenças têm causado poluição da água, com consequências para alterações ecossistêmicas e comprometimento da saúde, principalmente quando a água é utilizada para consumo humano. Muito tem sido escrito sobre a poluição das águas superficiais, especialmente sobre os rios urbanos. Os rios urbanos fazem parte de muitas cenas urbanas e são muito importantes do ponto de vista ambiental e ecológico. No entanto, devido a fatores como falta de infraestrutura, industrialização, etc., esses rios acabam causando um grande impacto na população que vive próximo às suas margens. Perante as inúmeras perturbações que podem afetar as águas superficiais, nota-se que estas são afetadas por um conjunto complexo e diversificado de impactos e riscos ambientais, dos quais o comportamento humano desempenha um papel importante. Este estudo teve como objetivo obter parâmetros para os anos e países com maior número de publicações sobre a poluição nos rios entre 2011 e 2021. Foi feita a coleta de dados nos últimos 10 anos usando o banco de dados multidisciplinar SCOPUS "Elsevier". Os resultados da pesquisa mostraram que um total de 40.665 artigos que foram publicados em 2011-2021, apresentando um aumento gradual em 2017 e um pico de publicação de 5.448 artigos em 2021. Em termos de países, ele destacou que a China lidera as pesquisas sobre poluição fluvial com 13.740 trabalhos, seguida por Estados Unidos e Brasil em nono lugar com 1.394 trabalhos. Concluindo-se de que há mais pesquisas nessa área pelo grau de importância do tema, porém tem menos pesquisas no Brasil sobre o presente tema.

Palavras Chaves:

LEVANTAMENTO CIENTOMÉTRICO SOBRE OS IMPACTOS DOS MICROPLÁSTICOS NO OCEANO

MILENA PAULINO DA SILVA
JOICE LAYANNE GUIMARÃES RODRIGUES
LARISSA BERNADINO DOS SANTOS
BÁRBARA RAYANNE DA SILVA TELES
CARLOS ALONSO LEITE DOS SANTOS
SÍRLEIS RODRIGUES LACERDA

Resumo: Um problema ambiental que atualmente está em evidência é a geração de resíduos plásticos de pequenas dimensões os microplásticos, que são do tamanho de partículas igual ou inferior a cinco milímetros. A poluição dos oceanos por estes fragmentos é extremamente preocupante, pois traz efeitos negativos aos organismos marinhos tendo efeitos imprevisíveis para as cadeias tróficas dos oceanos, podendo prejudicar até a saúde humana. O objetivo deste estudo foi realizar um levantamento cientométrico da produção científica de estudos sobre os impactos dos microplásticos no oceano, a partir da análise de dados quantitativos, utilizando a base de dados SCOPUS (Elsevier). Foi analisado os países que mais publicaram e o número de publicações no período de 2011-2021. Para a busca, foi utilizado o termo chave “The impacts of microplastics in the ocean”. A busca resultou em um total de 375 publicações, no que se refere ao número de documentos publicados por ano, houve um aumento gradual de publicações nos últimos dez anos, com destaque aos anos de 2019 a 2021, onde em 2019 foram publicados (71) documentos, 2020 (78) e 2021 (124). Quanto aos países, a China teve o maior número de publicações com um total de (84) documentos, seguidos de Estados Unidos com (48), Reino Unido (45), Itália (32), Alemanha (30), Espanha (24), França (23), Austrália (21) e Brasil (19). A partir desse levantamento, foi verificado que o número de publicações sobre os impactos dos microplásticos no oceano aumentaram muito ao longo dos anos, mostrando a relevância, e o interesse no assunto que é de extrema importância para entendermos os efeitos dos mesmos na vida marinha, e apontar caminhos para a conservação dos oceanos.

Palavras Chaves: Microplásticos, Impactos Ambientais, Cientometria.

O REFLORESTAMENTO EM ÁREA FRAGMENTADA

CICERO DO NASCIMENTO FERREIRA

DEYVISSON DA SILVA NASCIMENTO

LETICICA LINHARES TIBURTINO

Resumo: A ação de reflorestamento consiste em realizar um trabalho de estudos em uma determinada área desde o tipo de solo usado para plantação das mudas, ao procedimento de vistoria e acompanhamento do crescimento da planta. O estudo do solo e escolha de quais espécies de plantas vão estar no local a ser realizada a ação. O trabalho que é realizado, contribui para a melhoria sócio-ambiental. O resumo proposto é no intuito de falar da importância do reflorestamento, numa área necessária para promover o alcance humano de elevar a riqueza da biodiversidade. O monitoramento que também faz parte consiste em pós plantio. Onde os pesquisadores vão acompanhar o crescimento das espécies. O termo retrabalho pode acontecer no período de acompanhamento onde possivelmente haverá a necessidade de observar fatores que existem na área, desde fatores naturais a humanos. Tudo isso se faz para o bem da conservação das florestas e áreas degradadas, ajudando a fortalecer o meio ambiente, desde áreas detonadas a desmatadas. Esse trabalho é importante para diversidade de espécies desde animais a plantas. A importância disso também consistirá em fazer plantar árvores frutíferas que se façam parte da cadeia alimentar de determinados animais. Citando também que quando pronta, a área poderá constar com o plano de manejo. Como fator que vai detalhar o que ser feito ou não no espaço. Vale ressaltar que é importante destacar os termos e normas que regem nas leis, para que possa ser válido e legal o trabalho de reflorestar. O reflorestamento é para recuperação de fragmento de área degradada e trabalhos do tipo servem de subsídios para construção de áreas protegidas.

Palavras Chaves: Conservação, Reflorestamento, Monitoramento.

**O USO DE PLANTAS MEDICINAIS NAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE
DO MUNICÍPIO DE MISSÃO VELHA, CEARÁ, BRASIL**

LUANA SOUZA SANTOS
LUCAS DOS SANTOS SA
JOSE WEVERTON ALMEIDA BEZERRA
KEVIN DE JESUS FERREIRA.

Resumo: O Brasil é o país que detém a biodiversidade mais rica e diversificada do mundo. Vale acentuar, que no meio de toda essa riqueza biológica, com destaque para a Caatinga do Nordeste, encontra-se uma diversidade de plantas com propriedades medicinais. A presente pesquisa tem por objetivo geral identificar as principais plantas medicinais utilizadas por usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) por meio das Unidades Básicas de Saúde (UBS) na zona urbana e rural do Município de Missão Velha para o tratamento de enfermidades, bem como conhecer o potencial terapêutico das espécies medicinais utilizadas pela população. Trata-se de uma pesquisa com métodos quali-quantitativos do tipo descritiva e exploratória, realizada em duas etapas: revisão de literatura e pesquisa de campo dialógica com populares, desenvolvido no Município supracitado. A coleta dos dados foi por meio de entrevista semiestruturada com base em formulário padronizado a fim de obter informações acerca das plantas utilizadas e seus diferentes usos terapêuticos. A partir desse levantamento etnobotânico, dos 55 entrevistados, os resultados revelam um total de 56 espécies de plantas medicinais compartilhadas entre 31 famílias botânicas e 53 gêneros apresentados a partir de uma tabela. Com relação ao número de citações por espécies, tem-se a *Matricaria recutita*, *Peumus boldus*, *Pimpinella anisum* e *Anethum graveoles* como as espécies mais utilizadas pelos participantes. Com referência ao número de espécies por famílias botânicas, Asteraceae se sobressai, seguida de Lamiaceae, Fabaceae, Myrtaceae e Rutaceae (8,7, 4,3 e 3 respectivamente). Sobre a distribuição das principais partes das plantas utilizadas, tem-se a folha com 44% em sua forma de uso verde. Com relação as formas de preparo, obteve-se infusos e decoctos na forma de chá como os mais utilizados. Conclui-se que a utilização de plantas medicinais é bastante difundida no Município em referência para prevenção, cura e tratamento de doenças.

Palavras Chaves: Caatinga, Conhecimento popular, Saúde.

PLANTAS NATIVAS UTILIZADAS PELAS ABELHAS SEM FERRÃO PARA NIDIFICAÇÃO

MAYARA MARIA DA SILVA JOÃO EUDES LEMOS DE BARROS CARLOS
ALONSO LEITE DOS SANTOS
CICERA ALANE COELHO GONÇALVES
JOSÉ BRUNO LIRA DA SILVA
SAULO RELISON TINTINO

Resumo: Dentro da família Apidae há um grupo de abelhas conhecidas como abelhas sem ferrão. Elas são eusociais e possuem um ferrão atrofiado, sendo incapazes de usá-lo para defesa. Esse grupo tem grande importância para o ecossistema brasileiro, uma vez que são responsáveis por até 90% da polinização da flora nativa. As abelhas sem ferrão assumem grande importância na polinização da vegetação florestal, já que são responsáveis por até 90% da polinização das espécies silvestres de ambientes tropicais, não havendo substituto artificial para a polinização capaz de executar de forma eficiente o trabalho das abelhas. O bioma Caatinga vem sofrendo com ações antrópicas ao longo dos anos, possuindo muitas áreas que sofrem processos de desertificação. Atividades como a retirada da cobertura vegetal e as queimadas, para utilização da área para agricultura, formação de pastagens, extração madeireira e ocupação humana, são as principais causas da destruição de grande parte desse bioma, causando prejuízos à biodiversidade de abelhas nativas. É sabido que o conhecimento sobre as plantas fornecedoras de recursos para a manutenção de comunidades de abelhas em habitats naturais no Brasil ainda é escasso. Nesse sentido, o objetivo do presente estudo foi uma revisão de literatura de algumas espécies arbóreas da Caatinga utilizadas para nidificação de abelhas sem ferrão. Para isso, foi realizado um levantamento bibliográfico na plataforma Google Acadêmico.

