



**XVI SEMABIO**  
16ª SEMANA DE BIOLOGIA  
OS DESAFIOS DA CREDIBILIDADE CIENTÍFICA

**ANAIS DA XVI SEMANA DE  
BIOLOGIA DA URCA**  
09 A 13 MAIO DE 2022

**ORGANIZADORES**

Andreza Ribeiro de Souza

Maria Dandara Cidade Martins

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

João Arthur de Oliveira Borges

Alice Ferreira Rodrigues

Mardonio Freitas Rodrigues Ferreira

Dhenes Ferreira Antunes



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



**Anais da XVI Semana da biologia: Os Desafios  
da Credibilidade Científica**

**Crato, 2022**



# XVI Semana da Biologia – SEMABIO

## Universidade Regional do Cariri – URCA

Campus Pimenta  
Crato – Ceará  
ISSN: 2238 -2747

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  
Maria Dandara Cidade Martins  
Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz  
Wallas Benevides Barbosa de Sousa  
João Arthur de Oliveira Borges  
Alice Ferreira Rodrigues  
Mardonio Freitas Rodrigues Ferreira  
Dhenes Ferreira Antunes

### REALIZAÇÃO:

Centro Acadêmico de Biologia-CABIO  
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 XVI Semana da biologia: os desafios da credibilidade científica - de 09 a 13 maio de 2022/ Organizadores: Andreza Ribeiro de Souza... [et. al.]. – Crato-CE: Centro Acadêmico de Biologia-CABIO/ URCA, 2022.

55p.; il.; Recurso eletrônico.

ISSN: 2238-2747

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

1. Semana da biologia - Anais, 2. credibilidade científica, 3. Biologia; I. Título, II - CABIO/ URCA

CDD: 570



**MONITORES:**

Adeilson Calixto de Sousa  
Amanda Maria Tavares Moreira  
Carla Beatriz Dantas Soares  
Carla Janes Fernandes Alcantara  
Carlos Vinicius Barros Oliveira  
Hiasmim Chaves Brandão  
Laíza Maria Ulisses Magalhães  
Maria Aline Oliveira  
Maria Eduarda Xenofonte Carvalho  
Natália Marco de Oliveira

**COMISSÃO AVALIADORA:**

Ana Carolina Justino de Araújo	Marcos Aurélio Figueiredo dos Santos
Carlos Eduardo Rocha Duarte Alencar	Maria Naiane Martins de Carvalho
Débora de Menezes Dantas	Mariana Ferreira da Cruz
Elaine Cristina Conceição de Oliveira	Norma Suely Ramos Freire Bezerra
Giovanna da Silva Girão Nobre Pitombeira	Priscilla Ramos Freitas
Isaac Moura Araújo	Raimundo Luiz Silva Pereira
Isabel Sousa Alcântara	Renata Torres Pessoa
Larissa da Silva	Saulo Relison Tintino
Lucas Yure Santos da Silva	Wallas Benevides Barbosa de Sousa
Marcio Pereira do Nascimento	



## Sumário

<b>Palestras.....</b>	<b>7</b>
<b>Minicursos .....</b>	<b>9</b>
<b>Resumos .....</b>	<b>11</b>
<b>Bioquímica e Biotecnologia.....</b>	<b>12</b>
COMPOSIÇÃO QUÍMICA DOS EXTRATOS AQUOSO E HIDROETANÓLICO DAS FOLHAS E RAÍZES DE <i>Gossypium hirsutum</i> POR UPLC-QTOF-MS/MS ...	13
EFEITOS FARMACOLÓGICOS DE APITOXINAS APLICADOS À INIBIÇÃO DO FATOR NUCLEAR KAPPA B NF-kB .....	14
<b>Biogeografia .....</b>	<b>15</b>
DEFINIÇÕES AUTORAIS DO TERMO GEOCONSERVAÇÃO.....	16
<b>Botânica .....</b>	<b>17</b>
CIANOBACTÉRIAS EM UM RESERVATÓRIO DE ABASTECIMENTO PÚBLICO NO SEMIÁRIDO CEARENSE, NORDESTE, BRASIL .....	18
<i>Eichornia crassipes</i> COMO POTENCIAIS AGENTES FITORREMEDIADORES DE EFLUENTES AQUÁTICOS CONTAMINADOS POR METAIS TÓXICOS .....	19
ESTUDO CIENTOMÉTRICO DAS PLANTAS MEDICINAIS DE USO INDÍGENA .....	20
ARBORIZAÇÃO URBANA E A VALORIZAÇÃO DA FLORA NATIVA NA CIDADE DE SABOEIRO-CEARÁ.....	21
HISTOQUÍMICA FOLIAR DE <i>Ocotea fasciculata</i> (NEES) MEZ.....	22
HISTOQUÍMICA DE FOLHAS DE <i>Byrsonima sericea</i> DC. (MALPIGHIACEAE)23	
HISTOQUÍMICA DE FOLHAS DE <i>Byrsonima gardneriana</i> A. JUSS. (MALPIGHIACEAE).....	24
<b>Ecologia .....</b>	<b>25</b>
CIENTOMETRIA DO CAMARÃO DULCÍCOLA MACROBRACHIUM AMAZONICUM .....	26
TOXICIDADE E CONTAMINAÇÃO DE AMBIENTES NATURAIS ATRAVÉS DO DESCARTE INADEQUADOS DE ANTIBIÓTICOS .....	27
REVISÃO EPIDEMIOLÓGICA DOS ACIDENTES OFÍDICOS NO ESTADO DO CEARÁ.....	28
A REGRA DE BERGMANN PARA A ESPÉCIE <i>Macrobrachium jelskii</i> (MIERS, 1877) NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO .....	29
EFEITOS DE AGENTES TERATOGÊNICOS E MUTAGÊNICOS AMBIENTAIS EM MODELO ANIMAL NA SUBCLASSE MAMMALIA .....	30
<b>Ensino de Ciências e Biologia .....</b>	<b>31</b>
UMA PROPOSTA LÚDICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA AUXILIAR NA APRENDIZAGEM DE EDUCANDOS DISLÉXICOS .....	32



USO DE MODELOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE BIOLOGIA MOLECULAR: ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS PARA O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....	33
O PAPEL DA FISILOGIA VEGETAL NA FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL BIÓLOGO E SUA CONTRIBUIÇÃO NAS PRÁTICAS EDUCATIVAS AMBIENTAIS .....	34
A VALORIZAÇÃO DOS SEMINÁRIOS TEMÁTICOS COMO FORMA AVALIATIVA DENTRO DO CURSO DE BIOLOGIA .....	35
O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA .....	36
<b>Etnobiologia e Conservação Ambiental.....</b>	<b>37</b>
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA EM GEOSSÍTIOS DO GEOPARK ARARIPE. ....	38
A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O PAPEL DA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA COMO PONTE PARA A MUDANÇA DE HÁBITOS SOCIAIS QUE CORROBORAM COM OS IMPACTOS NA NATUREZA .....	39
POTENCIAL CICATRIZANTE DE <i>Anacardium occidentale</i> (CAJUEIRO): UMA BREVE REVISÃO.....	40
<b>Fisiologia e Farmacologia .....</b>	<b>41</b>
AVALIAÇÃO DOS EFEITOS FARMACOLÓGICOS DE TERPENOS FRENTE A INIBIÇÃO VIRAL DO HPVI & HPVII .....	42
<b>Microbiologia .....</b>	<b>43</b>
IDENTIFICAÇÃO DE SPIROCHAETES NO SISTEMA DIGESTÓRIO DA BARATA-LAGOSTA <i>Nauphoeta cinerea</i> OLIVER, 1789 (INSECTA: BLATTODEA).....	44
EFEITO ANTIFÚNGICO E ANTIVIRULÊNCIA DE <i>Cynophalla flexuosa</i> FRENTE À <i>Candida tropicalis</i> .....	45
EFEITOS DOS EXTRATOS DAS FOLHAS DE <i>Gossypium hirsutum</i> L. NA TRANSIÇÃO MORFOLÓGICA DE FUNGOS OPORTUNISTAS.....	46
ATIVIDADE REPELENTE E TOXICIDADE DO ÓLEO ESSENCIAL DE <i>Calypttranthes concinna</i> UTILIZANDO O INSETO MODELO <i>Drosophila melanogaster</i> .....	47
RUTINA: DEFINIÇÃO E IMPORTÂNCIA ASSOCIADAS ÀS FUNÇÕES FARMACÊUTICAS A PARTIR DA ALIMENTAÇÃO .....	48
ATIVIDADE INTRÍNSECA E COMBINADA COM O FLUCONAZOL DE EXTRATOS DE <i>Gossypium hirsutum</i> L. CONTRA <i>Candida</i> spp.....	49
EFEITOS DE EXTRATOS DAS FOLHAS DE <i>Gossypium hirsutum</i> L. NA ERRADICAÇÃO DE BIOFILME DE CEPAS DE <i>Candida</i> .....	50
<b>Zoologia .....</b>	<b>51</b>



# XVI Semana da Biologia – SEMABIO

## Universidade Regional do Cariri – URCA

Campus Pimenta

Crato – Ceará

ISSN: 2238 -2747

---

PRIMEIRO REGISTRO DE <i>Henneguya</i> sp. EM <i>Leporinus piau</i> FOWLER, 1941 NO AÇUDE DO CUMBE, BARRO, CEARÁ .....	52
A COLEÇÃO DE ARANHAS FÓSSEIS DO LABORATÓRIO DE PALEONTOLOGIA DA URCA.....	53
<b>Menções Honrosas .....</b>	<b>54</b>



## **Palestras**

### **PALESTRA 1**

**Título:** Listas vermelhas como estratégia de conservação

**Palestrante:** Prof. Carla Mirela Santos

### **PALESTRA 2**

**Título:** Existe negacionismo científico botânico?

**Palestrante:** Prof. Dr. Raimundo Luciano Soares Neto

### **PALESTRA 3**

**Título:** Tráfico de Fósseis

**Palestrante:** Prof. Dr. Antônio Álamo Feitosa Saraiva

### **PALESTRA 4**

**Título:** Ativismo e divulgação científica à pseudociência e em busca de justiça ambiental

**Palestrante:** Prof. Me. Márcio Anderson Silva Holanda

### **PALESTRA 5**

**Título:** Alfabetização Científica e questões sociocientíficas: elementos insurgentes e resistentes ao negacionismo científico.

**Palestrante:** Prof. Me. Cicero Magerbio Gomes Torres

### **PALESTRA 6**

**Título:** O discurso científico: reflexões epistemológicas

**Palestrante:** Prof. Cimara Bandeira de Sousa Caldas

### **PALESTRA 7**

**Título:** Universidade política e pandemia

**Palestrante:** Prof. Dr. Waltécio de Oliveira Almeida



**PALESTRA 8**

**Título:** Soldadinho-do-araripe como símbolo de conservação das águas e matas do Cariri cearense

**Palestrante:** Prof. Dra. Karina Vieira Alves Linhares & Me. Weber Andrade de Girão e Silva

**PALESTRA 9**

**Título:** Organismos geneticamente modificados: Mitos e Verdades

**Palestrante:** Prof. Dr. Witalo da Silva Sales

**PALESTRA 10**

**Título:** Um conto de Plágio, Brasil e os crustáceos

**Palestrante:** Prof. Dr. Carlos Eduardo Rocha Duarte Alencar



## Minicursos

**Título:** Atualização em bioética e manuseio de animais em testes experimentais.

**Carga horária:** 20 h

**Ministrantes:** Renata Torres Pessoa, Aparecida Barros da Silva & Lucas Yure Santos da Silva.

**Objetivos:** Descrever a importância da bioética na utilização de animais em ensaios in vivo na farmacologia e o manuseio dos animais em testes experimentais.

