

“HOMEM, SOCIEDADE, AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO”



# III ERC

III ENCONTRO REGIONAL DA CAATINGA

**ANAIS**

**ORGANIZADORES:**

IVANILZA MOREIRA DE ANDRADE  
JESUS RODRIGUES LEMOS  
ALESSANDRA SOUZA DOS SANTOS



28 A 30 DE ABRIL DE 2021  
PARNAÍBA-PI

**“HOMEM, SOCIEDADE, AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO”**



**III ENCONTRO REGIONAL DA CAATINGA**

**ANAIS**

**ORGANIZADORES:**

IVANILZA MOREIRA DE ANDRADE  
JESUS RODRIGUES LEMOS  
ALESSANDRA SOUZA DOS SANTOS



**28 A 30 DE ABRIL DE 2021  
PARNAÍBA-PI**

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Capa**

João Arcanjo de Azevedo Neto

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-Não-Derivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial****Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto

Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí



Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



## Anais do III Encontro Regional da Caatinga – III ERC

**Diagramação:** Natália Sandrini de Azevedo  
**Correção:** Maiara Ferreira  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizadores:** Ivanilza Moreira de Andrade  
Jesus Rodrigues Lemos  
Alessandra Souza dos Santos

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

A532 Anais do III Encontro Regional da Caatinga – III ERC / Organizadores Ivanilza Moreira de Andrade, Jesus Rodrigues Lemos, Alessandra Souza dos Santos – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-839-4

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.394222001>

1. Biomas - Brasil, Nordeste. 2. Caatinga. 3. Botânica.  
4. Micologia. 5. Microbiologia. I. Andrade, Ivanilza Moreira de (Organizadora). II. Lemos, Jesus Rodrigues (Organizador). III. Santos, Alessandra Souza dos (Organizadora). IV. Título.

CDD 363.7009813

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br



## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



## **COMISSÃO ORGANIZADORA**

Profa. Dra. Ivanilza Moreira de Andrade - Coordenadora

Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos - Coordenador Adjunto

Alessandra Souza dos Santos - Secretária Executiva e Gestão de Website

Thaynara de Carvalho Vieira - Gestão de Mídias Sociais

Maria Gracelia Paiva Nascimento - Comissão Científica e Mediação de Conferência

Davi Nascimento Costa - Logística, Comunicação e Divulgação

Ruanna Thaimires Brandão Souza - Logística e Mediação de Conferência

Francisco Pereira Filho - Logística e Mediação de Conferência

## **COMISSÃO CIENTÍFICA**

Maria Francilene Souza Silva - Doutora em Biotecnologia, UFC

Maria Gracelia Paiva Nascimento - Doutoranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente, UFPI

Muryllo dos Santos Nascimento - Doutorando em Desenvolvimento e Meio Ambiente, UFPI

Regigláucia Rodrigues de Oliveira - Doutoranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente, UFPI

Juelina Oliveira dos Santos - Mestre em Biotecnologia, Técnica do BIOTEC, UFDFPar

Renata Brito dos Reis - Mestre em Biotecnologia, UFDFPar

Ruanna Thaimires Brandão Souza - Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente, UFPI