Palavras Chaves:

**UTILIZAÇÃO DE BOMBAS DE SEMENTES COMO MEIO DE
REFLORESTAMENTO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

CARLOS ALONSO LEITE DOS SANTOS
MILENA PAULINO DA SILVA CICERA ALANE COELHO GONÇALVES
BÁRBARA RAYANNE DA SILVA TELES MARIA DANDARA CIDADE
MARTINS LUIZ MARIVANDO BARROS.

Resumo: Uma tecnologia usada em projetos de reflorestamento são as bombas de sementes, formadas a partir de sementes (isoladas ou agrupadas) envoltas em uma mistura de argila e compostos orgânicos, foram criadas na década de 1970 pelo fazendeiro e microbiologista japonês Masanobu Fukuoka e podem ser liberadas em áreas abandonadas ou desmatadas. Essa prática nos permite trabalhar a partir da ciência ambiental a restauração do solo e a vegetação criando condições para o crescimento de um grande número de árvores jovens baseadas em sementes misturadas com terra e argila no formato de uma bola de barro simples. Este trabalho trata-se de uma pesquisa descritiva sobre as ações estratégicas para o reflorestamento e educação ambiental, através da utilização de bombas de sementes. O método Nendo Dango é uma técnica de reflorestamento simples que Masanobu Fukuoka desenvolveu há 60 anos aplicável em quase todos os ecossistemas do mundo. Consiste em sementes selecionadas envoltas em argila, que atuarão como proteção e proporcionarão um ambiente adequado para germinação. Essa argila pode ser complementada com outros materiais, como matéria orgânica ou repelentes naturais. Sendo uma simples técnica para aulas sobre educação ambiental e é simples a fabricação delas por usar matérias fáceis de achar e terem um custo baixo. As bolas de sementes é uma prática sustentável usada como ferramenta de aprendizagem e recuperação de áreas degradadas, semeando centenas de árvores em um dia, com poucos recursos e esperando que a natureza faça seu trabalho.

Palavras Chaves: Reflorestamento, Meio ambiente, Educação ambiental.



Farmacologia e Bioquímica

SEMANA DO MEIO AMBIENTE 2022
1ª SEMANA DA BIOGEOGRAFIA

***Artemia salina* (Linnaeus, 1758) COMO ORGANISMO MODELO PARA ESTUDOS TOXICOLÓGICOS**

AMANDA MARIA TAVARES MOREIRA
CARLOS VINICIUS BARROS OLIVEIRA
CARLOS ALONSO LEITE DOS SANTOS
LARISSA BERNARDINO DOS SANTOS
JAILSON RENATO DE LIMA SILVA
ANTONIA ELIENE DUARTE

Resumo: *Artemia salina* é um crustáceo que pode sobreviver em locais com alta salinidade e grandes déficits de O₂. Pode ser utilizada em testes de toxicidade devido a sua sobrevivência em ambientes hostis e pouca exigência em técnicas assépticas. Diante disso, objetiva-se investigar, de forma cientométrica, estudos que implicam o uso da *A. salina*. Como trilha metodológica utilizou-se a base de dados SCOPUS buscando o termo “*Artemia salina*” e recorte temporal de artigos do último decênio (2011-2021). Encontrou-se um total de 1.649 artigos tendo 2020 e 2021 212 publicações em cada ano. Nas áreas temáticas, Agricultura e Ciências Biológicas totalizaram 499 documentos seguidos por Farmacologia, Toxicologia e Farmacêutica (488 artigos). Mundialmente, o Brasil se destacou com o maior número de artigos (415 publicações) e a Índia com 171 artigos. As áreas de saúde e agricultura fomentam pesquisas por herbicidas menos tóxicos ao meio ambiente. O uso de óleos essenciais, por sua vez, tem crescido nos últimos anos refletindo pesquisas que contribuam para analisar a sua toxicidade. O Brasil é um dos maiores produtores agropecuários do mundo bem como uma das nações que mais realizam pesquisas com óleos essenciais, e têm se beneficiado pelo uso da *A. salina* devido a sua resiliência e a capacidade de resistir em ambientes extremos. Ademais, a *A. salina* tem sido escolhida para a realização de ensaios laboratoriais relacionados a bioensaios fitoquímicos com extratos vegetais. Conclui-se que o uso da *A. salina* vem crescendo, como modelo alternativo, no cenário científico-acadêmico. Denota-se ainda sua importância devido a facilidade no seu cultivo, a capacidade de resistir em ambientes desfavoráveis e permitir a avaliação da toxicidade de diversos produtos.

Palavras Chaves: *Artemia salina*, Cientometria, Toxicologia.

**INVESTIGAÇÃO RACIONAL DOS PRINCIPAIS PROCESSOS DE
OTIMIZAÇÃO DA ATIVIDADE FARMACOLÓGICA DE β - LACTÂMICOS
EM BACTÉRIAS-MDR**

JOAO EUDES LEMOS DE BARROS
CICERA ALANE COELHO GONÇALVES
CARLOS ALONSO LEITE DOS SANTOS
LUANA DE FREITAS LIBÓRIO
NATÁLIA CORREIA AGUIAR
SAULO RELISON TINTINO

Resumo: A produção de fármacos não é exponencial tal qual a resistência bacterina. Na síntese para novo medicamento necessita investir alto poder capital, tornando-se, necessário otimizar fármacos ao invés de desenvolver novas formulações terapêuticas. A revisão buscou em investigar os principais processos de otimização de antibióticos frente a bactérias multirresistentes. Utilizando as palavras-chave: “Fármacos”, “Multirresistência”, “Betalactâmicos” e “Otimização” foram analisadas os repositórios virtuais da UFC, UFPB, UFPE e UFRN, obtendo 20, 16, 22 e 18 trabalhos, respectivamente, em cada repositório, entre os anos de 2018 e 2022. Somente a literatura cinzenta foi utilizada. Efeito de curta duração; degradação através do ácido clorídrico, impossibilitando a utilização por via oral; degradação pelas beta-lactamases, e manifestações de hipersensibilidade, são problemas fundamentais dos beta-lactâmicos em bactérias MDR, ao tentar conter os obstáculos, essas pesquisas expressam métodos de otimização farmacológica. Então, Modelagem Molecular–MM, Relação Estrutura-Atividade–REA, Latenciação de Fármacos e a Modificação Molecular de Fármacos são os métodos promissores para driblar a MDR, encontrados nos trabalhos. A Latenciação é o processo mais citado em todos os estudos, devido reações de biotransformação enzimática in vivo liberando o princípio ativo no local de ação. Assim, frente os principais BetaLactâmicos; Penicilinas, Carbapenêmicos e Cefalosporinas, respectivamente, foram os antibióticos mais estudados nos trabalhos, em essências, as penicilinas, G e V. Portanto, as pesquisas encontradas tentam conter os obstáculos referente a efetividade na ação dos Beta-lactâmicos, as modificações atuam melhorando a sua funcionalidade selecionado características indesejadas daqueles antibióticos que perdeu a atividade melhorando a ação do fármaco.

Palavras Chaves: Antibióticos, Efeito Terapêutico, Fármacos.



Microbiologia

MUDANÇAS CLIMÁTICAS E DIREITOS
SOCIOAMBIENTAIS NO SÉCULO XXI: DIÁLOGOS
ENTRE A BIOLOGIA E A GEOGRAFIA

SEMANA DO MEIO AMBIENTE 2022
1ª SEMANA DA BIOGEOGRAFIA

ANÁLISE DA ECOLOGIA DO INFLUENZA VÍRUS A, B & C E OS PROCESSOS EVOLUTIVOS FAVORÁVEIS AO SEU SPILLOVER

JOAO EUDES LEMOS DE BARROS
CICERA ALANE COELHO GONÇALVES
ÂNGELLA EDUARDA SILVA SOUSA
NATALIA CORREIA AGUIAR
SAULO RELISON TINTINO

Resumo: A influenza é um patógeno respiratório que acomete vários tetrápodes causando infecções sazonais, endêmicas, além de pandemias frequentes. Esse vírus apresenta um material genético simples de RNA, devido a isso, configura-se sua fácil replicação, mutação e transmissão gerando uma série de subtipos. Objetiva-se em entender as possíveis variações *Myxovirus influenzae* e como se deu seu processo de spillover. Fazendo-se uso das Palavras-chaves na língua inglesa (EN) “Spillover”, “Influenza”, “Variantes” e “Filogenia” foram analisadas as bases de dados EMBASE, PubMed e Web of Science, obtendo 02, 03, 06 artigos, respectivamente, entre os anos de 2018 e 2022. Somente os artigos originais foram utilizados. A diversidade se dá pela natureza de seu genoma de RNA; Mutações, Estrutura Segmentada, Processos de Rearranjo Gênico e Amplo Espectro de Hospedeiros. É observado que a patogenicidade versa devido o subtipo viral, variando entre leves, moderas e letais. Dados filogenéticos indicam os gêneros da família Orthomyxoviridae expressam variações quanto o seu organismo-reservatório, além de indicar que processos de especiação evolutiva ocorreram há milhares de anos, já o seu spillover é considerado recente. Os principais gêneros A, B e C apresentam Rearranjo Gênico, Alterações Antigênicas Elevada, Frequência Reduzida de Alteração e Estabilidade Antigênica, respectivamente. Assim, aves e morcegos são os hospedeiros naturais da influenza sem apresentar características de perturbação fisiológica convivendo harmonicamente vírushospedeiro, esse fenômeno evolutivo demonstra elevado grau de adaptação entre ambos. Logo, os representantes da Influenza A, os mais diversos de todos, expressam 35 subtipos, sendo HA e NA as proteínas de superfície. Alta patogenicidade é necessário traçar linhas evolutivas compreendendo principais reservatórios, alinhando medidas de segurança através de estudos de filogenia, genética e ecologia viral, mapeando possíveis eventos de endemias e pandemias.