**Título:** Bioprospecção de produtos naturais com potencial farmacológico.

**Carga horária:** 20 h

**Ministrantes:** Carla de Fatima Alves Nonato & Cicera Janaine Camilo.

**Objetivos:** O minicurso tem como objetivo levar o conhecimento de práticas laboratoriais de preparação de extratos vegetais e ensaios químicos que traçam o perfil químico qualitativo e a separação de seus componentes.

**Título:** Comunidade de algas e macrófitas aquáticas: Vegetação visível e invisível a olho nu.

**Carga horária:** 20 h

**Ministrantes:** Natália Marco de Oliveira, Naara Vasques Costa Landim, Sírléis Rodrigues Lacerda & Elizângela Maria Ferreira Ricarte.

**Objetivos:** Instigar o conhecimento científico dos alunos sobre as comunidades fitoplanctônicas, perifíticas e de macrófitas aquáticas com o intuito de reunir informações acerca da qualidade da água.

**Título:** Conhecer a Microscopia e suas funcionalidades para a Ciência.

**Carga horária:** 20 h

**Ministrantes:** Gabriel de Lima Pereira & Halessiana Martins Alencar da Silva.

**Objetivos:**

**Título:** Helminthos Parasitos de Répteis & Anfíbios da Caatinga: Histórico & Métodos

**Carga horária:** 20 h

**Ministrantes:** Diego Teles

**Objetivos:**



**Título:** Métodos de avaliação da atividade anti-inflamatória dos produtos naturais em ensaios pré-clínico

**Carga horária:** 20 h

**Ministrantes:** Maria Gabriely de Lima Silva

**Objetivos:** Capacitar e aprimorar os conhecimentos teórico-prático sobre os métodos de avaliação da atividade anti-inflamatória de plantas medicinais e seus metabolitos secundários.

**Título:** Microscopia Óptica; Fundamentos e Aplicações

**Carga horária:** 20 h

**Ministrantes:** Lécio Leone de Almeida

**Objetivos:**

**Título:** Pequenos Gigantes: História Evolutiva dos Artrópodes

**Carga horária:** 20 h

**Ministrantes:** Gustavo Gomes Pinho & Elis Maria Gomes Santana

**Objetivos:** Conhecer as primeiras linhagens de artrópodes e como e quando se irradiaram e realizar um comparativo entre grupos vivos e fósseos.

**Título:** Técnicas de avaliação toxicológica utilizando *Artemia salina* L., 1758

**Carga horária:** 20 h

**Ministrantes:** Carlos Vinicius Barros Oliveira & Daniel Honorato Neves

**Objetivos:** Fornecer conhecimento prático na identificação de caracteres morfológicos em microcrustáceos, no caso em *Artemia salina*.



## **Resumos**

A seguir encontram-se os trabalhos apresentados por área durante XVI Semana da Biologia-SEMABIO da URCA. As opiniões e os conceitos emitidos, são de exclusiva responsabilidade dos autores.



# Bioquímica e Biotecnologia



**COMPOSIÇÃO QUÍMICA DOS EXTRATOS AQUOSO E HIDROETANÓLICO  
DAS FOLHAS E RAÍZES DE *Gossypium hirsutum* POR UPLC-QTOF-MS/MS**

NAIZA SARAIVA FARIAS

[naiza.farias@urca.br](mailto:naiza.farias@urca.br)

LUCIENE FERREIRA DE LIMA

FERNANDA SANTOS SOUSA COSTA

JOARA NÁLYDA PEREIRA CARNEIRO

MARIA FLAVIANA BEZERRA MORAIS-BRAGA

**Resumo:** *Gossypium hirsutum* é uma espécie pertencente ao gênero *Gossypium*, família Malvaceae, que tem apresentado propriedades antimicrobianas e antioxidantes. Nessa perspectiva, o presente estudo teve como objetivo caracterizar o perfil químico dos extratos aquoso e hidroetanólico das folhas e raízes de *G. hirsutum*. O material vegetal foi coletado em uma área rural do município de Araripe - Ceará, Brasil, após a identificação e depositado no laboratório e o espécime foi registrado no Herbário Cariri Dárdaro de Andrade sob o número de registro 65.2019. Para a preparação dos extratos, as raízes e folhas frescas foram cortadas e secas à temperatura ambiente, e após isso preparado infusão com água destilada ou etanol 70%. A composição química foi analisada através do método de cromatografia líquida de ultra eficiência acoplada ao sistema quadrupolo/tempo de voo (UPLC-QTOF-MS/MS). As amostras foram analisadas através de uma “interface” de ionização negativa por eletrospray (ESI). Nos resultados obtidos foram encontrados 21 compostos químicos em ambos os extratos, dentre os compostos encontrados estão o ácido cítrico, catequina, ácido clorogênico, ácido p -cumárico, ácido cafeico, epicatequina, quercetina O -hexosídeo-pentosídeo e rutina. Os compostos identificados em ambos os extratos, apresentaram grau de intensidade relativa diferente, onde o extrato hidroetanólico apresentou maior intensidade relativa para ácido cumaroilglucárico, catequina, ácido clorogênico e epicatequina, e o extrato aquoso apresentou maior intensidade relativa para quercetina e O -hexosídeo-pentosídeo. Diante dos resultados obtidos, concluiu-se que os extratos apresentaram predominância para a classe química dos flavonoides e ácidos fenólicos.

**Palavras Chaves:** Constituintes químicos, Extrato vegetais, Malvaceae.



**EFEITOS FARMACOLÓGICOS DE APITOXINAS APLICADOS À INIBIÇÃO  
DO FATOR NUCLEAR KAPPA B NF-kB**

CICERA ALANE COELHO GONÇALVES

[alanesan18@gmail.com](mailto:alanesan18@gmail.com)

JOÃO EUDES LEMOS DE BARROS

MARIA GABRIELY DE LIMA SILVA

ANA CECÍLIA CALIXTO DONELARDY

JOSÉ BRUNO LIRA DA SILVA

GABRIEL DE LIMA PEREIRA

LUANA DE FREITAS LIBÓRIO

SAULO RELISON TINTINO

**Resumo:** A busca por novos tratamentos frente a patologias que acomete a humanidade vem aumentando exponencialmente. Apitoxinas são compostos bioativos oriundos de abelhas, potencialmente promissores no âmbito terapêutico e farmacológico. Esta revisão objetiva-se buscar os efeitos farmacológicos de apitoxinas atuando no complexo de inibição NF-KB. Foram utilizadas as bases de dados: PubMed, EMBASE e Web Of Science, obtendo 11, 15, 12 artigos respectivamente. Na língua inglesa, com as palavras-chaves; “Apitoxinas”, “NF-kB” e “Efeito terapêutico”, entre os anos de 2020 à 2021. Somente artigos originais foram utilizados. Os trabalhos trazem estudos in vivo, modelo: camundongos. Além disso, são utilizados agentes flogísticos inflamatórios, crônicos e nociceptivos. Carregenina, CFA, LPS e formalina são compostos presentes na indução. É observado que após a indução há um nível significativo da expressão COX-2, óxido nítrico, prostaglandina E2 e fosfolipase A2. A ativação da via do ácido araquidônico também é descrita. Os estudos corroboram com o potencial terapêutico do veneno da abelha. *Apis mellifera* é a espécie presente em todas as pesquisas. Em alguns trabalhos os testes são semelhantes, então, quando aplicado (pequenas agulhas) doses periódicas da apitoxinas in vivo é nítido a redução da inflamação e inibição dos genes da COX-2; NFKB1 e NF-KB2 e até mesmo a proteína quinase. É discutido que a indução do fator NFKB por apitoxinas é um salto promissor nos processos terapêuticos, uma vez que este está presentemente envolvido à estímulos celulares, como antígenos de microrganismos, citocinas, estresses, oxidação- LDL, radiação ultravioleta e radicais livres. Até o momento, estudos com apitoxinas são significantes, in vivo e in vitro. No entanto, ainda há barreiras, não sendo possível a comercialização, utilizando-se somente para ensaios clínicos e acadêmicos.

**Palavras Chaves:** Agentes farmacológicos, Inibição celular, Processos inflamatórios.



# Biogeografia



## **DEFINIÇÕES AUTORAIS DO TERMO GEOCONSERVAÇÃO**

LUANA DE FREITAS LIBÓRIO

[luana.defreitasliborio@urca.br](mailto:luana.defreitasliborio@urca.br)

CARLOS ALONSO LEITE DOS SANTOS

LAURA BEATRIZ SANTOS SOUSA

CÍCERA ALANE COELHO GONÇALVES

MARIA EDENILCE PEIXOTO BATISTA

**Resumo:** Apesar de ser um conceito recente, a conscientização sobre Geoconservação já é conhecida na Europa desde da década 1940, com o Comitê de Investigação de Recursos Naturais (NRIC), e no Brasil, com a criação da Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleontológicos (SIGEP), em 1997. O objetivo do trabalho é analisar as definições sobre Geoconservação segundo o discernimento de autores em publicações científicas e compará-las. É entendido para Brilha (2005) que a Geoconservação é a conservação e gestão do patrimônio geológico e processos naturais a ele associados; Lima (2008) discorre que a Geoconservação tem por objetivo promover, suportar e coordenar esforços para o uso sustentável da geodiversidade, além de salvaguardar o patrimônio geológico; Catana (2008) expôs que a Geoconservação é um conjunto de estratégias que se baseiam em metodologias de trabalho que sistematizam as tarefas no âmbito da conservação do patrimônio geológico; Pereira (2010) conceitua Geoconservação como a conservação de toda a geodiversidade, que ministra estratégias para conservar o patrimônio geológico; Borba (2011) diz que a Geoconservação envolve a preservação da geodiversidade, dos aspectos e processos geológicos, geomorfológicos e de solo, mantendo a evolução natural desses aspectos e processos. Compreende-se que o termo se designa a utilização e gestão sustentável de toda a geodiversidade, englobando todo o tipo de recursos geológicos, de modo a garantir a gestão sustentável dos recursos geológicos, assegurando a preservação e menor geração de impacto ao ambiente. Junto a implementação de estratégias que promovem a conservação de ocorrências geológicas de valores científicos, cultural, turístico, econômico e político.

**Palavras Chaves:** Geoconservação, Geodiversidade, Geologia.





**CIANOBACTÉRIAS EM UM RESERVATÓRIO DE ABASTECIMENTO  
PÚBLICO NO SEMIÁRIDO CEARENSE, NORDESTE, BRASIL**

NATALIA MARCO DE OLIVEIRA

[nataliamarco1997@gmail.com](mailto:nataliamarco1997@gmail.com)

JOICE LAYANNE GUIMARÃES RODRIGUES

NAARA VASQUES COSTA LANDIM

ELIZÂNGELA MARIA FERREIRA RICARTE

SÍRLEIS RODRIGUES LACERDA

**Resumo:** Os reservatórios são ambientes destinados a retenção de água, sendo uma solução para problemas de escassez de água na estação seca. Nesses ecossistemas aquáticos encontrasse o fitoplâncton, grupo de organismos fotossintéticos adaptados a viver parcial ou continuamente em águas abertas, as microalgas responsáveis pela produção de oxigênio do meio, além de serem bioindicadores da qualidade da água. Entre os principais componentes do fitoplâncton, destacam-se as Cianobactérias, uma atenção dada a sua presença nos sistemas aquáticos se dá especialmente pela capacidade de formar florações e da produção de toxinas danosas ao homem e aos componentes da microbiota aquática, sendo essencial a identificação para o monitoramento dos mananciais. Assim, esse estudo teve como objetivo avaliar as espécies de Cianobactérias presentes no Reservatório Thomaz Osterne de Alencar/Umari, Crato-CE buscando identificar possíveis representantes tóxicos. As amostras de água foram coletadas mensalmente, no período seco e chuvoso entre os meses de outubro de 2020 a outubro a 2021, através de arrastos horizontais com auxílio da rede de plâncton malha 20 $\mu$ m, acondicionadas em frascos, fixadas com formol a 4% e armazenadas no Laboratório de Botânica da Universidade Regional do Cariri-URCA, para posterior análise em microscopia óptica. A diversidade de Cianobactérias esteve representada por 31 táxons, sendo os mais representativos *Microcystis aeruginosa* (Kutzing) Kutzing, 1846, *Aphanocapsa delicatissima* W.West & G.S.West, 1912 e *Oscillatoria limosa* Gomont, 1982 foram consideradas muito frequentes durante o estudo. Conclui-se que a ocorrência de *Microcystis*, necessita de um monitoramento da qualidade da água deste reservatório, devido ser um gênero nocivo e inibir a produção das toxinas evitando a morte dos indivíduos aquáticos.