## **COMISSÃO AVALIADORA**

Prof. Dra. Ivanilza Moreira de Andrade - Docente, UFDFPar

Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos - Docente, UFDFPar

Prof. Dra. Maria Helena Alves - Docente, UFDFPar

Dra. Fátima de Cássia Evangelista de Oliveira - Doutora em Biotecnologia, UFC

Prof. Dra. Rosa Helena Rebouças - Docente, UFDFPar

Prof. Dr. Elnatan Bezerra de Souza - Docente, UVA

## **COMISSÃO DE FOTOGRAFIA**

Mauro Freitas de Ataíde - Fotógrafo Profissional

Francisco das Chagas Machado Brandão - Fotógrafo Profissional

## **MONITORES**

Airton José de Sousa Carvalho

Andresa Carvalho Nunes

Andrislene Costa da Conceição

Bianca Beatriz Caspitrano Ferreira

Jefferson de Andrade Costa

Jordania Nunes Cardoso

Luiz Henrique Machado Amarante

Mateus Rocha dos Santos

Rafaelle Neves Freitas

Raquel Fonteles dos Santos

# PROGRAMAÇÃO

28 DE ABRIL DE 2020

## MINICURSOS

8h00 - 11h00 / 14h00 - 17h00

### **MC1 Anfíbios da Caatinga**

**Ministrante:** Prof. Dr. Guilherme Ramos da Silva (Universidade Estadual do Piauí)

### **MC2 Fantásticas plantas e onde habitam: as briófitas da Caatinga**

**Ministrante:** Me. Regigláucia Rodrigues de Oliveira (Universidade Federal do Piauí)

### **MC3 Fungos da Caatinga: características e ocorrência**

**Ministrante:** Prof. Dra. Maria Helena Alves (Universidade Federal do Delta do Parnaíba)

### **MC4 Metodologias na pesquisa Etnobiológica**

**Ministrantes:** Dra. Irlaine Rodrigues Vieira (Universidade Federal do Delta do Parnaíba) e Me. Maria Hortência Borges dos Santos (Universidade Federal do Piauí)

### **MC5 Plantas Pans de ambientes secos**

**Ministrantes:** Thaynara de Carvalho Vieira (Universidade Federal do Delta do Parnaíba) e Aline Fontenele de Brito (Universidade Federal do Delta do Parnaíba)

### **MC6 Produzindo em casa: Prospecção tecnológica e científica com espécies da Caatinga**

**Ministrantes:** Me. Renata Brito dos Reis (Universidade Federal do Delta do Parnaíba) e Esp. Ruanna Thaimires Brandão Souza (Universidade Federal do Piauí)

### **MC7 Tecnologia de sementes da Caatinga**

**Ministrante:** Prof. Dr. Thiago Costa Ferreira (Universidade Estadual da Paraíba)

### **MC8 Tecnologias de ensino no contexto do semiárido**

**Ministrantes:** Prof. Dr. Samuel Pires Melo (Universidade Federal do Piauí) e Profa. Dra. Maria Iracema Barbosa Moura (Universidade Federal do Piauí)

## **18h00 CONFERÊNCIA DE ABERTURA**

**Conferencistas:** Profa. Dra. Ivanilza Moreira de Andrade (Universidade Federal do Delta do Parnaíba) e Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos (Universidade Federal do Delta do Parnaíba)

**Palestra Magna:** Caatinga: é possível conciliar produção e conservação?

**Conferencista:** Profa. Dra. Marlete Moreira Mendes Ivanov (Universidade Federal do Piauí)

29 DE ABRIL DE 2020

## **MESA REDONDA**

### **08h15 - 09h30 Aspectos biogeográficos do bioma Caatinga**

**Conferencistas:** Profa. Dra. Edvania Gomes de Assis Silva (Universidade Federal do Delta do Parnaíba) e Prof. Dr. Elnatan Bezerra de Souza (Universidade Estadual do Vale do Acaraú)

Mediador: Me. Francisco Pereira Filho (Universidade Federal do Piauí)

### **09h45 - 11h00 Práticas pedagógicas inovadoras: Desafios para o Ensino de Ciências de forma lúdica e didática em escolas do semiárido em tempos de pandemia**

**Conferencistas:** Profa. Dra. Geórgia de Souza Tavares (Universidade Federal do Delta do Parnaíba) e Profa. Me. Maria Iracema Barbosa Moura (Secretaria Estadual da Educação e Cultura)

Mediadora: Ruanna Thaimires Brandão Souza (Universidade Federal do Piauí)

### **11h15 - 12h30 Diversidade biológica do bioma Caatinga**

**Conferencistas:** Prof. Dr. Anderson Guzzi (Universidade Federal do Delta do Parnaíba) e Profa. Dra. Gardene Maria de Sousa (Universidade Federal do Piauí)

Mediadora: Me. Gracelia Paiva (Universidade Federal do Piauí)