Palavras Chaves:

**AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE POTENCIALIZADORA DO ÓLEO FIXO DE
Mauritia flexuosa L.F**

SHEILA ALVES GONÇALVES
ISAAC MOURA ARAÚJO
TALYSSON FELISMINO MOURA
RAIMUNDO LUIZ SILVA PEREIRA
GABRIEL GONÇALVES ALENCAR
HENRIQUE DOUGLAS MELO COUTINHO

Resumo: Na atualidade o número de doenças infecciosas tem aumentado consideravelmente, desencadeando em um crescente aumento no número de mortes no mundo, principalmente devido ao aumento da resistência bacteriana ocasionado mediante ao constante e desenfreado consumo de antibióticos sem indicação médica. Inúmeras pesquisas científicas têm elucidado que agentes terapêuticos, como produtos naturais, podem atuar de modo a mitigar essa resistência microbiana. O “buriti” (*Mauritia flexuosa* L.F.) é uma palmeira com o qual o óleo da polpa da fruta do buriti é rico em carotenóides, entre eles o beta-caroteno e tem seus compostos isolados cada vez mais utilizados em estudos farmacológicos. O trabalho tem como objetivo avaliar a atividade potencializadora do óleo fixo de *Mauritia flexuosa* L.F. frente às cepas de *Pseudomonas aureus* e *Staphylococcus aureus*. Nesse contexto, destaca-se a utilização do óleo de Buriti mediante a ação dos fármacos gentamicina e norfloxacina a fim de potencializar seus efeitos em torno de bactérias multirresistentes *Pseudomonas aureus* e *Staphylococcus aureus*. A extração do óleo foi advinda dos frutos frescos da espécie coletados em Picos - PI. Para isso, foram realizados testes utilizando o método Concentração Inibitória Mínima (CIM) do óleo essencial de *Mauritia flexuosa* L.F para verificar a inibição do crescimento bacteriano para as cepas multiresistentes, bem como o efeito modulador da fração combinada com a gentamicina e norfloxacina para bactérias multirresistentes, ambos realizados de maneira padrão. Em resultado, o óleo fixo potencializou a ação dos antibióticos frente às cepas testadas, configurando-se como um trabalho inovador e possível contribuinte para futuras formulações farmacêuticas.

Palavras Chaves:

**AVALIAÇÃO DO ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DA ZORNIA
BRASILIENSIS CONTRA AS CEPAS ESCHERICHIA COLI, *Staphylococcus
aureus* E *Pseudomonas aeruginosa***

CICERA LAURA ROQUE PAULO
SHEILA ALVES GONÇALVES
MARIA DO SOCORRO COSTA
ANA RAQUEL PEREIRA DA SILVA
TALYSSON FELISMINO MOURA
HENRIQUE DOUGLAS MELO COUTINHO

Resumo: Atualmente o número de mortes no mundo têm aumentado consideravelmente devido, sobretudo, ao crescimento no número de doenças infecciosas, em virtude do aumento da intensificação da resistência bacteriana ocasionada mediante ao consumo de antibióticos de forma descontrolada e sem indicação médica. Nesse contexto, um fármaco que se destaca é a gentamicina, antibiótico bastante usado devido ao seu baixo custo e eficácia no combate a infecções graves causadas por bacilos gram-negativos e algumas gram-positivas. Pesquisas científicas têm elucidado que compostos isolados de produtos naturais podem atuar como agentes terapêuticos, de modo a mitigar essa resistência microbiana. As saponinas, em especial a espécie *Zornia brasiliensis*, têm sido descritas por possuir atividade antibacteriana, antifúngica, antiparasitária, anti-inflamatória, entre outras. Diante disso, surgiu o interesse de utilizá-la para verificar se esta possui atividade contra espécies de bactérias de interesse clínico. Para tal comprovação foi realizado bioensaios de concentração inibitória mínima (CIM) para verificar a inibição do crescimento bacteriano para cepas padrões e multirresistentes de *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa*, bem como o efeito modulador da fração combinada com a gentamicina para bactérias multirresistentes, ambos realizados de maneira padrão. A fração rica em saponinas *Zornia brasiliensis* apresentou valores de CIM $\geq 1024\mu\text{g/mL}$ para ambas as bactérias. Já quando considerada a associação com o antibiótico ela apresentou efeito aditivo frente às cepas testadas. Dessa forma, este trabalho apresenta um potencial inovador e biotecnológico, podendo contribuir para futuras formulações farmacêuticas.

Palavras Chaves: Bomba de efluxo, NorA, Resistência bacteriana.

**AVALIAÇÃO IN VITRO E IN SILICO DA INIBIÇÃO DE EFLUXO DE
Staphylococcus aureus PELO ALFA-PINENO**

SHEILA ALVES GONÇALVES
ANA CAROLINA JUSTINO DE ARAÚJO
PRISCILLA RAMOS FREITAS
CICERA LAURA ROQUE PAULO
DANIEL SAMPAIO ALVES
HENRIQUE DOUGLAS MELO COUTINHO

Resumo: A partir da descoberta dos fármacos antimicrobianos as bactérias têm se adaptado de distintas formas para combater tal ameaça. As bombas de efluxo, mecanismo adaptado para resistir aos antibióticos, são componentes essenciais para as bactérias, sendo capazes de expulsar metais tóxicos, dentre outras substâncias que possam trazer malefícios para tais microrganismos. Como uma tentativa de conter os avanços da resistência bacteriana, compostos isolados de produtos naturais têm sido cada vez mais testados. Os monoterpenos compõem a maior parte dos óleos essenciais e suas atividades biológicas estão se tornando mais estudadas e validadas cientificamente. Dito isto, faz-se necessário o estudo desses produtos frente ao mecanismo de efluxo bacteriano. Para análise da atividade inibitória de efluxo o alfa-pineno foi diluído de maneira padrão. No ensaio de determinação da Concentração Inibitória Mínima (CIM) o produto foi avaliado isoladamente frente a cepa de *Staphylococcus aureus* e 1199B, utilizando a técnica de microdiluição em placa. Os resultados obtidos serviram de subsídio para análise de inibição de bomba de efluxo com norfloxacino e brometo de etídio. Na atividade direta o produto não demonstrou eficácia clinicamente relevante frente a bomba NorA, porém associada ao brometo de etídio e ao norfloxacino, o alfa-pineno aumentou a eficácia dessas substâncias, uma vez que reduziu a concentração mínima necessária para inibir o crescimento bacteriano, possivelmente por atuar modificando a atividade da proteína norA diminuindo o efluxo dessas drogas para fora da célula.

Palavras Chaves: Alfa-pineno, NorA, Resistência.

**AVALIAÇÃO IN VITRO E IN SILICO DA INIBIÇÃO DE EFLUXO DE
Staphylococcus aureus PELO MONOTERPENO LIMONENO**

CICERA LAURA ROQUE PAULO
ANA CAROLINA JUSTINO DE ARAÚJO
DANIEL SAMPAIO ALVES
SHEILA ALVES GONÇALVES
PRISCILLA RAMOS FREITAS
HENRIQUE DOUGLAS MELO COUTINHO

Resumo: Desde a descoberta dos fármacos antimicrobianos as bactérias vêm adaptando-se de distintas formas para combater essa ameaça. As bombas de efluxo, componentes vitais para as bactérias, são capazes de expulsar metais tóxicos e outras substâncias que possam trazer prejuízos, esse mecanismo foi adaptado para resistir aos antibióticos. Como uma tentativa de conter os avanços da resistência bacteriana, compostos isolados de produtos naturais vem sendo cada vez mais testados. Os monoterpenos compõem em sua grande maioria dos óleos essenciais e suas atividades biológicas estão se tornando mais estudadas e validadas cientificamente. Dito isto, faz-se necessário o estudo desses produtos frente ao mecanismo de efluxo bacteriano. Para análise da atividade inibitória de efluxo a substância utilizada foi diluída de maneira padrão. No ensaio de determinação da Concentração Inibitória Mínima (CIM) o produto foi avaliado isoladamente frente a cepa de *Staphylococcus aureus* e 1199B, utilizando a técnica de microdiluição em placa. Os resultados obtidos serviram para análise de inibição de bomba de efluxo com norfloxacino e brometo de etídio. Na atividade direta, o produto não demonstrou eficácia clinicamente relevante frente a bomba NorA, porém associados ao brometo de etídio e ao norfloxacino, limoneno aumentou a eficácia dessa substância reduzindo assim a concentração mínima necessária para inibir o crescimento bacteriano, por atuar modificando a atividade da proteína norA diminuindo o efluxo dessas drogas para fora da célula.