**Palavras Chaves:** Cianobactérias, Fitoplâncton, Reservatórios.



***Eichornia crassipes* COMO POTENCIAIS AGENTES FITORREMEIADORES  
DE EFLUENTES AQUÁTICOS CONTAMINADOS POR METAIS TÓXICOS**

MARIA DANDARA CIDADE MARTINS

[dandaramaria50@yahoo.com.br](mailto:dandaramaria50@yahoo.com.br)

HÊNIO DO NASCIMENTO MELO JÚNIOR

RAIMUNDO NONATO PEREIRA TEIXEIRA

**Resumo:** Macrófitas aquáticas atuam como fitorremediadoras na descontaminação de efluentes em ambientes aquáticos, sendo considerada uma solução de baixo custo e de grande efetividade para amenizar problemas ambientais hídricos em países em desenvolvimento. Estudos sobre fitorremediação indicam uma ordem de intensidade de utilização de macrófitas dando destaque para *Pistia stratiotes* L. e *Eichornia crassipes* Mart. (Solms), 1883, como biorremediadoras efetivas. É pretendido avaliar a aptidão destas para absorção e bioacumulação dos metais tóxicos oriundos da atividade de galvanoplastia analisando a eficiência da taxa de incorporação de metais pelas macrófitas cultivadas. As macrófitas utilizadas serão coletadas do cultivo que será realizado no Laboratório de Limnologia e Aquicultura-URCA. Após a coleta as mesmas serão lavadas com água destilada, secas e passarão por tratamento térmico a 55°C/24h em estufa com circulação de ar. O material será triturado e peneirado com malha de 0,60mm e os ensaios ocorrerão em batelada a 24°C/24h, na sequência sendo agitado a 200rpm. Serão testados 0,2g de biomassa em soluções de íons metálicas. Ao final as amostras serão filtradas e o material separado será conduzido para análise. Em virtude da ampla adaptação das macrófitas flutuantes aos ambientes do semiárido, bem como, a sua intensa capacidade reprodutiva, esperamos que os resultados deste trabalho apresentem uma boa resposta de adsorção e remoção de metais tóxicos em macrófitas a partir do processo de fitorremediação e que possa originar informações relevantes sobre suas aptidões fisiológicas para suportar as concentrações de metais tóxicos a que os corpos hídricos da região metropolitana do Cariri estão submetidos.

**Palavras Chaves:** Fitorremediação, Macrófitas aquáticas, Metais pesados.



**ESTUDO CIENTOMÉTRICO DAS PLANTAS MEDICINAIS DE USO  
INDÍGENA**

CARLOS ALONSO LEITE DOS SANTOS  
[alonso.calds@gmail.com](mailto:alonso.calds@gmail.com)

LARISSA BERNARDINO DOS SANTOS  
BÁRBARA RAYANNE DA SILVA TELES  
ANTONIA ELIENE DUARTE  
LUIZ MARIVANDO BARROS

**Resumo:** O uso de plantas medicinais como remédio é muito antigo e remonta aos primórdios da civilização. O amplo uso de plantas medicinais no Brasil deve-se, principalmente na maioria à abundância e diversidade de plantas nativas. Os índios Yanomami que vivem na parte norte do rio Amazonas (Brasil e Venezuela) representam o maior grupo tradicional ainda existente na Amazônia brasileira, e grande parte da sua medicina tradicional é baseada no xamanismo. Estas ervas são usadas para tratar várias doenças, como febre, diarreia, dores de estômago, inflamações oculares, dor de dente e resfriados. As plantas são frequentemente usadas sozinhas ou com várias espécies que atendem a mais de uma doença. A maioria é administrada como infusões, banhos ou decocções, com mais de 50% para uso tópico. As partes das plantas mais comumente utilizadas são as folhas e/ou casca. Este estudo teve como objetivo obter parâmetros referentes aos anos e países com maior número de publicações sobre plantas medicinais de uso indígena durante o período 2011 – 2021. A Coleta de dados foi realizada usando o banco de dados multidisciplinar SCOPUS "Elsevier" nos últimos 10 anos. A pesquisa resultou em um total de 2.780 documentos publicados no intervalo de 2011-2021, exibindo um aumento gradual em 2018 e um pico de publicações em 2021 com 356 documentos. Em relação aos países, apontou a Índia liderando a pesquisa de plantas medicinais de uso indígena com 829 publicações seguido da África do sul, e o Brasil ocupando a 8º posição com 86 publicações. Contudo, concluiu-se que há um pequeno número de pesquisas sobre o referido tema, principalmente no Brasil, e há carência de estudos etnobotânicos sobre esse tema em particular.

**Palavras Chaves:** Entobotânica, Cientométrico, indígenas, Plantas medicinais.



**ARBORIZAÇÃO URBANA E A VALORIZAÇÃO DA FLORA NATIVA NA  
CIDADE DE SABOEIRO-CEARÁ**

ANDREZA RIBEIRO DE SOUZA

[deza.sab@gmail.com](mailto:deza.sab@gmail.com)

MARIA DANDARA CIDADE MARTINS

ANTONIO ÁLAMO FEITOSA SARAIVA

**Resumo:** Resumo *Sapindus saponaria* L. pertencente à família Sapindaceae, conhecida vulgarmente por saboneteira, saboeiro, sabão-de-macaco, sabonete e fruta-de-sabão, é uma árvore nativa, perenifólia ou semidecídua, heliófita, de pequeno porte (até 8m), utilizada em paisagismo e em modelos de recuperação de áreas degradadas. O município de Saboeiro em outrora, contava com uma ocorrência significativa dessa árvore conhecida popularmente como nome que foi a inspiração para o nome da cidade. Culturalmente, a mesma é marcada por forte agricultura familiar o que contribuiu para erradicação do espécime em questão, falta de atenção do poder público perante a arborização urbana, que conta em sua maioria com espécies exóticas, como o *Azadirachta indica* (Nim indiano), que conseguiu um sucesso adaptativo incontestável e consequentemente descaracterizou nosso meio e tornou-se ofensiva para a fauna. O objetivo desse trabalho se configura na respectiva quebra de dormência e produção de mudas para arborização urbana da cidade de Saboeiro com a utilização da *Sapindus saponaria*. Em busca de acelerar de forma significativa o processo de germinação foi feito um processo de quebra de dormência com água quente, retirada da casca marrom do fruto e foram mergulhadas em água quente. Desta leva foram plantadas 50 sementes de tamanhos diferentes. Mesmo com tamanhas particularidades em seu processo germinativo é notório a possibilidade de produção de mudas para reinserção da mesma na cidade, sendo possível contratação de mão de obra local para produção de mudas, o que seria um ponto positivo no cenário econômico, como também, uma possível parceria com as escolas visando a qualidade da educação e conscientização ambiental.

**Palavras Chaves:** Conscientização, Saboeiro, *Sapindus*.



**HISTOQUÍMICA FOLIAR DE *Ocotea fasciculata* (NEES) MEZ**

LEILIANE PEREIRA DA COSTA

[leiliane.pdc21@gmail.com](mailto:leiliane.pdc21@gmail.com)

MARIA AMANDA NOBRE LISBOA

ALANA DE OLIVEIRA SILVA

LEONARDO VITOR ALVES DA SILVA

JOÃO TAVARES CALIXTO JÚNIOR

**Resumo:** *Ocotea fasciculata* (Nees) Mez, conhecida popularmente por louro cheiroso, está distribuída em 14 estados brasileiros. A espécie é utilizada popularmente no tratamento de neuralgia, dispepsia e anorexia. Este trabalho visa a análise histoquímica foliar de *O. fasciculata*, a fim de fornecer subsídio para estudos farmacobotânicos. Manualmente foram realizadas secções transversais da lâmina foliar e do pecíolo. Utilizou-se o material fresco para verificar a presença de: compostos fenólicos não estruturais, taninos, lignina, amido, lipídios totais, proteínas e alcaloides. Na lâmina foliar e no pecíolo observou a presença de todos os compostos testados, exceto taninos. Os compostos fenólicos não estruturais ficaram evidentes utilizando tanto o método de coloração com dicromato de potássio, quanto com cloreto férrico, sendo encontrados, principalmente, nas células epidérmicas. Por ter ampla propriedade fisiológica, esses compostos possuem propriedades antialérgica, anti-inflamatória, antimicrobiana, antioxidante entre outros. Em relação aos compostos fenólicos estruturais, observou a presença de lignina em fibras e células esclerenquimáticas, como nas braquiesclereídes e no xilema. A presença de alcaloides ficou evidente com a utilização dos reagentes de Wagner e de Dittmar. Os lipídios foram evidenciados somente na cutícula. *O. fasciculata* apresenta metabólitos secundários interessantes do ponto de vista farmacológico e químico, sendo necessário pesquisas mais aprofundadas em fitoquímica, utilizando os dados obtidos nesse estudo para conduzi-las.

**Palavras Chaves:**



**HISTOQUÍMICA DE FOLHAS DE *Byrsonima sericea* DC. (MALPIGHIACEAE)**

LEILIANE PEREIRA DA COSTA

[leiliane.pdc21@gmail.com](mailto:leiliane.pdc21@gmail.com)

ALANA DE OLIVEIRA SILVA

MARIA AMANDA NOBRE LISBOA

JOÃO TAVARES CALIXTO JÚNIOR

**Resumo:** O gênero *Byrsonima* Rich. ex Kunth, cujas espécies são popularmente conhecidas como “murici” é constituído por cerca de 130 espécies com predominância de ocorrência na América do Sul, das quais 93 espécies encontram-se distribuídas no Brasil. Objetivou-se, com este estudo, o conhecimento das características histoquímicas de folhas de *Byrsonima sericea* DC. (murici-de-carrasco), coletadas em área de Cerradão na Chapada do Araripe, Crato, Ceará, contribuindo para o conhecimento farmacobotânico e taxonômico das espécies desse gênero. Utilizando folhas frescas, à mão livre, foram obtidas secções transversais do pecíolo e da lâmina foliar. Os cortes foram submetidos aos reagentes: Sudan IV; Floroglucina ácida; Azul de Coomassie; Cloreto férrico; Dicromato de potássio; Vanilina clorídrica; Reagente de Dittamar e Reagente de Wagner. As análises histoquímicas detectaram a presença de lipídios somente na cutícula da lâmina foliar e pecíolo. Foi detectada lignina em fibras e em células esclerenquimáticas, como no xilema da folha e em braquiesclereídes, presentes no pecíolo. Proteínas foram encontradas na epiderme, parênquima, xilema e floema do pecíolo. Observou-se a presença de taninos na epiderme e em células esclerenquimáticas do pecíolo. Os reagentes de Wagner e de Dittmar evidenciaram a presença de alcaloides no pecíolo. Os compostos fenólicos não estruturais foram observados com os reagentes dicromato de potássio e cloreto férrico, sendo encontrados, principalmente no floema e parênquima paliçádico da lâmina foliar. Observou-se que folhas de *B. sericea* apresentam importantes classes de metabólitos secundários, contudo, se faz necessária a conclusão dos experimentos com folhas da espécie ocorrente em diferentes fitofisionomias da Chapada do Araripe e coletadas durante eventos fenológicos distintos, a fim de se investigar diferenças relacionadas à presença e ausência dos constituintes atribuídas a fatores ambientais.