Palavras Chaves:

**INIBIÇÃO DE BOMBAS DE EFLUXO POR ALFA PINENO: IMPACTO NA
RESISTÊNCIA DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS À TETRACICLINA E
ERITROMICINA**

DANIEL SAMPAIO ALVES
PRISCILLA RAMOS FREITAS
CICERA LAURA ROQUE PAULO
SHEILA ALVES GONÇALVES
ANA CAROLINA JUSTINO DE ARAÚJO
HENRIQUE DOUGLAS MELO COUTINHO

Resumo: As doenças infecciosas têm sido responsáveis por um número crescente de mortes em todo o mundo. Evidências acumuladas identificaram o *Staphylococcus aureus* como um dos mais notáveis agentes causadores de infecções graves, enquanto a expressão da bomba de efluxo (EP) é um dos principais mecanismos associados à resistência do *S. aureus* aos antibióticos. Nosso grupo demonstrou que terpenos, como o α -pineno, exercem notáveis efeitos antibacterianos e moduladores de antibióticos. Nesse sentido, este estudo teve como objetivo investigar o potencial do α -pineno como inibidor da bomba de efluxo em cepas de *Staphylococcus aureus* portadoras das proteínas TetK e MrsA. As concentrações inibitórias mínimas (CIM) de α -pineno e outros inibidores da bomba de efluxo foram determinadas pelo método de microdiluição em caldo. Uma redução na CIM de brometo de etídio ou antibióticos foi usada como parâmetro de inibição de EP. A CIM do brometo de etídio foi reduzida em α -pineno contra ambas as cepas. Além disso, este monoterpene potencializou o efeito da tetraciclina contra a cepa IS-58, mas falhou em modular o efeito antibacteriano da eritromicina contra o RN-4220, sugerindo um efeito inibitório seletivo no TetK EP pelo α -pineno. Em conclusão, o α -pineno apresenta efeitos promissores, que devem ser explorados no combate à resistência antibacteriana. No entanto, mais pesquisas são necessárias para caracterizar completamente seu mecanismo molecular de ação como inibidor de EP.

Palavras Chaves: α -pineno., *Staphylococcus aureus*, proteína TetK, Inibidores da bomba de efluxo.

**O USO INDISCRIMINADO DE AZITROMICINA DURANTE A PANDEMIA
DE COVID-19 E O PROBLEMA DA MULTIRRESISTÊNCIA**

CICERA ALANE COELHO GONÇALVES
JOÃO EUDES LEMOS DE BARROS
CARLOS ALONSO LEITE DOS SANTOS
BÁRBARA RAYANNE DA SILVA TELES
LUANA DE FREITAS LIBÓRIO
SAULO RELISON TINTINO

Resumo: Nas últimas décadas, o aumento nos casos de resistência microbiana a antibióticos tem alertado os profissionais de saúde e a comunidade científica. As infecções multirresistentes são comumente causadas pela prescrição precoce do antibiótico sem diagnóstico laboratorial, consumo abusivo e empírico. Os avanços na tecnologia científica resultaram no desenvolvimento de vários novos antibióticos que são prescritos aos pacientes, porém, a facilidade de acesso e a falta de fiscalização resultou no uso excessivo, levando à resistência dos microorganismos. Com isso, durante a pandemia de COVID-19 o uso de medicamentos já conhecidos foi a maneira mais rápida encontrada para tratar e prevenir a doença. Assim, a azitromicina, antibiótico de amplo espectro, foi muito utilizada, embora ensaios clínicos não comprovaram sua eficácia, muitos países o colocaram dentro de suas diretrizes para o tratamento da COVID-19, fazendo marketing de um medicamento sem eficácia. Portanto, o objetivo do presente estudo foi realizar um levantamento de literatura sobre o uso indiscriminado de AZM durante a pandemia de COVID-19. Realizou-se um levantamento bibliográfico na base de dados Scopus. O descritor foi “Azithromycin resistance and covid pandemic”, sendo encontrados 141 artigos, dos quais foram selecionados os que citaram AZM sendo usada no tratamento da COVID-19, restando 49 trabalhos. Os resultados elucidam que houve aumento da resistência bacteriana atribuída ao uso exacerbado desse medicamento. Dessa forma, a diminuição da eficácia dos medicamentos devido à resistência bacteriana é um desafio para a comunidade científica, se tornando uma ameaça futura para outra pandemia.

Palavras Chaves: Azitromicina, Pandemia, Multirresistência.

USO DA BIOPROSPECÇÃO NA OBTENÇÃO DE ENZIMAS MICROBIOLÓGICAS

LUCAS DOS SANTOS AS
LUANA SOUZA SANTOS
KEVIN DE JESUS FERREIRA
MARIA ELIZETE MACHADO GENERINO

Resumo: A microbiologia é uma das vertentes da biologia que concentra suas atenções no estudo das funções fisiológicas e morfologia dos microrganismos, se tornando assim uma área de pesquisa de muito interesse da bioprospecção, que busca a obtenção de benefícios a população a partir do estudo de moléculas de valor econômico, industrial presentes nos recursos naturais, fazendo o uso adequado da biodiversidade. O presente trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica de caráter exploratório descritivo com abordagem qualitativa, foram selecionados 3 artigos para revisão, tendo como objetivo identificar a importância da microbiologia no avanço da bioprospecção, e descreve as principais formas de aplicações da microbiologia no setor comercial. A agroindústria é um setor industrial que faz uso da microbiologia, ao empregar metodologias da bioprospecção para a aquisição de enzimas provenientes de micro-organismos capazes de reciclar resíduos orgânicos e metabolizar nutrientes. Como é o caso das celulases, amilases, pectinases e proteases, que são usadas na indústria alimentícia na produção de pães, ração, bebidas, suco e vinhos, tendo papel também na indústria farmacêutica na síntese de novos medicamentos, como é o caso de enzimas precursoras de produtos cosméticos antioxidantes, como a superóxido dismutase (SOD), e lipases que se encontram em xampus e óleos usados no tratamento de pele e cabelos oleosos, e que metabolizam resíduos proteicos atuando em casos de psoríase, acne, retirada de cicatrizes e a renovação celular. Diante dos fatos apresentados fica evidente a importância dos conhecimentos sobre microbiologia para o desenvolvimento da bioprospecção e fabricação de produtos de alto valor industrial.

Palavras Chaves:



Zoologia

MUDANÇAS CLIMÁTICAS E DIREITOS
SOCIOAMBIENTAIS NO SÉCULO XXI: DIÁLOGOS
ENTRE A BIOLOGIA E A GEOGRAFIA

SEMANA DO MEIO AMBIENTE 2022
1ª SEMANA DA BIOGEOGRAFIA

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DO CAMARÃO DE ÁGUA DOCE

Macrobrachium jelskii (MIERS, 1877)

JOSÉ IAGO MUNIZ

THIÁLIDA SABRINA DUARTE VIRAÇÃO

THIAGO ANDRADE SILVA

LIDIANA DE SOUZA RODRIGUES

ALLYSSON PONTES PINHEIRO

CARLOS EDUARDO ROCHA DUARTE ALENCAR

Resumo: O *Macrobrachium jelskii* é uma espécie endêmica e com ampla distribuição para a América do Sul. Entretanto, são poucas as informações de localidades disponíveis na literatura para a espécie. Dessa forma, o presente estudo teve por objetivo atualizar o status de distribuição geográfica da espécie, a partir de informações de coordenadas válidas. Para tanto, as informações de ocorrência foram obtidas através de dados primários, a partir de material depositado no Laboratório de Crustáceos do Semiárido (LACRUSE-URCA) e Laboratório de Biologia, Ecologia e Evolução de Crustáceos (LABEEC-UFRN), e secundários, através de uma extensa revisão sistemática seguida de extração de dados da literatura por critérios de inclusão e exclusão. Um total de 126 ocorrências válidas foram reunidas, incluindo novas ocorrências para os estados do Ceará, Goiás, Paraíba, Pernambuco, Piauí e Rio Grande do Norte. Segundo nossa revisão a espécie ocorre em pelo menos 9 países da América do Sul, dentre esses, apenas Argentina, Brasil, Guiana Francesa, Peru e Venezuela tiveram dados de coordenadas válidos. O maior número de ocorrências foi encontrado para o Brasil, abrangendo as bacias Amazônica, Atlântico Leste, Atlântico Sul, Atlântico Nordeste Ocidental, Atlântico Nordeste Oriental, Paraná, Paraguai, Paraíba, São Francisco e Tocantins-Araguaia. Não foi possível estimar coordenadas válidas para todos os países e localidades em que a espécie ocorre, indicando que o conhecimento de ocorrência para algumas localidades e países ainda não é totalmente bem documentado. Estes dados estarão futuramente disponíveis em banco de dados de acesso gratuito facilitando a análise de dados de ocorrência para zoólogos e ecólogos em outras investigações científicas.

Palavras Chaves: Camarão-Sossego, Decapoda, Palaemonidae.

**RESGATE E CAPTURA DE ANIMAIS SILVESTRES REALIZADOS PELO
BATALHÃO DE POLÍCIA DE MEIO AMBIENTE JUAZEIRO DO NORTE –
CE NOS ANOS DE 2019 A 2021**

LUANA DE FREITAS LIBÓRIO
AMANDA MARIA TAVARES MOREIRA
CICERA ALANE COELHO GONÇALVES
JOÃO EUDES LEMOS DE BARROS
MARIA EDENILCE PEIXOTO BATISTA
OTONIEL MOREIRA LEITE LIMA.

Resumo: Denominada inicialmente de Pelotão de Policiamento Ecológico - 1991, pela Lei de Organização Básica da Polícia Militar do Estado do Ceará passou a ser denominada de Batalhão de Polícia de Meio Ambiente (BPMA) em 2012. Atuando na proteção de meio ambiente contra crimes que agridam a natureza, visando a sua preservação e conservação, trabalhando a favor dos animais silvestres, objetivando a manutenção da qualidade de vida da sociedade. A terceira maior atividade ilícita do mundo, o tráfico de animais silvestres é um crime ameaçador a biodiversidade, estando disposto na Lei 9,605/98, descrita no Artigo 29. Seguindo os princípios que gerem as ações da BPMA, o presente estudo analisa as ocorrências realizadas entre o período de 2019-2021 sobre as apreensões e resgate de animais silvestres realizada pela companhia. Define-se como uma pesquisa quali-quantitativa, utilizando dados descritos nos livros de ocorrência e somados com dados da literatura. Observou-se que o ano de 2019 obteve um total de 1443 apreensões (77,04%). O ano de 2020 gera um resultado de 168 apreensões (8,97%). Em 2021 o número de capturas totaliza 262 animais (13,99%). Durante os três anos foram apanhados 1873 animais. Conforme o recorte temporal estabelecido, o ano de 2019 se apresentou como o período com o maior índice de ocorrências. Os resultados recorrentes podem estar atrelados a pandemia de COVID-19 ou ao não trabalho do poder público perante a causa. A elaboração documental de ocorrências do BPMA é de suma importância para verificar o seu desempenho frente aos casos que acometem os 72 municípios no qual atuam, isso reforça a necessidade da análise anual de tais dados com o objetivo de expor a sociedade a relevância do papel da Polícia Ambiental para com o homem e o meio ambiente.

Palavras Chaves: BPMA, Animais, Apreensões.

Resumos (Geografia)

A seguir encontram-se os trabalhos com temas da Geografia apresentados por área durante Semana do Meio Ambiente 2022 – SEMEIA 2022 e 1º Semana da Biogeografia – I SEBIOGEO da Universidade Regional do Cariri – URCA. As opiniões e os conceitos emitidos, são de exclusiva responsabilidade dos autores.

Educação

**Cartográfica e
Geotecnologias**

**CARTOGRAFIA ESCOLAR: POSSIBILIDADES INCLUSIVAS PARA
ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL**

CARLOS JEFFERSON GOMES DA SILVA
ANTÔNIA CARLOS DA SILVA

Resumo: Este trabalho trata do conhecimento relacionado à Educação Cartográfica, destacando a Cartografia Tátil numa perspectiva inclusiva com estudantes da Escola Cívico Militar de Ensino Fundamental Dr. Edward Teixeira Ferrer, localizada na cidade do Juazeiro do Norte, no Ceará. Tem como propósito apresentar as práticas pedagógicas implementadas no formato de oficina numa perspectiva inclusiva voltada para o desenvolvimento do conhecimento espacial das pessoas que com Deficiência Visual (DV). Reconhecemos como espaços para complementação dessas práticas as disciplinas “Geografia” e “Estudos Regionais”. Entendemos que existem dificuldades de ensinar os conteúdos dessas disciplinas para pessoas com DV, pois demanda do profissional docente adequações metodológicas e de materiais didáticos que atendam às necessidades de aprendizagem dos estudantes com DV. Frente a esse contexto, consideramos algumas questões norteadoras: Como a Cartografia Tátil pode contribuir para o entendimento espacial? Quais as metodologias e materiais didáticos podem auxiliar na educação, orientação e mobilidade do aluno com DV? Buscamos contribuições teóricas de autores relacionados a Cartografia escolar e a inclusão em Almeida (2001 e 2010); Castellar (2005, 2011); Passini (1994, 2012); Silva (2012); Loch (2008); Lira (2018), entre outros. A oficina está sendo realizada com alunos e professores do 9º ano e as atividades planejadas abordam as noções básicas da Cartografia escolar, como: orientação, localização e representação espacial, e tem evidenciado sobremaneira as potencialidades da cartografia tátil para inclusão dos estudantes na escola ou fora dela.

Palavras Chaves: Geografia, Cartografia Escolar, Deficiência Visual, Inclusão.

**EDUCAÇÃO CARTOGRÁFICA: CONTEÚDOS DE ENSINO, PRÁTICAS
DOCENTES E MATERIAS DIDÁTICOS NAS AULAS DE GEOGRAFIA**

CICERO ALVES MOURA
ANTÔNIA CARLOS DA SILVA

Resumo: Este trabalho apresenta as práticas didático-pedagógicas realizadas na disciplina optativa Educação Cartográfica ofertada no período 2021.2 no curso de licenciatura em Geografia da URCA. Esta disciplina tem como escopo de abordagem a linguagem cartográfica; a criança e a concepção do espaço; mapas mentais; a Cartografia na educação básica brasileira e nos livros didáticos; metodologias e material didático; e cartografia inclusiva. Em linhas gerais tem como objetivo compreender os fundamentos teórico-metodológicos que norteiam a educação cartográfica e utilizar esses princípios e metodologias na prática escolar nas aulas de Geografia. Para o atendimento desses objetivos, faz uma abordagem metodológica que contempla os seguintes conteúdos: cartografia na universidade e na escola; alfabetização cartográfica; linguagem cartográfica; conceito espacial pela criança; Cartografia inclusiva; materiais cartográficos para o ensino de Geografia; Cartografia na educação básica, dentre outros. As atividades realizadas partiram de estratégias de ensino com aulas expositivas dialogadas, debates com professores convidados, leitura de textos correlatos ao programa da disciplina, elaboração de proposições metodológicas e produção de material didático. Quanto a aprendizagem dos discentes, percebeu-se a partir das sondagens realizadas (início e final do semestre) e das observações durante as aulas, que houve um avanço positivo em relação ao domínio conceitual evidenciado com as aulas ministradas e o material didático produzido com os conteúdos cartográficos. Considerou-se como relevante as propostas apresentadas com abordagem da cartografia inclusiva nas práticas docentes na escola.

Palavras Chaves: Educação cartográfica, Conteúdos de ensino, Metodologias.



Ensino de Geografia e Formação de Professores

SEMANA DO MEIO AMBIENTE 2022
1ª SEMANA DA BIOGEOGRAFIA

A ANÁLISE DA EFETIVIDADE DE MANEJO DA FLORESTA NACIONAL DO ARARIPE COMO ROTEIRO TEÓRICO NA GEOGRAFIA ESCOLAR.

ALESSANDRO HENRIQUE DE SOUSA
JEILSON RODRIGUES DA SILVA JÚNIOR
FRANCISCO EDMAR DE SOUSA SILVA PINHEIRO

Resumo: A Floresta Nacional do Araripe (FLONA ARARIPE), foi a primeira Floresta Nacional estabelecida em território brasileiro a partir do decreto federal nº 9.226/46. Em 2012 um novo decreto federal ampliou sua área e traçou seus objetivos. (PINHEIRO, 2021) Ela está localizada no estado do Ceará, no qual tal área se encontra na subprovíncia transversal da província Borborema. A Flona Araripe teve seu plano de manejo criado em 2004 pela chefia de Verônica Lima. A floresta pode ser determinada como uma região de cobertura florestal de espécies predominantemente nativas e basicamente com o objetivo de usos florestais sustentáveis e a pesquisa científica direcionada para o avanço sustentável. Nesse contexto, essa pesquisa tem como principal objetivo o direcionamento de estudos na sala de aula que compreendam a dinâmica socioambiental, assim como a incorporação do estudo da Flona no cotidiano dos alunos e sugestões de estratégias de conservação para os ecossistemas presentes na unidade de conservação. Fundamentado na experiência da monitoria da disciplina de Biogeografia em associação ao projeto de iniciação científica desenvolvido pelos autores. Pretendemos analisar a consciência ambiental de cada estudante a partir do Geozine. (SILVA, 2021.) Utilizando da arte do desenho, da fotografia, da poesia e muito mais. Promovendo as orientações sobre a conservação de territórios protegidos e tomando como base a ideia de colaborar com a valorização da geodiversidade regional, as características socioambientais e geoambientais da Floresta Nacional do Araripe e colocando em evidência na sala de aula a importância do manejo da área protegida. Tendo em vista que diante dessa nova ideia decorra a diminuição do estudante e das instituições de ensino localizadas na região e a grande potencialidade que a Floresta Nacional do Araripe traz a para o ensino de Geografia.

Palavras Chaves: Floresta Nacional, Ensino de geografia, Educação ambiental.

ANÁLISE AMBIENTAL DAS ZONAS ESPECIAIS AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DO CRATO NA GEOGRAFIA ESCOLAR

**DIOGO ALVES DOS SANTOS
JEILSON RODRIGUES DA SILVA JÚNIOR
FRANCISCO EDMAR DE SOUSA SILVA PINHEIRO**

Resumo: A degradação ambiental que é verificada em todo o globo, contribui para um aumento lento e gradual das ideias dos limites biogeográficos do planeta, a ação humana sobre a natureza evidencia que sua existência é totalmente vinculada ao meio ambiente. Com a difusão do capitalismo e do modelo de consumo predatório, a degradação do patrimônio natural tem sua base nos princípios econômicos iniciados pelo sistema capitalista. Tendo em vista essa decorrente degradação, existem áreas que apresentam um grande grau de vulnerabilidade ambiental, algumas dessas áreas estão localizadas no estado do Ceará e foram definidas pela Lei Municipal nº 25990/2009, chamadas ZEAs, as Zonas Especiais Ambientais foram criadas em âmbito municipal com o objetivo de proteção e conservação desses ecossistemas e recursos hídricos. No município do Crato essas Zonas passam por um processo de Uso e ocupação, algumas atualmente totalmente ocupadas por complexos residenciais, dos quais reduzem os indicadores de flora e fauna. Posto isso, a presente pesquisa tem como principal intuito a análise das ZEAs localizadas no município do Crato e a aproximação com a sala de aula. Em um primeiro momento introduziremos os alunos em uma aula sobre o que são zonas especiais ambientais, logo em seguida, seguiremos um roteiro de uma aula de estudo do meio, prática realizada para algumas Zonas protegidas, posteriormente será realizado um questionário avaliativo. O projeto nasce apoiado na experiência da monitoria da disciplina de Biogeografia em associação ao projeto de iniciação científica desenvolvido pelos autores. Os resultados esperados são uma aproximação dos alunos com as ZEAs e um entendimento maior de uma educação ambiental voltada para o “pensamento e ação”.