**Palavras Chaves:** *Byrsonima*, Histoquímica, Malpighiaceae.



**HISTOQUÍMICA DE FOLHAS DE *Byrsonima gardneriana* A. JUSS.  
(MALPIGHIACEAE)**

ALANA DE OLIVEIRA SILVA  
[alanarscoelho@gmail.com](mailto:alanarscoelho@gmail.com)  
LEILIANE PEREIRA DA COSTA  
MARIA AMANDA NOBRE LISBOA

**Resumo:** As espécies do gênero *Byrsonima* Rich. ex Kunth, são conhecidas popularmente como “murici”. No Brasil ocorrem 99 espécies de *Byrsonima*, das quais 55 são endêmicas, dentre elas *Byrsonima gardneriana* A. Juss., espécie endêmica presente no Nordeste e em alguns estados do Sudeste e Norte. Objetivou-se examinar as características histoquímicas da folha de *Byrsonima gardneriana*, conhecida como murici verdadeiro, coletadas em área de Cerradão na Chapada do Araripe, Crato, Ceará, contribuindo para o conhecimento farmacobotânico e taxonômico das espécies desse gênero. Utilizando folhas frescas, à mão livre, foram obtidas secções transversais do pecíolo e da lâmina foliar. Os cortes foram submetidos aos reagentes: Sudan IV, para detecção de lipídios; Dicromato de potássio e Cloreto férrico, para compostos fenólicos não estruturais; e azul de Coomassie, para proteínas. Observou-se a presença de lipídios na cutícula, epiderme e parênquima paliçádico, este último presente na lâmina foliar. Em relação aos compostos fenólicos encontrados com o cloreto férrico, estes podem ser encontrados no floema e parênquima da lâmina foliar. Em relação ao pecíolo podem ser encontrados no floema, epiderme e colênquima angular. Com o dicromato de potássio os compostos fenólicos foram observados na epiderme, parênquima e floema da lâmina foliar, e no pecíolo foram observados na epiderme e floema. Quanto às proteínas, foram encontradas na epiderme, parênquima, xilema e floema, tanto do pecíolo quanto da lâmina foliar. Dessa forma pode ser verificada a presença de diversos metabólitos importantes presentes nas estruturas das folhas da espécie *B. gardneriana*, contudo, se faz necessária a conclusão dos experimentos com folhas da espécie ocorrente em diferentes fitofisionomias da Chapada do Araripe e coletadas durante eventos fenológicos distintos, a fim de se investigar diferenças relacionadas à presença e ausência dos constituintes atribuídas a fatores ambientais.

**Palavras Chaves:** *Byrsonima gardneriana*, Chapada do Araripe, Histoquímica.





**CIENTOMETRIA DO CAMARÃO DULCÍCOLA MACROBRACHIUM  
AMAZONICUM**

THIÁLIDA SABRINA DUARTE VIRAÇÃO

[thialidasabrina90@hotmail.com](mailto:thialidasabrina90@hotmail.com)

JOSÉ IAGO MUNIZ

JOÃO EUDES LEMOS DE BARROS

NATALIA CORREIA AGUIAR

THIAGO ANDRADE SILVA

SHASKYA VITÓRIA OLIVEIRA

JOSIVANIA TEXEIRA DE SOUSA

ALLYSSON PONTES PINHEIRO

**Resumo:** O camarão de água doce *Macrobrachium amazonicum*, apresenta ampla distribuição e abundância na América do Sul, encontram-se principalmente naturalmente ou introduzidos, nas bacias dos rios Orenoco, Paraguai e Amazonas e são muito abundantes nas águas brancas, ricas em sedimentos e sais dissolvidos. A partir disso, o estudo cientométrico tem o intuito de realizar levantamentos no andamento da ciência, analisando produções, e compreendendo como a espécie, técnica ou produção em si, está inserida no âmbito científico. O objetivo do trabalho foi analisar como a espécie *M. amazonicum* está inserida no meio científico, através dos trabalhos realizados com a mesma, baseando-se em indicadores bibliométricos, mensurando qualitativamente os artigos publicados nos últimos 10 anos. Utilizando a base de dados Scopus realizou-se a pesquisa pela palavra-chave *Macrobrachium amazonicum*, restringindo a busca pela língua inglesa e pelos anos entre 2012 e 2022. Obtendo assim, o levantamento de 95 artigos, os quais adquiriu-se dados diante da quantidade de artigos publicados em cada ano, autores, áreas e países em que foram publicados, a partir disso, foi possível realizar a elaboração de gráficos através da ferramenta GraphPAD Prism. Os gráficos elaborados, simplificaram os dados obtidos na pesquisa, com isso, ao analisar as publicações nos anos, observou-se que no ano de 2019 houve maior número de produções, com 19 artigos, seguidos de 2020 e 2021 com 11 artigos cada. O autor que obteve mais publicações foi Valente, WC com 22 produções, seguidos de Leone, FA e McNamara, JC com 8 cada. A área com maior registro foi a de Ciências Agrárias e Biológicas com 72 publicações. E o país que obteve mais produções foi o Brasil com 89 artigos científicos. A busca pela espécie apresenta um número consideravelmente relevante de publicações, apresentando 95 publicações, e diante da distribuição há mais produções no Brasil, principalmente pela maior ocorrência da espécie no país.

**Palavras Chaves:** *Macrobrachium amazonicum*, Cientometria, Ecologia



**TOXICIDADE E CONTAMINAÇÃO DE AMBIENTES NATURAIS ATRAVÉS  
DO DESCARTE INADEQUADOS DE ANTIBIÓTICOS**

JOAO EUDES LEMOS DE BARROS

[joaoeudeslemos98@gmail.com](mailto:joaoeudeslemos98@gmail.com)

CICERA ALANE COELHO GONÇALVES

ANA CECILIA CALIXTO DONELARDY

JOSÉ BRUNO LIRA DA SILVA

SAULO RELISON TINTINO

**Resumo:** O descarte inadequado de antibióticos ao meio ambiente causa complicações na agricultura, indústria e na saúde de diversos organismos, sendo um fator de intoxicação e degradação ambiental. Esta revisão objetiva-se em analisar riscos do descarte inadequado de medicamentos antibacterianos observando a relação com o meio ambiente e a saúde humana e animal. A metodologia remonta a revisão bibliográfica, na qual somente os artigos originais foram utilizados. Os descritores foram “Antibioticos”, “intoxicação”, “meio ambiente” e “saúde” na língua inglesa (EN). Foram analisadas as bases de dados EMBASE, PubMed e Web of Science, obtendo 09, 10, 09 artigos, respectivamente, entre os anos de 2019 a 2021. Os resultados demonstraram casos encontrados de descartes inadequados são oriundos de residências domésticas: Lixo comum e na água. Casos DI em Estabelecimentos, indústria e até mesmo hospitais já são descritos nos trabalhos analisados. O DI de fármacos é uma força motriz para à degradação do meio ambiente, tornando-se precursor da contaminação dos lençóis freáticos, corpos d’águas e solos, gerando níveis de intoxicações aos organismos que usufruíram desses recursos. Antibióticos, analgésicos e anti-inflamatórios, são predominantes, os medicamentos mais descartados em ambientes domésticos. O fenômeno da bioacumulação, é uma dinâmica direta com a cadeia alimentar, atingindo todos os níveis tróficos desse sistema. Essas drogas influenciam os mecanismos de resistências bacteriana. Os antibióticos, em sua essência, quando expostos a intemperes ambientais, principalmente, torna-se em compostos tóxicos, afetando a homeostase do ambiente, teias alimentares, indústria, comercio e à saúde da biodiversidade, tornando-se um perigo a vida.

**Palavras Chaves:**



---

**REVISÃO EPIDEMIOLÓGICA DOS ACIDENTES OFÍDICOS NO ESTADO DO CEARÁ**

JOSUÉ LEANDRO ALVES LEITE  
[nerfjojo@hotmail.com](mailto:nerfjojo@hotmail.com)

CARLOS VINICIUS BARROS OLIVEIRA  
MARIA ELENILDA PAULINO DA SILVA  
NADGHIA FIGUEIREDO LEITE SAMPAIO

**Resumo:** Apesar de no Brasil existirem muitas espécies de serpentes capazes de produzir peçonha, apenas 4 gêneros são de interesse clínico, que são *Crotalus*, *Lachesis*, *Bothrops* e *Micrurus*, esses 4 gêneros apresentam caráter clínico pois a toxicidade da peçonha e a quantidade inoculada em um ataque podem colocar em risco a vida de um ser humano. Para auxiliar no desenvolvimento de políticas publico-sanitárias mais eficientes o presente trabalho objetivou compilar dados referentes aos incidentes ofídicos no estado do Ceará. De acordo com a base de dados DataSUS esses 4 gêneros foram responsáveis por pelo menos 72.427 incidentes e 120 óbitos entre 2007 e 2021 no estado do Ceará, o gênero responsável pelo maior número de incidentes é *Bothrops* com aproximadamente 76,85%, seguido de *Crotalus* com 11,88%, *Micrurus* com 2,85% e *Lachesis* com 1,23%. Cada serpente é responsável por um tipo de reação fisiológica diferente: *Bothrops* e *Lachesis* são comumente associadas a problemas circulatórios, alteração nas reações de coagulação sanguínea, sangramento interno e necrose próximo a região da picada; enquanto *Crotalus* e *Micrurus* são comumente associadas a reações no sistema nervoso, podendo ser percebidas as suas reações no sistema muscular, onde há falta de controle muscular pelo paciente, dor muscular e posteriormente em quadros mais avançados a paralisia do sistema respiratório. A total compreensão desses sintomas é necessária para que a equipe de saúde faça a devida administração do soro antiofídico adequado, uma vez que utilizando o soro antiofídico específico para cada espécie, os quadros clínicos tendem a se estabilizar mais rapidamente.

**Palavras Chaves:**



**A REGRA DE BERGMANN PARA A ESPÉCIE *Macrobrachium jelskii* (MIERS, 1877) NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO**

JOSÉ IAGO MUNIZ

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

THIÁLIDA SABRINA DUARTE VIRAÇÃO

LIDIANA DE SOUZA RODRIGUES

THIAGO ANDRADE SILVA

SUELEN DOROTH CAVALCANTE SOBRAL

MARIANA DOS SANTOS SANTANA

ALLYSSON PONTES PINHEIRO

CARLOS EDUARDO ROCHA DUARTE ALENCAR

**Resumo:** A Regra de Bergman (RB) dita que em organismos endotérmicos, dentro de um gênero, conforme a latitude aumenta, os indivíduos apresentaram tamanhos maiores em temperaturas mais baixas. A espécie *Macrobrachium jelskii* é um camarão de ampla distribuição para a América do Sul, além de possuir um grande interesse para aquicultura, pesca e alimentação, mas mesmo assim ainda é uma espécie pouco estudada. Dessa forma, o presente estudo tem por objetivo avaliar se a espécie *M. jelskii* sofre influência latitudinal, conforme dita a RB. Para realização do estudo, foram obtidos dados de tamanho médio do Comprimento da Carapaça (CC) a partir do material presente na coleção do Laboratório de Crustáceos do Semiárido – LACRUSE, utilizando paquímetro digital (precisão 0,01 mm), e sexados (presença do apêndice masculino). Foram analisadas populações para os estados da Paraíba, Pernambuco, Piauí e Ceará abrangendo 5 graus de latitude em escala espacial. Uma regressão do tipo II, Reduced Major Axis, foi usada para testar a RB. Os resultados mostraram que no semiárido brasileiro a espécie segue a RB, ou seja, quanto maior a latitude maior o tamanho de CC para a espécie. Em temperaturas mais frias, crustáceos podem apresentar uma frequência da muda mais lenta, consequentemente um maior tamanho é alcançado. No entanto, para o *M. jelskii* não foi observado diferenças relevantes na temperatura da água entre as populações do semiárido. Portanto, valores anuais de temperatura ou outras condições podem estar contribuindo para que a espécie siga a RB. Dessa forma, a realização de um estudo de maior amplitude e mais apurado pode contribuir para uma melhor compreensão dos fatores que estão contribuindo para que a espécie siga a RB.