Palavras Chaves: Zonas Especiais, Ensino de Geografia, Educação Ambiental.

**EDUCAÇÃO PARA REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES (ERRD):
PENSANDO FORMAS DE AÇÃO E PREVENÇÃO NA ESCOLA**

ANTÔNIA CARLOS DA SILVA
ANTONIO MARCOS GOMES DA SILVA

Resumo: As pesquisas acadêmicas e os relatórios divulgados pelos órgãos oficiais responsáveis pelo acompanhamento das situações de risco, vulnerabilidade e desastre ambiental no Brasil, colocam a necessidade de projetos para prevenir e mitigar os impactos decorrentes dos eventos pluviométricos extremos nas áreas de risco. Este trabalho tem como objetivo promover ações extencionistas que ajudem a pensar estratégias para prevenção frente a tais eventos e que contribuam com ações voltadas para a Educação para Redução de Riscos de Desastre (ERRD), em escolas na cidade do Crato. Para proposta de ERRD na escola, damos ênfase ao eixo de investigação científica, por reconhecer o parâmetro da pesquisa como uma possibilidade de ampliar a capacidade do(a) aluno(a) de investigar o seu contexto de vivência. A concepção de projetos de ERRD tem nesse eixo um significativo caminho formativo para o(a) aluno(a), pois é uma referência fundamental para o aluno conhecer a sua realidade, pensar os problemas ambientais locais, identificar as situações de riscos da comunidade e buscar, coletivamente, formas de intervenção. A metodologia tem como base os trabalhos destinados ao segmento educativo realizados pelo CEMADEN Educação no projeto denominado “A terra desliza”. As atividades buscam desvelar como acontecem os deslizamentos de encostas e as inundações, promovendo uma atuação mais eficaz na prevenção/redução de riscos de desastres na comunidade em que está localizada a escola. Como procedimentos para o monitoramento e a tomada de ações de proteção a vida, apontam-se três eixos: observação de sinais, experimentos e monitoramento. Espera-se que a socialização das ações possa atuar preventivamente e preparar as comunidades vulneráveis para agir de forma segura frente ao risco de desastre ambiental.

Palavras Chaves:

**FORMAÇÃO DOCENTE EM GEOGRAFIA: EXPERIÊNCIAS DE ESTÁGIO
SUPERVISIONADO NA ESCOLA MUNICIPAL JOAQUIM ULISSES DE
CARVALHO, DISTRITO DE POSTO DA SERRA, EM EXU – PE**

MARIA ALEXSANDRA VIEIRA DE OLIVEIRA

ADELIANE VIEIRA DE OLIVEIRA

Resumo: O presente trabalho buscou refletir sobre a formação docente em Geografia partindo do relato das experiências de estágio supervisionado no Ensino Fundamental II realizado na Escola Municipal Joaquim Ulisses de Carvalho, distrito de Posto da Serra em Exu – PE. O trabalho possui abordagem qualitativa e para sua construção foi realizado um levantamento bibliográfico sobre formação docente em Geografia e Estágio Supervisionado a partir de autores como: Pimenta e Lima (2004); Nóvoa (1995); Gonçalves e Fernandes (2010); Brasil (2001). Posteriormente foi realizada a sistematização das vivências no Estágio Supervisionado I, apresentando reflexões sobre a prática de estágio no processo de formação docente. As observações das aulas foram realizadas nas turmas de 8º e 9º Anos do Ensino Fundamental II, no período de 10 de agosto a 2 de setembro de 2021. No decorrer das experiências, pôde-se perceber que as observações são de grande importância para se entender a dinâmica escolar. Ressaltamos que a acolhida, do estagiário, pelo professor de Geografia da escola é de suma importância no significado das vivências de estágio. As observações nos permitiram refletir sobre a realidade escolar e perceber o quão relevante e essencial, o estágio é para a formação acadêmica, pois permite ao licenciando a ambientação com a sua profissão por meio de vivências pedagógicas. Consideramos que o Estágio supervisionado possibilita a correlação entre teoria e prática e permite conhecer a realidade escolar, facilitando e construindo, portanto, a iniciação à docência em Geografia.

Palavras Chaves: Formação Docente em Geografia, Experiência, Estágio Supervisionado.

O NOVO ENSINO MÉDIO E O LIVRO DIDÁTICO DE GEOGRAFIA

MARCELO SANTANA VITORINO

Resumo: O referente texto é resultado de uma pesquisa desenvolvida a partir do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PIBIC-FUNCAP. Num primeiro momento cabe frisar que a reforma do Ensino Médio teve seu início em fevereiro de 2017 com a publicação da Lei 13.415. Assim, o trabalho objetiva em seu desenvolvimento caracterizar a reforma e identificar os impactos desta no que se refere à configuração dos livros didáticos. A Lei traz a inserção de mudanças neste nível da educação, com destaque para o aumento da carga horária de 2.400 para 3.000 horas; a configuração do currículo em cinco itinerários formativos e obrigatoriedade nos três anos apenas das disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, o que impacta nas outras áreas do saber em geral e, no caso da Geografia em particular. Para investigar estes aspectos da referida reforma, utilizou-se a metodologia de pesquisa bibliográfica, com exploração e seleção de autores que embasassem teoricamente a construção do trabalho, por conseguinte se deu a leitura de dois livros didáticos do Ensino Médio, um modelo antigo e outro novo. Ao se comparar estes manuais é possível constatar a ausência de temas importantes da Geografia Escolar no mais recente, como a cartografia, os conceitos de espaço geográfico, região. Portanto, têm-se como impactos do novo Ensino Médio o esvaziamento da Geografia escolar e a abordagem superficial dos conteúdos.

Palavras Chaves: Geografia, Novo Ensino Médio, Livro didático.

**REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DO USO DOS POEMAS DE PATATIVA DO
ASSARÉ COMO RECURSO DIDÁTICO NAS AULAS DE GEOGRAFIA:
COMPREENDENDO O CONCEITO DE LUGAR**

MATEUS FERREIRA BARBOSA
PAULO HENRIQUE DE SOUZA LIMA

Resumo: A pesquisa em questão está sendo realizada na Escola Municipal que é localizada no Município de Araripe-CE, o trabalho é voltado para o 6ª ano do Ensino Fundamental II no qual será utilizado os poemas do poeta Patativa do Assaré como recurso didático para as aulas de Geografia. Essa questão foi levantada a partir dos estágios supervisionados no fundamental II que foi notório a problemática que configura a ausência de recursos e metodologias aplicadas nas aulas de Geografia. O trabalho visa compreender as abordagens do conceito de lugar a partir dos poemas de Patativa do Assaré e a possibilidade do uso em sala de aula. A pesquisa apresenta de início como materiais e método uma revisão bibliográfica de vários autores com experiência no assunto como Castrogiovanni (2000), Castrogiovanni et al (2014), Santos (2014), Carlos et al. (1999), Carlos (2007), Tuan (1983) e (1930) além disso os poemas de Patativa do Assaré, artigos e monografias foram analisadas e percebe-se que a partir da leitura é notório uma abordagem do conceito de lugar, visto que nos poemas o autor fala, expressa o seu lugar de vivência. A partir disso apresentando como resultados após a revisão dos trabalhos no qual os autores afirmam a importância do discente compreender o seu espaço, os aspectos presentes no seu lugar como sociais, culturais e naturais. Concluir-se que os trabalhos revisados contribuem para um novo olhar geográfico e novas Metodologias em sala de aula para além da utilização do livro didático, construindo novos momentos dentro do contexto escolar dos alunos.

Palavras Chaves: Conceito de Lugar, Poema, Recurso Didático.



Geografia Agrária e Movimentos Sociais

SEMANA DO MEIO AMBIENTE 2022
1ª SEMANA DA BIOGEOGRAFIA

A UTILIZAÇÃO DA MUSICA MST COMO FERRAMENTA DIDÁTICA PARA EXPLICAR E INTERPRETAR AS AÇÕES DOS MOVIMENTOS SOCIAIS

LUCAS ALVES LUCENA
ANTÔNIA RAYLLA ALVES DE MORAIS
MARCOS FERREIRA DO NASCIMENTO
JOSÉ JEFFERSON PEREIRA TELES
MARIA NATALHA DE LIMA GRANDE
FRANCISCO GABRIEL BERNARDO DA SILVA

Resumo: A implementação de recursos didáticos na perspectiva que, possam ser um facilitador da compressão dos movimentos sociais agrários brasileiros, é importante para gerar entendimento social e socioespacial. Com isso a música pode ser um grande recurso a ser utilizado, nas interpretações do espaço vivido e compreendido, pela as pessoas. Trabalhar a questão agraria na escola é de suma importância, na compressão dos alunos em sala de aula ou até mesmo no seu dia a dia, englobar movimentos sociais com o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), é um movimento de ativismo político brasileiro. Assim, o objetivo deste trabalho é apresentar práticas pedagógicas, dinâmicas e métodos viabilizando dialógicos de construção do conhecimento geográfico, desenvolvido com os alunos no contexto de disciplina de geografia e a geografia agrária brasileira. Nesse sentido, será abordada toda a importância do movimento. Com isso, será discutido na aula a questão do MST, e as questões políticas e o ativismo social quem envolvem o movimento dos trabalhadores rurais sem terra (MST) na questão agraria brasileira. O recurso didático que será trabalhado será a música MST do DEAD FISH. A música se trata do contexto do MST (Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra) no Brasil. O MST declara como seus objetivos principais, sintetizados no lema “terra para quem nela trabalha”, são: Lutar pela terra; lutar pela Reforma Agrária; lutar por mudanças sociais no país. Bom, o procedimento de ensino vai ser através dos questionamentos que a letra da música faz. Um dos temas abordados na música MST, da banda DEAD FISH, é o preconceito que o MST sofre A dinâmica da aula, será um debate produtivo sobre o movimento social em questão (MST), trazendo questionamentos da letra da música. O tema da geografia agrária é de grande valia para nossa sociedade em termos de questões sociais, naturais e culturais no Brasil. Dessa forma, os programas que inserimos podem conhecer onde moramos pelos temas discutidos.

Palavras Chaves:

**O ENSINO DE GEOGRAFIA E A EDUCAÇÃO DO CAMPO NO
ASSENTAMENTO 10 DE ABRIL, CRATO - CE**

PAULO HENRIQUE DE SOUZA LIMA

MATEUS FERREIRA BARBOSA

ADELIANE VIEIRA DE OLIVEIRA

Resumo: A pesquisa aborda sobre a Educação do Campo e o ensino de Geografia no contexto do campo, como território de luta e resistência e dos sujeitos camponeses. O trabalho objetiva compreender a importância do ensino de Geografia na Educação do Campo no Assentamento 10 de Abril, em Crato - Ceará. Corresponde a um estudo qualitativo e para fins metodológicos foi realizado um levantamento bibliográfico com base em autores como Caldart (2012), Callai (2006), Oliveira (2019). No segundo momento foi feita a pesquisa de campo no Assentamento 10 de Abril, com a realização de uma roda de conversa com os antigos professores e professoras da escola Construindo Caminho, por meio de entrevista semiestruturada. Por seguinte foi realizada a análise e sistematização dos dados e escrita final do trabalho. Por meio das entrevistas identificou-se a importância da escola e do ensino de Geografia para o Assentamento, onde os conteúdos geográficos eram voltados para a realidade dos discentes da comunidade, bem como para o fortalecimento da identidade com o campo. A Geografia, na escola, se relacionava com o espaço vivido e despertava a identidade e a compreensão de ser Sem Terra da reforma agrária. Consideramos que o Ensino de Geografia na Educação do Campo é fundamental para que os camponeses tenham seus direitos garantidos com uma escola e um ensino voltados para a sua realidade. Consideramos que os conhecimentos geográficos no contexto educativo do Assentamento 10 de Abril vem a somar no processo de formação e emancipação dos camponeses e camponesas.

Palavras Chaves: Ensino de Geografia, Educação do Campo, Assentamento.

**POSSIBILIDADES DA OBRA LITERÁRIA MORTE E VIDA SEVERINA
COMO RECURSO DIDÁTICO NAS AULAS DE GEOGRAFIA**

ANA KAROLYNE FERREIRA NASCIMENTO

ROBERTO TADIELLO GOMES DA SILVA

FRANSCICO FELIPE DA SILVA ROSENDO

HEIBE SANTANA DA SILVA

Resumo: A literatura é uma das principais fundamentações na formação de um pensamento crítico, tendo o poder de apresentar várias questões presentes do mundo ao nosso redor, que muitas vezes desconhecemos ou não enxergamos. Os livros podem ser de ficção ou podem apresentar fatos reais que rodeiam a nossa realidade. É inegável que a literatura contribuiu e contribui com sua vastidão de temas e conteúdo que podem ampliar o conhecimento de qualquer pessoa. O presente trabalho é de cunho bibliográfico e buscará analisar o livro “Morte e Vida Severina”, de João Cabral de Melo Neto, apresentando possibilidades de aplicação de trechos da obra, destacando a Geografia Agrária e Urbana. Perante isso, a obra “Morte e Vida Severina” relata a vida de um sertanejo cansado da violência dos latifundiários e da guerra por terra, além da fome e miséria, decide ir embora para o litoral, pois, acredita que nessa região a vida será menos severina e mais justa. Essa obra foi escolhida como proposta de um recurso didático, pois, apresenta uma contribuição rica em detalhes sobre o êxodo rural, a violência na zona rural do Brasil e a urbanização desigual, além de abranger temas como clima e modificação da paisagem. A questão agrária é presente desde o começo, com temas variados, como a seca, disputa por terras, falta de oportunidades em terras inférteis e a fome.

Palavras Chaves: Geografia, Literatura, Didática, Agrária, Urbanização desigual.



Geografia Física e Dinâmica da Natureza

SEMANA DO MEIO AMBIENTE 2022
1ª SEMANA DA BIOGEOGRAFIA

**AS ÁREAS DE RISCO E OS DANOS AMBIENTAIS DECORRENTES DE
EVENTOS PLUVIOMÉTRICOS EXTREMOS NA CIDADE DO CRATO, NO
CEARÁ**

ANTÔNIA CARLOS DA SILVA
ANTONIO MARCOS GOMES DA SILVA

Resumo: No Brasil, a exposição das populações aos riscos dos eventos atmosféricos extremos em áreas urbanas segue uma ordem ou lógica social de segregação e injustiça social relacionada ao preço da terra urbana e ao acesso a moradia. Esse processo tem repercussões evidenciadas nos problemas ambientais que afetam cada vez mais pessoas, principalmente aquelas em condições de maior vulnerabilidade social. Na cidade do Crato, no Ceará, de acordo com o relatório da CPRM (2014), estão delimitadas e mapeadas 09 áreas de risco: Encosta do Seminário (localizada paralela à calha do rio Granjeiro); Rio Granjeiro (a bacia do rio forma um anfiteatro concentrando o fluxo da água em direção ao Centro da cidade); Batateiras (no bairro Batateiras); Cacimbas (no bairro Cacimbas); Baixada (área sujeita a escorregamento); Alto da Penha (encosta com aproximadamente 30 metros e íngreme, área sujeita a deslizamento); Pinto Madeira/Escadaria do Pequizeiro (área sujeita a deslizamento); Vila Lobo (área de enchente) e Grangeiro (bairro situado na planície de inundação de um dos afluentes do rio Granjeiro). De maneira geral, esse trabalho tem o propósito de identificar os danos ambientais decorrentes dos eventos extremos deflagradores de desastres ambientais. Para atender a este propósito, realizou-se pesquisa bibliográfica e de campo nas áreas de risco para identificar os impactos ambientais e fazer registro fotográficos das áreas de risco para comparação com os registros feitos pela CPRM. Percebeu-se que as áreas de risco mapeadas ainda mantêm as condições de exposição aos riscos sem as necessárias ações preventivas, ao tempo que novas áreas foram identificadas: Mirandão e Vale do Amanhecer. Reafirma-se a necessidade de ações efetivas do poder público que possam mitigar os impactos ambientais e sociais decorrentes dos eventos extremos nas áreas de risco.

Palavras Chaves:

CONFORTO TÉRMICO NO BAIRRO PIO XII - JUAZEIRO DO NORTE/CE

ANA POLIANA FERNANDES ALCÂNTARA
ANA KAROLYNE FERREIRA NASCIMENTO
JULIANA MARIA OLIVEIRA SILVA

Resumo: As mudanças nos padrões de uso da terra nas cidades têm implicação direta no meio ambiente urbano, causando alterações significativas no aumento da temperatura, logo a necessidade de uma maior investigação da mesma e como isso influencia no conforto térmico. O trabalho objetiva mensurar o conforto térmico do bairro Pio XII - Juazeiro do Norte/Ce, a partir de dados de temperatura e umidade. Para isso foi alocado um mini abrigo meteorológico com termo-higrômetro digital, em um período de 24 horas durante 15 dias do mês de julho de 2022 no bairro Pio XII, em um ponto representativo do bairro. Os dados foram organizados com a média da temperatura e umidade, bem como a análise do Conforto Térmico a partir do Diagrama do INMET. Ao analisar os dados, percebe-se uma divergência quanto à temperatura e umidade, o que influencia no conforto térmico. O Pio XII, área completamente urbanizada, apresenta quase nenhum resquício de vegetação no seu entorno, possuindo uma alta impermeabilização, apresentou a temperatura máxima de 31,6 °C às 13h, e a temperatura mínima se deu no horário de 6 horas da manhã, apresentando um total de 21,4 °C, indicando uma alta amplitude térmica. Com relação ao conforto térmico, o bairro Pio XII apresentou dois tipos, são eles: “necessita de vento para conforto” nos horários de 12h às 16h, e confortável para os demais horários analisados. Conclui-se então que as alterações do solo, bem como a falta de cobertura vegetal, podem influenciar nos dados da temperatura e da umidade, e assim favorecer distintos níveis de conforto.

Palavras Chaves: Ilhas de calor, Conforto térmico, Clima Urbano.



Geografia Humana e Pesquisa Socioespacial

**ANÁLISE DO PROCESSO DE CRIAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO
NO SUL DO ESTADO DO CEARÁ, UMA PROPOSTA PARA AS TURMAS DE
ENSINO FUNDAMENTAL II DA ESCOLA 18 DE MAIO**

KELLY RAYANE SILVA COSTA

JEILSON RODRIGUES DA SILVA JÚNIOR

FRANCISCO EDMAR DE SOUSA SILVA PINHEIRO

Resumo: A Análise do processo de criação de unidades de conservação no Sul do Estado do Ceará como proposta para a Geografia escolar, quando colocada em pauta, a educação ambiental tem como um dos seus pilares o foco em conservar o meio natural, tal pensamento, quando posto durante as aulas de educação ambiental, tem grande potencial em um pensamento conjunto com os alunos em planejar e fazer um modelo de conservação da biodiversidade. Nesse sentido, discutir minuciosamente com os estudantes formas que atendam às necessidades da área protegida em associação com a população das adjacências. Tendo em mente que quando discutimos sobre áreas protegidas, é interessante considerar tanto o modelo de conservação da biodiversidade, mas manter as análises políticas, culturais, sociais e também econômicas, para que assim dificulte o processo de desafetação das áreas protegidas. Firmada na parceria entre a monitoria da disciplina de Biogeografia e o projeto de iniciação científica desenvolvido pelos autores, se faz indispensável a proposta de oficinas para serem aplicadas nas aulas da eletiva de educação ambiental na escola 18 de maio localizada no município de Crato – CE. A pesquisa é de cunho qualitativo e tem como objetivo principal a análise e proposta de formas para a conservação do meio natural com base em análises geográficas.