**Palavras Chaves:** Caatinga, Camarão-Sossego, Macroecologia.



**EFEITOS DE AGENTES TERATOGENICOS E MUTAGENICOS  
AMBIENTAIS EM MODELO ANIMAL NA SUBCLASSE MAMMALIA**

NATÁLIA CORREIA AGUIAR

[nataliacorreiaaguiar010201@gmail.com](mailto:nataliacorreiaaguiar010201@gmail.com)

JOÃO EUDES LEMOS DE BARROS

SUIENY RODRIGUES BEZERRA

THIAGO ANDRADE SILVA

CICERA ALANE GONÇALVES COELHO

JOSÉ BRUNO LIRA

WALTÉCIO DE OLIVEIRA ALMEIDA

**Resumo:** A contaminação ambiental por produtos químicos cresce exponencialmente. O descarte inadequado é um dos fatores. Os agentes teratogênicos químicos ambientais, são substâncias, estado de deficiência que estando presente durante a vida embriofetal, produz alterações na estrutura ou função de descendência. A revisão tem por objetivo buscar os efeitos teratogênicos e mutagênicos em mamíferos como modelo, decorrente da contaminação química ambiental. Somente a literatura cinzenta foi utilizada. Pesquisando nas bibliotecas virtuais da USP, UNESP, UFMG, UFPEL, UFRJ e UFRRJ. fazendo-se parte os indicadores; “Agentes Mutagênicos”, “malformação” e “Agentes teratogênicos”. Obtendo 30, 27, 22, 15, 16 e 12 trabalhos, respectivamente, entre 2016 a 2021. Discute-se que agentes teratogênicos são, em sua maioria, nas causas ambientais relacionadas à radiação ionizante, metilmercúrio e ao chumbo, responsáveis por afetar as primeiras semanas de gestação em mamíferos. A contaminação ambiental por fármacos, afeta significativamente o desenvolvimento do embrião. Em diversos grupos de mamíferos, anomalias cromossômicas estão associadas aos mutagênicos. Os danos teratogênicos, são descritos, principalmente; anencefalia, morte do conceito, malformações, retardo de crescimento intrauterino, deficiências funcionais, gravidez ectópica e atrofia mental. Os trabalhos versam sobre os cursos de ciências biológicas, medicina veterinária e zootecnia. Além de alguns programas de pós-graduação relacionados a área. Substâncias químicas potencialmente teratogênicas e mutagênicas à subclasse mammalia é imensa, no entanto, é discutido que somente uma fração dessas substâncias afeta diretamente o desenvolvimento fetal, principalmente por dificuldades de investigação. Assim, a frequência de malformações congênitas varia entre diferentes populações animais.

**Palavras Chaves:** Contaminação ambiental, Substâncias químicas, Malformação congênita.



# Ensino de Ciências e Biologia



---

**UMA PROPOSTA LÚDICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA AUXILIAR NA  
APRENDIZAGEM DE EDUCANDOS DISLÉXICOS**

THAIS FAUSTINO BEZERRA  
[thaisfaustino00@gmail.com](mailto:thaisfaustino00@gmail.com)  
JOSÉ WELLINGTON MACÊDO VIANA

**Resumo:** A dislexia é um distúrbio neurológico do processo de aprendizagem que afeta negativamente as habilidades de leitura e de escrita dos que a apresentam. No âmbito educativo, devem-se empregar práticas pedagógicas lúdicas para facilitar o aprendizado dos educandos disléxicos nas mais variadas disciplinas, incluindo a disciplina de Ciências. Quando associada ao lúdico, o ensino de Ciências traz estímulo ao aprender, pois abre portas para o conhecimento real e ativo do mundo que nos cerca, o que é basilar na construção de uma aprendizagem significativa. Diante do exposto, objetivou-se apresentar uma proposta educativa lúdica baseada no conteúdo “Aves” para auxiliar na aprendizagem de educandos com dislexia na disciplina de Ciências. Esta proposta centra-se nos resultados parciais de um projeto educativo e inclusivo no Instagram e denominado “Cantinho da Dislexia” (@cant.inhodadislexia). A primeira etapa do trabalho deu-se a partir de uma breve revisão da literatura. A segunda parte compreendeu a análise do planejamento pedagógico de um livro didático de Ciências e a construção do material educativo usando os recursos do Canva, uma ferramenta de design gráfico. A terceira e última etapa envolveu a postagem do conteúdo no Instagram em março de 2022. As atividades lúdicas desenvolvidas constituíram-se de cinco jogos educativos: “Jogo da Memória das Aves”, “Escrevendo o Nome das Aves”, “Circulando as Palavras de Acordo com as Imagens”, “Colocando o Nome das Aves em Ordem Alfabética” e “Ligando os Nomes às Imagens”. Espera-se que estas atividades possam ser readequadas de acordo com as particularidades do educando disléxico e, assim, proporcionem a construção dos saberes pela ludicidade do conteúdo abordado.

**Palavras Chaves:** Ciências, Dislexia, Ensino-Aprendizagem, Ludicidade.



**USO DE MODELOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE BIOLOGIA MOLECULAR:  
ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS PARA O PROCESSO DE ENSINO E  
APRENDIZAGEM**

LAURINETE FREITAS ARAÚJO

[laurinete1109@gmail.com](mailto:laurinete1109@gmail.com)

RITA DE CÁSSIA GONÇALVES DE LIMA  
HIDEMBURGO GONÇALVES ROCHA

**Resumo:** O ensino de biologia molecular é considerado conteúdistas, e, abstrato por muitos alunos nos últimos anos, e com isto vêm apresentando diversos desafios em sua efetivação requerendo novos métodos, que permitam diferentes possibilidades didáticas e potencializem o processo de ensino e aprendizagem. Nesse contexto destaca-se a utilização de modelos didáticos tridimensionais, que possibilitam aos estudantes conhecer de forma muito ampliada estruturas microscópicas. Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho foi observar como a inserção de modelos didáticos potencializa a aprendizagem. Esta atividade de ensino e pesquisa desenvolveu-se, em uma turma do 1º ano do ensino médio de uma escola pública de Juazeiro do Norte-CE, ao se trabalhar em sala com modelos didáticos que representam as moléculas de DNA e RNA. As atividades foram desenvolvidas em três momentos: oficina sobre o conteúdo das estruturas dos materiais genéticos; observação das estruturas e suas respectivas funções utilizando os modelos didáticos do DNA e RNA; e gincana entre equipes abordando as estruturas estudadas. Diante da prática realizada percebeu-se que a utilização de modelos tridimensionais tornou a aula mais atrativa, despertou a curiosidade e o interesse dos estudantes, principalmente nos momentos que utilizaram os modelos tridimensionais. Pode-se considerar que as utilizações desses modelos são importantes para o processo ensino e aprendizagem de biologia molecular, em virtude de facilitar a assimilação do conteúdo, contribuindo positivamente no processo de ensino-aprendizagem.

**Palavras Chaves:** Aprendizagem, Biologia molecular, Modelos didáticos.



**O PAPEL DA FISILOGIA VEGETAL NA FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL BIÓLOGO E SUA CONTRIBUIÇÃO NAS PRÁTICAS EDUCATIVAS AMBIENTAIS**

AMANDA MARIA TAVARES MOREIRA  
[amanda\\_amtm@hotmail.com](mailto:amanda_amtm@hotmail.com)

PATRIC ANDERSON GOMES DA SILVA  
CARLOS VINICIUS BARROS OLIVEIRA

LUIZ MARIVANDO BARROS

KÁTIA REGINA RODRIGUES LIMA

ANTONIA ELIENE DUARTE

**Resumo:** O Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional do Cariri (URCA) visa à formação um ser social generalista, crítico e ético com bases filosóficas, epistemológicas e conceituais das Ciências Biológicas. Objetivou-se investigar o papel da Fisiologia Vegetal na formação do Profissional Biólogo e sua contribuição nas práticas educativas ambientais. O estudo bibliográfico do tipo exploratório e descritivo utilizou a base de dados Google Acadêmico e os descritores “Fisiologia Vegetal”, “Educação Ambiental” e “Ensino”. Foi encontrado um total de 446 publicações e, aplicando-se os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionadas 31 publicações. O campo de estudo da Fisiologia vegetal investiga como as plantas crescem, desenvolvem-se e atuam à medida que se relacionam com o ambiente. A Educação Ambiental (EA) é uma ferramenta que emprega atividades para a preservação e conservação do meio ambiente. A articulação entre essas áreas de estudo fornece mecanismos de conscientização para preservação e uso sustentável das espécies vegetais pela população, ajudando na manutenção da biodiversidade e no processo de ensino e aprendizagem pois, aliam numa perspectiva crítica conceitos complexos da Fisiologia Vegetal – como fotossíntese, respiração celular, dentre outros – e atividades teóricas e práticas, contribuindo na formação do profissional biólogo como agente de transformação social. A grade curricular do curso apresenta-se como mediador das práticas pedagógicas. Nesse contexto, o campo de estudo da Fisiologia Vegetal e da Educação Ambiental estão associadas em práticas e atividades que remetem aos aspectos fisiológicos, morfológicos e metabólicos dos vegetais, demonstrando o papel das plantas para a biosfera.

**Palavras Chaves:** Educação ambiental, Fisiologia das plantas, Meio ambiente



---

**A VALORIZAÇÃO DOS SEMINÁRIOS TEMÁTICOS COMO FORMA  
AVALIATIVA DENTRO DO CURSO DE BIOLOGIA**

SHEILA ALVES GONÇALVES

[sheila.alves@urca.br](mailto:sheila.alves@urca.br)

YEDDA MARIA LOBO SOARES DE MATOS

**Resumo:** O presente trabalho objetiva discutir acerca da importância e da valorização de seminários temáticos como requisito avaliativo no curso de Biologia. Para tal estudo, foi feita uma pesquisa bibliográfica, de caráter qualitativo, exploratória, de natureza básica, com ênfase no estudo de fontes de pesquisa secundárias, publicados no período entre 2016 e 2022 a partir de um levantamento feito no Google Acadêmico. Destarte, o estabelecimento da pesquisa compreende como uma possibilidade de mudança na cultura do ensino baseada no método tradicional, ainda enraizado em algumas instituições educacionais. Ele é obsoleto, baseia-se apenas na transmissão de conteúdos, tidos como verdades absolutas fora da realidade vivida, a partir de exposições verbais da matéria pelo professor e da aplicação de exercícios, sem que haja a oportunidade de o aluno fazer reflexões com os demais colegas ou levantar discussões com os educadores. Nesse contexto, os seminários são vistos como uma técnica de aprendizagem restrita ao cumprimento de uma formalidade acadêmica como forma avaliativa. No entanto, propõem a busca pelo conhecimento através da indagação e da investigação, principalmente na área da biologia, diante da importância da pesquisa para a produção da ciência e do saber para a população. Além disso, têm caráter coletivo, utilizam a interação, a troca de conhecimentos e sua socialização por meio da discussão, do debate, da parceria, do diálogo entre alunos e do raciocínio, para possíveis intervenções e transformações da realidade. Diante disso, evidencia-se a necessidade de um estabelecimento de uma interação entre a teoria e a prática que instigue uma maior participação e atuação crítica do aluno, lhe dando um senso de entendimento do conteúdo abordado.

**Palavras Chaves:** Biologia, Ensino, Seminário temático.



---

**O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E  
BIOLOGIA**

SAMARA FERREIRA DA SILVA

[samarajejoao10@gmail.com](mailto:samarajejoao10@gmail.com)

DUCYELY LIMA SILVA

CICERO MAGERBIO GOMES TORRES

**Resumo:** As pesquisas no Ensino de Ciências têm apontado para a importância do domínio didático, curricular, científico e experienciais construindo em sala de aula de forma a possibilitar uma aproximação contextualizada e interdisciplinar na mediação dos conteúdos de forma a contribuir para uma aprendizagem crítica, participativa, colaborativa, autônoma e significativa. Neste sentido, o uso de metodologias ativas no Ensino de Ciências tem possibilitado a renovação de práticas pedagógicas, assim como, contribuído para incentivá-los e motivá-los quanto ao desenvolvimento do protagonismo e apropriação de um conhecimento fundamentado na alfabetização científica. Sendo assim, o presente resumo tem como objetivo analisar as experiências dos professores de Ciências da Escola de Ensino Médio em Tempo Integral Presidente Geisel, escola pública da rede estadual do Ceará, localizada na cidade de Juazeiro do Norte. A pesquisa apresenta-se como sendo do tipo exploratória, de natureza qualitativa e fundamentada na pesquisa narrativa. A escolha da escola se deu por considerar que a mesma conta com a participação dos alunos do curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional do Cariri – URCA no Estágio Curricular Supervisionado, e por participar do Programa de Residência Pedagógica da URCA. Foi aplicado a entrevista semiestruturada aos dois professores que lecionam Ciências e Biologia na referida escola. Utilizando-se para a coleta de dados um questionário com aplicação pelo Google Formulário elaborados algumas perguntas acerca do uso das metodologias ativas e como a participação dos alunos dos programas citados acima contribuem na elaboração das aulas. Quanto a sua utilização nas aulas, os professores apresentaram em suas narrativas que as mesmas são abordadas de diversas formas e que as mesmas tem contribuído significadamente na aprendizagem dos alunos, pois as mesmas possuem uma importância bastante relevante.

**Palavras Chaves:**



# **Etnobiologia e Conservação Ambiental**



---

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA EM GEOSSÍTIOS DO GEOPARK  
ARARIPE.**

CARLOS ALONSO LEITE DOS SANTOS

[alonso.calds@gmail.com](mailto:alonso.calds@gmail.com)

MARIA DANDARA CIDADE MARTINS

LUANA DE FREITAS LIBÓRIO

MARIA EDENILCE PEIXOTO BATISTA

LAURA BEATRIZ SANTOS SOUSA

**Resumo:** O Geopark Araripe, criado em 2006, foi o primeiro geoparque do continente americano. A Bacia do Araripe é uma unidade geológica com área de 12.000 km<sup>2</sup>, considerada a maior bacia sedimentar do interior do nordeste brasileiro, inserida no sertão, estendendo-se até o extremo sul do estado do Ceará, ao noroeste de Pernambuco e a leste do Piauí. Este elemento paisagístico cobre uma superfície de aproximadamente 180 quilômetros de comprimento e variando em largura entre 30 e 50 quilômetros. A chapada do Araripe, formada pela Formação Exu, funciona como uma esponja que capta as águas da chuva para abastecer o lençol freático da região. Ao longo do sopé da Chapada do Araripe, existem 348 fontes naturais de água, das quais, 297 são localizadas na margem cearense, onde está inserido o Geopark Araripe. As nascentes de água existentes no território do Geopark Araripe são muito importantes para o abastecimento público da população do Cariri e foram essenciais na ocupação da área, tornando-se essenciais para o seu desenvolvimento socioeconômico. Todavia, não há uma avaliação frequente da qualidade para investigar os fatores físico-químicos das fontes de água, fazendo-se necessário. Dessa forma, tem-se como objetivo fazer a análise da qualidade da água nas fontes existentes nos geossítios do Geopark Araripe. O monitoramento de fatores físicos e químicos da água em geossítios devem permitir a análise das variáveis que compõem os índices de qualidade da água e estado trófico, as quais são coliformes fecais, potencial de hidrogenação, demanda bioquímica de oxigênio, nitrogênio total, fósforo total, turbidez, sólidos totais, oxigênio dissolvido e temperatura. Por meio dessas análises, deve demonstrar o grau de proteção dos corpos d'água encontrados no geossítio do Geoparque Araripe, expressando os possíveis impactos ambientais advindos da visitação e propriedades vizinhas.

**Palavras Chaves:** Geoconservação, Meio ambiente, Poluição hídrica, Qualidade da água.



**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O PAPEL DA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA  
COMO PONTE PARA A MUDANÇA DE HÁBITOS SOCIAIS QUE  
CORROBORAM COM OS IMPACTOS NA NATUREZA**

GABRIEL DE LIMA PEREIRA  
[gabrielbiopereira29@gmail.com](mailto:gabrielbiopereira29@gmail.com)  
ANDREZA RIBEIRO DE SOUZA  
JOÃO EUDES LEMOS DE BARROS  
JÉFESON FERREIRA VIEIRA  
JOSÉ ADELMO DA SILVA FILHO  
KLEBER RIBEIRO FIDELIS

**Resumo:** A Educação Ambiental está ligada diretamente com a proteção da natureza, ou seja, está relacionada as ações do ser humano que tem influências diretas no ambiente. Dessa forma, a Educação Ambiental vem com o intuito de levar meios que possam resolver os problemas causados ao ambiente e impedir que outros possam se estabelecer em uma área da natureza. Contudo, um dos artifícios para programar mudanças sociais e advertir a população pelos seus atos que impactam negativamente a natureza é a divulgação científica. Com base neste método a EA pode chegar aos locais que são desprovidos de acesso ao conhecimento e através das informações formular modos que busquem a atenção da sociedade mostrando a importância da conservação e preservação da natureza. O objetivo deste trabalho é mostrar a significativa ação dos que propagam a educação ambiental através da divulgação científica em âmbito interno e externo a universidade. No âmbito protecional natural, desde o seu início, a visão principal está na problemática de causas que intervêm diretamente e indiretamente nas más consequências influenciadas pela intervenção antrópica na natureza. É perceptível que muitos desastres naturais são decorrentes da sociedade desde queimadas, desmatamentos, poluição aquática e emissão de gases tóxicos que agridem diretamente as espécies de animais, vegetais e por consequência a espécie humana. Foi utilizada uma revisão bibliográfica e de cunho qualitativo, plataformas digitais como o SCIELO e Google Acadêmico, o trabalho é apresentado de forma oral e com slides. Entretanto, observou-se que a Educação Ambiental e a Divulgação Científica andam juntas e com o intuito de disseminar os assuntos científicos visando a melhoria ambiental, a diminuição dos impactos negativos causados pelo homem a natureza. Por fim, pode ser concluído que os métodos da EA e da DC buscam consertar e proteger a natureza dos malefícios que são produtos do homem e que refletem diretamente no meio ambiente.

**Palavras Chaves:** Divulgação científica, Educação ambiental, Impactos ambientais.



**POTENCIAL CICATRIZANTE DE *Anacardium occidentale* (CAJUEIRO): UMA BREVE REVISÃO**

MARIA IZABELE SOBREIRA SILVA  
[izabelesobreira96@gmail.com](mailto:izabelesobreira96@gmail.com)  
RENATA MARIA DA SILVA LUCAS  
BRENDA DA SILVA VILAR FREITAS  
FLÁVIA REGINA DOMINGOS

**Resumo:** *Anacardium occidentale* é uma espécie nativa do Brasil, conhecida popularmente como caju ou cajueiro, pertencente à família botânica Anacardiaceae. Tem ampla distribuição na região Nordeste do Brasil, com ênfase nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Piauí. Estudos etnobotânicos indicam que é uma espécie muito conhecida e bastante utilizada na alimentação e medicina popular, com indicações terapêuticas que incluem efeitos anti-inflamatório, antiglicêmico, antiulcerogênico, combate a diarreia entre outros, destacando-se o efeito cicatrizante de suas cascas e suco. Por esse motivo a espécie figura entre as plantas de interesse do SUS constando atualmente no RENISUS. Ante o exposto, o objetivo deste trabalho foi investigar a comprovação científica do potencial cicatrizante de *A. occidentale*. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados científicas no período de 2012 a 2022. Como critério de inclusão foram utilizados artigos e outros trabalhos científicos que promoveram testes para validação do potencial cicatrizante do cajueiro, sendo excluídos trabalhos que apenas citaram ou atribuíram à espécie a ação cicatrizante. Conclui-se que, embora tenham sido localizados trabalhos avaliando o potencial cicatrizante de *Anacardium occidentale*, ainda são escassas as pesquisas com esta espécie, sendo necessários mais estudos que elucidem seu potencial medicinal e melhores indicações de aplicação, considerando a relevância da espécie nas práticas terapêuticas populares.

**Palavras Chaves:**



# Fisiologia e Farmacologia



**AVALIAÇÃO DOS EFEITOS FARMACOLÓGICOS DE TERPENOS FRENTE  
A INIBIÇÃO VIRAL DO HPV I & HPV II**

JOAO EUDES LEMOS DE BARROS

[joaoeudeslemos98@gmail.com](mailto:joaoeudeslemos98@gmail.com)

CICERA ALANE COELHO GONÇALVES

JOSÉ BRUNO LIRA DA SILVA

ANA CECILIA CALIXTO DONELARDY

SAULO RELISON TINTINO

**Resumo:** Os terpenos são compostos promissores na ação antiviral, sendo uma via para o controle e tratamento de infecções oriundas de microrganismos em geral. A revisão integrativa objetiva-se pesquisar a extração dos metabólicos secundários e os seus efeitos farmacológicos agindo na ação do HPV-I e HPV-II, inibindo as atividades biológicas. Somente os artigos originais foram selecionados, e utilizando as Palavras-chaves na língua inglesa (EN) “metabólicos secundários”, “inibição viral”, “efeito terapêutico” e “HPV” foram analisadas as bases de dados EMBASE, PubMed e Web of Science, obtendo 06, 10, 09 artigos, respectivamente, entre os anos de 2016 a 2022. Os diterpenos-C20, monoterpênos-C10, sesquiterpenos-C15, tetraterpenos-C40 e triterpenos-C30 são estudados usando sua atividade biológica *in vitro*. Extração supercrítica, solvente, destilação a vácuo, a vapor e cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas-GC/MS, aplicados para extração dos terpenos. Na manutenção das placas, as concentrações do soro variaram entre 5% a 7%. Testes de citotoxicidade: avaliados em cultura de células com tecidos conectivos de camundongos C57/BL6 e Swiss, através de ensaios colorimétricos, difusão em ágar e incorporação do vermelho neutro. Com atividade citotóxica baixa, os terpenos testados têm um CC50 alto. As doses de IC encontra-se variando entre valores de 1,4 µg/ml a 34,5 µg/ml. Ação dos terpenos em inibidores nucleosídicos da transcriptase reversa, não nucleosídicos, DNA-polimerase e inibidores de protease, são significantes. Vias Piruvato + 3GPA e Mevolonato são rotas de ação na metabolização dos terpenos. Todos os terpenos apresentaram um índice de inibição viral anti-HPV-I e anti-HPV-II significativo. O IS-IT > 4 induz que os terpenos são considerados *in vitro* candidatos terapêuticos promissores com potencial atividade anti-HPV.