Palavras Chaves:

OS IMPACTOS SÓCIO-ESPACIAIS DO CINTURÃO DAS ÁGUAS (CAC) NO SÍTIO BAIXIO DO MUQUÉM EM CRATO, CEARÁ

IGOR CARDOSO TAVARES NOBRE

MAYARA RIBEIRO DA SILVA

CÁSSIO EXPEDITO GALDINO PEREIRA

Resumo: O presente trabalho busca apresentar os resultados parciais acerca dos impactos sócio-espaciais da obra do Cinturão das Águas do Ceará (CAC) no Sítio Baixio do Muquém. Essa comunidade está inserida em um local favorecido pela mata úmida da Floresta Nacional do Araripe, que propícia a proteção do solo, clima ameno e a qualidade da água. O local abriga nascentes de águas, que dão origem ao riacho do Muquém, a casa de farinha do Mestre Zé Gomes, bem como práticas e manifestações culturais. No entanto, o projeto do CAC vem impactando a comunidade, trazendo adoecimentos, especulações das terras e preocupações sobre o futuro. Partindo dessa conjectura, essa pesquisa objetiva realizar a análise sócio-espaciais da obra do CAC a partir do estudo de caso do sítio Baixio do Muquém, Crato – Ceará. Para isso, desenvolveu-se levantamento bibliográfico e documental, bem como um estudo do meio para se fazer o diagnóstico preliminar. Como resultados parciais se observa que a obra foi concebida com interesses capitalistas contrários aos moradores, por meio da circulação de falsos discursos que não atingiria moradias e as indenizações abaixo do preço das terras. Ademais, a construção irá acarretar devastação ambiental da mata preservada no local, responsável pela proteção do Olho D'água, como também a casa de farinha, as práticas e manifestações culturais, todas essas relacionadas a história e identidade da comunidade. Portanto, diante das incertezas acerca do futuro na comunidade, a obra traz consigo serias consequências no que tange as percas que serão acarretadas para os moradores, nas propriedades, no meio natural e nos aspectos de vivências sociais, sendo assim torna-se notável que atender as demandas comunitárias não um dos intuitos dessa grande obra.

Palavras Chaves: Capitalismo, Cinturão das Águas do Ceará (CAC), Devastação.

**PRÉ-URBANIZAÇÃO NO IMPÉRIO ROMANO, INDUSTRIALIZAÇÃO E
ASCENSÃO DO CAPITALISMO: UMA VISÃO A PARTIR DO SURGIMENTO
DAS CIDADES**

ANA KAROLYNE FERREIRA NASCIMENTO

HEIBE SANTANA DA SILVA

Resumo: Há muitas questões e dúvidas sobre a datação exata do início do processo de urbanização em nossa sociedade. É sabido que muitos autores defendem que sua ascensão se deu a partir do processo de industrialização, que se iniciou na Inglaterra no início do século XVIII e que acabou trazendo os avanços técnicos necessários para o desenvolvimento do capitalismo. Já para outros, a urbanização gira em torno da organização da sociedade em contraste com as funções inseridas no modo capitalista (ou seja, para esses o processo de urbanização só se deu após o início da industrialização). Ainda, outros autores discordam acentuando que mesmo antes da industrialização já existia uma pré-urbanização, dando destaque ao Império Romano e a organização das cidades na Europa. Sendo assim, essa pesquisa tem o intuito de ampliar o pensamento sobre a condição da cidade enquanto forma urbana, apresentando provas que, mesmo antes do processo de industrialização e ascensão do capitalismo, já se tinham vestígios de uma pré-urbanização na organização das primeiras cidades, que sobrepuseram os povoados e as aldeias do período neolítico, onde o homem já não era mais um nômade e já não mais exercia aquele trabalho primário ligado ao período da revolução agrícola. O objetivo dessa pesquisa é ampliar a discussão de quando se deu o processo de urbanização em nossa sociedade, analisando os trabalhos de outros autores sobre o tema. Essa pesquisa tem como base teórica o processo de urbanização na antiguidade, sendo ela desenvolvida em gabinete. O Império Romano é um dos melhores exemplos de expansão da urbanização na antiguidade, tendo início devido à centralização de um poder unificado e sua vitória contra outros povos, mais sua anexação em outros territórios, fazendo com que, assim, eles acabassem aperfeiçoando e desenvolvendo sistemas econômicos e administrativos não conhecidos até então.

Palavras Chaves: Pré-urbanização, Cidade, Industrialização, Capitalismo.

Menções Honrosas

Título: ANÁLISE DA ECOLOGIA DO INFLUENZAVÍRUS A, B & C E OS PROCESSOS EVOLUTIVOS FAVORÁVEIS AO SEU SPILLOVER.

Autores: Ângella Eduarda Silva Sousa, Joao Eudes Lemos de Barros, Cicera Alane Coelho Gonçalves, Natalia Correia Aguiar & Saulo Relison Tintino.

Título: ANÁLISE DO CONHECIMENTO SOBRE FENÔMICA VEGETAL.

Autores: Amanda Maria Tavares Moreira, Patric Anderson Gomes da Silva, Maria Eduarda Teotônio da Costa, Luana de Freitas Libório, Valter Menezes Barbosa Filho & Antonia Eliene Duarte.

Título: *Artemia salina* (Linnaeus, 1758) COMO ORGANISMO MODELO PARA ESTUDOS TOXICOLÓGICOS.

Autores: Amanda Maria Tavares Moreira, Carlos Vinicius Barros Oliveira, Carlos Alonso Leite dos Santos, Larisse Bernardino dos Santos, Jailson Renato de Lima Silva & Antonia Eliene Duarte.

Título: AVALIAÇÃO CIENTOMETRICA SOBRE MATERIAIS DIDÁTICOS PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL.

Autores: Jailson Renato de Lima Silva, Francisco Roberto Azevedo & Cícero Magerbio Gomes Torres.

Título: AVALIAÇÃO IN VITRO E IN SILICO DA INIBIÇÃO DE EFLUXO DE *Staphylococcus aureus* PELO ALFA-PINENO.

Autores: Sheila Alves Gonçalves, Ana Carolina Justino de Araújo, Priscilla Ramos Freitas, Cicera Laura Roque Paulo, Daniel Sampaio Alves & Henrique Douglas Melo Coutinho.

Título: AVALIAÇÃO IN VITRO E IN SILICO DA INIBIÇÃO DE EFLUXO DE *Staphylococcus aureus* PELO MONOTERPENO LIMONENO.

Autores: Cicera Laura Roque Paulo, Ana Carolina Justino de Araújo, Daniel Sampaio Alves, Sheila Alves Gonçalves, Priscilla Ramos Freitas & Henrique Douglas Melo Coutinho.

Título: COMPORTAMENTO DO CAMARÃO DE ÁGUA DOCE *Macrobrachium jelskii* (MIERS, 1877) (CRUSTACEA: DECAPODA: CARIDEA) EM RESPOSTA À PREDADOR.

Autores: Amanda Maria Tavares Moreira, Patric Anderson Gomes da Silva, Maria Eduarda Teotônio da Costa, Luana de Freitas Libório, Valter Menezes Barbosa Filho & Antonia Eliene Duarte.

Título: CUIDADO PARENTAL DO CARANGUEJO DE ÁGUA DOCE *Fredius ibiapaba* (DECAPODA; PSEUDOTHELPHUSIDAE).

Autores: Maria das Graças Ferreira Alcântara, Carla Janes Fernandes Alcântara, Ana Laura de Alcântara Pontes, Whanderson Machado do Nascimento & Livanio Cruz dos Santos.

Título: LEVANTAMENTO CIENTOMÉTRICO SOBRE OS IMPACTOS DOS MICROPLÁSTICOS NO OCEANO.

Autores: Milena Paulino da Silva, Joice Layanne Guimarães Rodrigues, Larisse Bernadino dos Santos, Bárbara Rayanne da Silva Teles, Carlos Alonso Leite dos Santos & Síreleis Rodrigues Lacerda.

Título: LEVANTAMENTO DA COMUNIDADE DE INVERTEBRADOS BENTÔNICOS DO RIO JUNDIAÍ E PITIMBU, RIO GRANDE DO NORTE.

Autores: Leiliane Pereira da Costa, Alana de Oliveira Silva, Maria Amanda Nobre Lisboa & João Tavares Calixto Júnior.

Título: RESGATE E CAPTURA DE ANIMAIS SILVESTRES REALIZADOS PELO BATALHÃO DE POLÍCIA DE MEIO AMBIENTE JUAZEIRO DO NORTE – CE NOS ANOS DE 2019 A 2021.

Autores: Luana de Freitas Libório, Amanda Maria Tavares Moreira, Cicera Alane Coelho Gonçalves, João Eudes Lemos de Barros, Maria Edenilce Peixoto Batista & Otoniel Moreira Leite Lima.

Universidade Regional do Cariri – URCA
Campus Pimenta



Anais da Semana do Meio Ambiente 2022 e 1º
Semana da Biogeografia: Mudanças Climáticas
e Socioambientais no Séc. XXI e Direitos e
Diálogos Entre a Biologia e a Geografia

Crato, 2022