**Palavras Chaves:** Atividade viral, HPV, Terpenos.



# **Microbiologia**



**IDENTIFICAÇÃO DE SPIROCHAETES NO SISTEMA DIGESTÓRIO DA  
BARATA-LAGOSTA *Nauphoeta cinerea* OLIVER, 1789 (INSECTA:  
BLATTODEA)**

CARLOS VINICIUS BARROS OLIVEIRA  
[carlinhosmestre1998@hotmail.com](mailto:carlinhosmestre1998@hotmail.com)  
MARIA ELENILDA PAULINO DA SILVA  
JOSUÉ LEANDRO ALVES LEITE  
AMANDA MARIA TAVARES MOREIRA  
LUIZ MARIVANDO BARROS  
ANTONIA ELIENE DUARTE

**Resumo:** A barata-lagosta (*Nauphoeta cinerea*) é um modelo invertebrado promissor na avaliação toxicológica de marcadores oxidativos, pois apresenta alterações comportamentais e bioquímicas observadas em modelos convencionais e é facilmente criada em cativeiro por ser incapaz de voar. Assim, se faz importante conhecer a composição da microbiota intestinal desses animais, uma vez que essa possa abrigar espécies de bactérias patogênicas para humanos. Portanto o presente trabalho objetivou identificar a presença de espécimes pertencentes ao notável filo Spirochaetes em *N. cinerea*. Para tanto 32 baratas foram dissecadas em meio contendo solução salina de barata modificada, seus conteúdos intestinais analisados através de microscopia de campo claro com aumento de 1000x e documentações fotográficas analisadas no software ImageJ 1.8.0\_172 com Java 64-bit. A identificação morfológica das bactérias foi feita por meio de comparações com dados da literatura especializada. As observações indicaram que a região posterior dos intestinos, que começa no íleo e termina no ânus, era intensamente colonizada por espécimes de *Spirochaetes* (5-10µm) com motilidade espasmódica semelhante a saca-rolhas característica do filo, sendo raramente encontradas em outras regiões do sistema digestório, como na região medial, que se inicia na moela e termina no íleo. Existem quatro gêneros com espécies clinicamente importantes do filo Spirochaetes: *Treponema*, *Borrelia* e *Leptospira*, causadoras da sífilis, doença de Lyme e leptospirose, respectivamente. Desse modo, estudos adicionais devem ser realizados para averiguar a capacidade patogênica e infecciosa desses microrganismos.

**Palavras Chaves:** *Nauphoeta cinérea*, Patogênica, Spirochaetes.



**EFEITO ANTIFÚNGICO E ANTIVIRULÊNCIA DE *Cynophalla flexuosa*  
FRENTE À *Candida tropicalis***

FERNANDA SANTOS SOUSA COSTA  
[fernandasantossousacosta92@gmail.com](mailto:fernandasantossousacosta92@gmail.com)

NAIZA SARAIVA FARIAS

ANTONIA THASSYA LUCAS DOS SANTOS

GERSON JAVIER TORRES SALAZAR

MARIA FLAVIANA BEZERRA MORAIS BRAGA

**Resumo:** O gênero *Candida* contempla diversos fungos capazes de habitar o corpo humano de forma comensal ou infecciosa. *Candida tropicalis* desponta em várias partes do mundo como segundo ou terceiro agente mais comum de candidemia em indivíduos debilitados, sobretudo em pacientes oncológicos ou com doenças hematológicas graves. Devido sua alta virulência e baixa sensibilidade à terapia antifúngica convencional, surge a necessidade de perscrutar novas alternativas terapêuticas, com ênfase no potencial farmacológico associado a substâncias de origem vegetal. *Cynophalla flexuosa*, popularmente conhecida como Feijão-bravo, apresenta-se como espécie forrageira, amplamente utilizada na medicina popular. O presente estudo buscou avaliar a atividade antifúngica do extrato hidroetanólico das folhas de *C. flexuosa* (EHECF) sobre *C. tropicalis*, tanto de forma intrínseca quanto combinada ao fluconazol. A concentração inibitória mínima (CIM) foi determinada a partir do método de microdiluição em caldo. Para estipular a atuação de EHECF frente à micromorfologia fúngica, câmaras úmidas estéreis foram preparadas para a observação de leveduras. A ação inibitória do extrato ocorreu em altas concentrações, com CIM superior a 4096 µg/mL. Quando associado ao fluconazol, o EHECF potencializou a ação do fármaco. A atuação do EHECF sobre o dimorfismo fúngico foi observada a partir da concentração subinibitória (512µg/mL), com significativa redução da formação de hifas. A despeito da efetividade de EHECF quanto à inibição da transição morfológica de *C. tropicalis*, esta é a primeira análise do potencial biológico para a espécie, sendo necessária a realização de estudos mais aprofundados para elucidação de mecanismos de ação.

**Palavras Chaves:** Antivirulência, Capparaceae, Resistência microbiana.



**EFEITOS DOS EXTRATOS DAS FOLHAS DE *Gossypium hirsutum* L. NA TRANSIÇÃO MORFOLÓGICA DE FUNGOS OPORTUNISTAS.**

MARIANA DOS SANTOS SANTANA  
[marisantana1139@gmail.com](mailto:marisantana1139@gmail.com)

LUCIENE FERREIRA DE LIMA

VICTOR JUNO ALENCAR FONSECA

ANDRESSA BRANDÃO DE SOUZA

MARIA FLAVIANA BEZERRA MORAIS BRAGA

**Resumo:** O gênero *Candida* pode sofrer uma transição morfológica de levedura para pseudo-hifas e hifas, representando um importante fator de virulência para fungos oportunistas. *Gossypium hirsutum* L. é uma planta com propriedades antimicrobianas, atividade antifúngica, antibacteriana, antiparasitária e antiviral. O estudo visou pesquisar os efeitos anti-*Candida* do extrato aquoso (EAFG) e extrato hidroalcoólico (EHFG) das folhas de *G. hirsutum* na transição morfológica de leveduras de *Candida* spp. Em teste de câmara úmida estéril, visando sua capacidade de inibir a emissão de hifas pelas cepas fúngicas. O teste de transição morfológica foi avaliado usando concentrações sub-inibitórias de MC/4: 4,096 µg/mL, MC/8: 2,048 µg/mL, MC/16: 1,024 µg/mL baseadas na concentração matriz MC/16.384. Em *C. albicans* URM 4387, verificou-se que ambos os extratos inibiram totalmente o crescimento de hifas nas concentrações relativas de MC/4 e MC/8, enquanto o crescimento do filamento foi estimulado em MC/16. O extrato aquoso também mostrou efeitos inibitórios significativos contra a cepa padrão de *C. albicans*, mas teve pouco impacto na transição morfológica no isolado clínico de *C. tropicalis*. Em relação ao extrato hidroetanólico, este inibiu o crescimento de hifas somente na cepa *C. albicans* URM 4387. Concluindo, os extratos aquosos e hidroetanólicos mostraram efeitos inibitórios sobre o crescimento das hifas dependentes da cepa. Diante disso, esta pesquisa evidenciou que *G. hirsutum* tem potencial para inibir a virulência de isolados padrão e clínicos de *Candida albicans* e *Candida tropicalis* in vitro.

**Palavras Chaves:** *Candida* spp, Malvaceae, Pleomorfismo fúngico.



**ATIVIDADE REPELENTE E TOXICIDADE DO ÓLEO ESSENCIAL DE**  
***Calyptranthes concinna* UTILIZANDO O INSETO MODELO *Drosophila***  
***melanogaster***

CICERA LAURA ROQUE PAULO  
[lauraroquealencar@gmail.com](mailto:lauraroquealencar@gmail.com)

TALYSSON FELISMINO MOURA

MARIA ANESIA SOUSA DE ALENCAR

MARIA DO SOCORRO COSTA

HENRIQUE DOUGLAS MELO COUTINHO

**Resumo:** A utilização de inseticidas sintéticos é atualmente um dos principais métodos de combate a insetos no Brasil. O uso exagerado desses inseticidas tem causado grandes problemas clínicos tanto humana, animal como ambientais. Conhecida popularmente como camboim-ferro, guamirim-facho e guamirim, a espécie *Calyptranthes concinna*, da família Myrtaceae, possui tronco acinzentado podendo chegar até 5 metros de altura. As plantas e óleos essenciais tem sido utilizado como meios alternativos para controles de insetos e repelência. No estudo em questão utilizou-se o inseto *Drosophila melanogaster*, sendo o mesmo já bastante utilizado em pesquisas de caráter científico. Objetivou-se descrever a atividade repelente do óleo essencial da espécie *C. concinna*, sua toxicidade, avaliação e mostrar o dano a habilidade de locomoção através do inseto *D. melanogaster*. As folhas de *C. concinna* foram coletadas na Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Butaguara em Palmeira no Paraná. O óleo essencial foi extraído de *C. concinna* pelo método de hidrodestilação em aparelho Clevenger. A *D. melanogaster* foi utilizada como modelo para o experimento para a avaliação da toxicidade e avaliação da atividade repelente. Para a determinação do dano à capacidade de locomoção, foi realizada por meio do ensaio de geotaxia negativa. Os resultados foram verificados utilizando a ANOVA. O óleo essencial em estudo mostrou baixa toxicidade frente a *D. melanogaster*, o que indica ser bastante promissor para a possível utilização como repelente. Através do presente estudo podemos perceber que há um grande número de trabalhos acerca da família pertencente a espécie na literatura, e que este estudo corrobora como os dados encontrados nas fontes de pesquisas.

**Palavras Chaves:** Óleo essencial, Repelência, Toxicidade,



**RUTINA: DEFINIÇÃO E IMPORTÂNCIA ASSOCIADAS ÀS FUNÇÕES  
FARMACÊUTICAS A PARTIR DA ALIMENTAÇÃO**

SHEILA ALVES GONÇALVES

[sheila.alves@urca.br](mailto:sheila.alves@urca.br)

YEDDA MARIA LOBO SOARES DE MATOS

**Resumo:** O presente trabalho pretende discorrer sobre a rutina e sua importância no corpo humano a partir da alimentação e com isso expor para outras pessoas e incentivar a pesquisa acerca de seu consumo e sua utilização na pesquisa, contribuindo para a produção da ciência e construção do saber. Com isso, para a realização de tal estudo foi feita uma pesquisa bibliográfica, exploratória, de natureza básica, e caráter qualitativo, com ênfase no estudo de fontes de pesquisa secundárias a partir de um levantamento feito no Google Acadêmico. A rutina é um flavonóide pertencente à classe dos flavonóis, encontrado em frutas, vegetais e bebidas, com molécula originada a partir da fusão de uma molécula de quercetina com as de D-glicose e L-ramnose, perceptível em alimentos de diversas cores. Ela apresenta uma grande diversidade de atividades biológicas benéficas para o ser humano, as quais têm sido extensamente pesquisadas, principalmente na microbiologia, atuando nas células dos organismos vivos com atividade antioxidante, anti-inflamatória, anticarcinogênica e outras, melhora os sintomas de insuficiência dos vasos linfáticos e venosos associados com algumas doenças hemorrágicas ou de hipertensão. Além disso, ela tem grande importância terapêutica por melhorar a resistência e permeabilidade dos vasos capilares, o tratamento de inflamações e doenças gastrointestinais. Esses efeitos podem ser isoladamente, ou associada a outras substâncias, como, por exemplo, o ácido ascórbico, cuja absorção melhora quando administrado com a rutina. Evidenciando-se, portanto, a relevância da rutina no corpo humano, sendo ela essencial para a alimentação, atuando na prevenção e combate a diversas enfermidades.

**Palavras Chaves:** Flavonóides, Microbiologia, Rutina.



**ATIVIDADE INTRÍNSECA E COMBINADA COM O FLUCONAZOL DE  
EXTRATOS DE *Gossypium hirsutum* L. CONTRA *Candida* spp.**

ANDRESSA BRANDÃO DE SOUZA  
[andressa.brandaosouza@gmail.com](mailto:andressa.brandaosouza@gmail.com)

LUCIENE FERREIRA DE LIMA  
MARIA ELENILDA PAULINO DA SILVA  
JOSÉ WEVERTON ALMEIDA BEZERRA  
MARIA FLAVIANA BEZERRA MORAIS BRAGA

**Resumo:** *Candida* spp é um gênero de leveduras comensais patógenas oportunistas capaz de desenvolver resistência microbiana e, portanto, está associada a altas taxas de infecções em humanos. A planta *Gossypium hirsutum* L apresenta potencial antimicrobiano em atividades antifúngicas. Portanto, este estudo teve como objetivo investigar a curva de viabilidade celular e concentração fungicida mínima (CFM) de extratos aquosos e hidroetanólicos de *G. hirsutum* contra os isolados padrão e clínicos de *Candida albicans* e *Candida tropicalis*. O estudo utilizou extratos preparados com folhas secas de *G. hirsutum* e os isolados clínicos (CA URM 4387 e CT URM 4262). As cepas padrão de CA INCQS 40006, CT INCQS 40042. Foi utilizada uma solução de DAS e inóculo e desta solução foi distribuído nas placas de microdiluição e adicionado o extrato, posteriormente incubadas em 37°C e após 24h a leitura foi realizada em um espectrofotômetro. Para a concentração fungicida mínima (MFC) foi inserido uma haste estéril em cada poço de microdiluição e transferido para uma placa de petri contendo caldo Sabouraud. Os resultados da atividade intrínseca mostraram que ambos os extratos aquosos e hidroetanólicos exibiram atividade antifúngica fraca a moderada inibindo o crescimento *C. albicans* URM 4387 e *C. tropicalis* INCQS 40042. Na concentração fungicida mínima, o extrato e FCZ não apresentaram valor de MFC, então todos os testes foram baseados na concentração matriz MC - 16.384 µg/mL. Enquanto os isolados exibiram efeitos fungistáticos, o hidroetanólico combinado com FCZ resultou num efeito fungicida contra *C. albicans* URM 4387. Em conclusão, ambos os extratos de *G. hirsutum* exibiram atividade antifúngica, o aquoso potencializou a atividade antifúngica do fluconazol contra *C. albicans* INCQS 40006 e *C. tropicalis* URM 4262, e o extrato hidroetanólico combinado com fluconazol mostrou efeitos inibitórios sobre *C. albicans* INCQS 40006.

**Palavras Chaves:**



**EFEITOS DE EXTRATOS DAS FOLHAS DE *Gossypium hirsutum* L. NA  
ERRADICAÇÃO DE BIOFILME DE CEPAS DE *Candida***

MARIA ELENILDA PAULINO DA SILVA  
[elenildapaulino01@gmail.com](mailto:elenildapaulino01@gmail.com)

LUCIENE FERREIRA DE LIMA

MARIANA DOS SANTOS SANTANA

MARIA HELLENA GARCIA NOVAIS

MARIA FLAVIANA BEZERRA MORAIS BRAGA

**Resumo:** O gênero *Candida* é encontrado na microbiota gastrointestinal e reprodutiva de 50 a 70% de indivíduos saudáveis, em determinadas condições esses microrganismos podem se tornar patogênicos, atingindo a mucosa e a pele. O surgimento de resistência aos antifúngicos mais eficazes estimulou a busca de novos compostos antifúngicos, tanto de origem sintética quanto natural. O gênero *Gossypium* (Malvaceae), tem sido utilizado na medicina popular no tratamento de doenças microbianas, sendo caracterizado pela presença de terpenos, flavonoides, fenóis e alcaloide. Este trabalho investigou efeitos de extratos das folhas de *G. hirsutum* na erradicação de biofilme por cepas de *Candida*. Inicialmente foi avaliada a capacidade da formação de biofilme por meio da coloração com Fucsina, e a intensidade da coloração foi classificada em: forte, média e fraca. A indução da formação de biofilme e os tratamentos in vitro foram quantificados com cristal violeta a 0,4%. Obteve-se como resultados que as linhagens estudadas mostraram capacidade de produção de biofilme, com *Candida tropicalis* mostrando a maior capacidade. A análise dos efeitos mostrou que o extrato hidroalcoólico estimulou a produção de biofilme por cepas padrão de *C. albicans* e *C. tropicalis* e o isolado clínico de *C. albicans* em todas as concentrações analisadas. O extrato aquoso inibiu significativamente a produção de biofilme pelo isolado de *C. tropicalis* em 512 e 128 g/mL. Concluiu-se que o extrato aquoso de *G. hirsutum* possui capacidade de erradicação de biofilme.

**Palavras Chaves:** Biofilme, *Candida*, Malvaceae.





**PRIMEIRO REGISTRO DE *Henneguya* sp. EM *Leporinus piau* FOWLER, 1941  
NO AÇUDE DO CUMBE, BARRO, CEARÁ**

ANA JÚLIA FERREIRA LOPES  
[julia.lopes@urca.br](mailto:julia.lopes@urca.br)

CARLOS BEZERRA DA SILVA  
WALLAS BENEVIDES BARBOSA DE SOUSA  
MARIA FERNANDA BARROS GOUVEIA DINIZ  
FÁBIO HIDEKI YAMADA

**Resumo:** *Leporinus piau* Fowler, 1941 é um peixe de água doce de importância nos ecossistemas e nas diversas interações ecológicas, tais como o parasitismo. Dentre os parasitos de peixes, destaca-se os myxozoários do gênero *Henneguya* Thélohan, 1892, que possui aproximadamente 200 espécies e é conhecido por parasitarem brânquias, estômago e fígado de peixes marinhos e dulcícolas. O objetivo desse estudo foi registrar a ocorrência de *Henneguya* sp. parasitando brânquias de *L. piau*. Foram coletados 11 espécimes de *L. piau* utilizando uma vara de pesca, entre o período de fevereiro de 2019 a agosto de 2021 no açude do Cumbe, município de Barro, sudeste do Ceará. Durante a necropsia, os arcos branquiais foram analisados e os myxozoários recuperados foram conservados em álcool 100% e depois montados em lâminas permanentes em meio Gray & Wess. Os descritores ecológicos analisados foram: Prevalência (P), Intensidade Média (IM) e Abundância Média (AM). Dos 11 hospedeiros amostrados, quatro estavam parasitados por myxozoários, onde um total de 17 cistos de *Henneguya* sp. foram recuperados. Com a análise dos descritores ecológicos, o parasito apresentou: P = 36,36%, IM = 4,25 e AM = 1,56. Estudos anteriores registraram oito espécies de *Henneguya* parasitando o gênero *Leporinus*, entretanto, esse é o primeiro registro para a espécie *L. piau*. Assim, o presente estudo além de registrar pela primeira vez a ocorrência de *Henneguya* sp. parasitando *L. piau*, contribui para os estudos ictioparasitológicos do semiárido cearense. Sendo, desse modo, o ponto de partida para futuros estudos da fauna parasitaria de *L. piau* e de outras espécies da localidade.

**Palavras Chaves:** Anastomidae, Ictioparasitologia, Myxozoa.



**A COLEÇÃO DE ARANHAS FÓSSEIS DO LABORATÓRIO DE  
PALEONTOLOGIA DA URCA**

ELIS MARIA GOMES SANTANA

[elis.santana@outlook.com](mailto:elis.santana@outlook.com)

GUSTAVO GOMES PINHO

IVAN LUIZ FIORINI DE MAGALHÃES

ANTÔNIO ÁLAMO FEITOSA SARAIVA

**Resumo:** A Formação Crato, camada componente do Grupo Santana, da Bacia do Araripe, é uma das mais importantes localidades no estudo das aranhas do Cretáceo, por ser um dos poucos depósitos em estratos de rochas sedimentares a preservar tais animais. Entretanto, poucas espécies de aranhas fósseis foram descritas para a Formação Crato até o momento. Neste trabalho foi realizado o estudo de doze aranhas fósseis depositadas na coleção do Laboratório de Paleontologia da URCA: LPU 897, LPU 1088, LPU 1596, LPU 1604, LPU 1704, LPU 1788, LPU 1789 e LPU 1600 (placa calcária contendo cinco aranhas preservadas). Foram obtidas imagens dos espécimes através do estereomicroscópio Leica série E e máquina fotográfica Cannon EOS 60D, e as medições foram realizadas a partir das fotografias utilizando a ferramenta de medição no Adobe Photoshop Cs6. Das doze aranhas analisadas, seis foram identificadas como *Cretaraneus martinsnetoi*, espécie de Araneomorphae abundante na Formação Crato. Outros representantes da infraordem foram identificados em LPU 1600, porém, não foi possível atribuir a níveis taxonômicos menores devido à falta de caracteres diagnósticos preservados. Afora estas, apenas LPU 1789 foi identificado como pertencente a Mygalomorphae, também com posicionamento taxonômico incerto, considerando o baixo grau de preservação. Diante do quadro de escassez de publicações da paleoaraneofauna da Formação Crato, se faz necessária a ampliação de pesquisas científicas voltadas à análise e descrição morfológica desse grupo, expandindo o conhecimento desta fauna na América do Sul. Novas técnicas de obtenção de imagem podem aprimorar a visualização de outros caracteres, auxiliando na descrição e classificação destes espécimes.

**Palavras Chaves:** Araneae, Bacia do araripe, Mesozoico.



## **Menções Honrosas**

**Título:** A COLEÇÃO DE ARANHAS FÓSSEIS DO LABORATÓRIO DE PALEONTOLOGIA DA URCA

**Autores:** Elis Maria Gomes Santana, Gustavo Gomes Pinho, Ivan Luiz Fiorini de Magalhães & Antônio Álamo Feitosa Saraiva

**Título:** DEFINIÇÕES AUTORAIS DO TERMO GEOCONSERVAÇÃO

**Autores:** Luana de Freitas Libório, Carlos Alonso Leite dos Santos, Laura Beatriz Santos Sousa, Cícera Alane Coelho Gonçalves & Maria Edenilce Peixoto Batista

**Título:** HISTOQUÍMICA DE FOLHAS DE *Byrsonima sericea* DC. (MALPIGHIACEAE)

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

**Título:** HISTOQUÍMICA FOLIAR DE *Ocotea fasciculata* (NEES) MEZ

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

**Título:** O PAPEL DA FISILOGIA VEGETAL NA FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL BIÓLOGO E SUA CONTRIBUIÇÃO NAS PRÁTICAS EDUCATIVAS AMBIENTAIS

**Autores:** Amanda Maria Tavares Moreira, Patric Anderson Gomes da Silva, Carlos Vinicius Barros Oliveira, Luiz Marivando Barros, Kátia Regina Rodrigues Lima & Antonia Eliene Duarte

**Título:** PRIMEIRO REGISTRO DE *Henneguya* sp. EM *Leporinus piau* FOWLER, 1941 NO AÇUDE DO CUMBE, BARRO, CEARÁ

**Autores:** Ana Júlia Ferreira Lopes, Carlos Bezerra da Silva, Wallas Benevides Barbosa de Sousa, Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz & Fábio Hideki Yamada

**Título:** USO DAS MACRÓFITAS PISTIA STRATIOTES E EICHORNIA CRASSIPES COMO POTENCIAIS AGENTES FITORREMEDIADORES DE EFLUENTES AQUÁTICOS CONTAMINADOS POR METAIS TÓXICOS

**Autores:** Maria Dandara Cidade Martins, Hênio do Nascimento Melo Júnior & Raimundo Nonato Pereira Teixeira



**XVI Semana da Biologia – SEMABIO**

**Universidade Regional do Cariri – URCA**

Campus Pimenta

Crato – Ceará

ISSN: 2238 -2747

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



**Anais da XVI Semana da biologia: Os Desafios  
da Credibilidade Científica**

**Crato, 2022**