### **12h30 - 13h30 Exposição fotográfica audiovisual**

### **14h00 - 18h00 Apresentação de trabalhos orais**

**PALESTRA**

**8h15 - 9h15 Vivência das comunidades tradicionais da Caatinga**

**Conferencista:** Profa. Dra. Maria de Fatima Vieira Crespo (Universidade Federal do Piauí)

**MESA-REDONDA**

**9h30 - 10h45 Potencial biotecnológico de espécies do Semiárido**

**Conferencistas:** Profa. Dra. Durcilene Alves da Silva (Universidade Federal do Delta do Parnaíba) e Prof. Dr. Marcelo Ribeiro Mesquita (Instituto Federal do Piauí)

Mediadora: Ruanna Thaimires Brandão Souza (Universidade Federal do Piauí)

**PALESTRA**

**11h00 - 12h00 A contribuição de uma unidade de conservação na proteção da caatinga regional do Piauí**

**Conferencista:** Waldemar Justo do Nascimento Neto (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade)

**14h0 - 15h00 Potencial de de espécies da Caatinga para utilização na arborização urbana**

**Conferencista:** Prof. Dr. Antônio Alves Tavares (Universidade Federal do Delta do Parnaíba)

**16h00 CERIMÔNIA DE ENCERRAMENTO E PREMIAÇÕES**

## “Homem, Sociedade, Ambiente e Desenvolvimento”

Todos os direitos autorais deste livro são de propriedade dos autores. Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte. Todos os textos, ainda que aprovados por uma Comissão Científica são de inteira responsabilidade dos autores.

O III Encontro Regional da Caatinga se exime de quaisquer condutas que ferem o Código de Ética adotado.

# APRESENTAÇÃO

Dadas suas características peculiares, a Caatinga é um Bioma unicamente brasileiro, ocupando cerca de 11% do território do país, presente nos estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e na região norte de Minas Gerais. Este bioma foi definido como Reserva da Biosfera da UNESCO e reconhecido como uma das 37 grandes regiões naturais do planeta, conforme estudo coordenado pela *Conservation Internacional*.

O Dia Nacional da Caatinga é celebrado no dia 28 de abril. Neste sentido, para registrar a passagem deste dia e seguindo as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) devido à pandemia da Covid-19, para registrar a passagem deste dia será realizada em Parnaíba - PI, a 1ª Edição Virtual do III Encontro Regional da Caatinga, com carga horária total de 40h. O evento tem o intuito principal de despertar e conscientizar a comunidade regional sobre a importância de conservar o Bioma Caatinga para o equilíbrio ambiental, bem como sua conservação e o manejo sustentável de sua biodiversidade.

Na terceira edição deste evento, muito mais ampla e interdisciplinar, os participantes poderão ter contato com o panorama atual do Bioma através de palestras, minicursos, oficinas, exposições botânicas, enfim, interagirem e trocarem conhecimentos diversos sobre este valioso e peculiar ambiente brasileiro.

Profa. Dra. Ivanilza Moreira de Andrade

Coordenadora do III ERC

# SUMÁRIO

## RESUMOS - Área Temática: Botânica

ANÁLISE PALINOLÓGICA DE ESPÉCIES VEGETAIS EM ÁREA TRANSICIONAL NO NORTE DO PIAUÍ..... 1

BIOSABER: DIVULGAÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO EM BOTÂNICA 2

CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE ESPÉCIES DE FABACEAE EM VEGETAÇÃO XÉRICA NO NORTE DO PIAUÍ..... 3

METABÓLITOS SECUNDÁRIOS PRESENTES EM PLANTAS MEDICINAIS ..... 4

PLANTAS DE CAATINGA EM UMA ÁREA DE MATA ÚMIDA NO PLANALTO DA IBIAPABA, CEARÁ..... 5

PROSPECÇÃO CIENTÍFICA DA ESPÉCIE *CATTLEYA LABIATA* LINDL. (ORQUIDACEAE) NO BRASIL ..... 6

## RESUMOS - Área Temática: Conservação e Meio Ambiente

A MATRIZ ENERGÉTICA EÓLICA NAS ÁREAS COSTEIRAS DO ESTADO DO PIAUÍ E SEUS IMPACTOS AMBIENTAIS..... 8

ESPÉCIES NATIVAS DA CAATINGA UTILIZADAS NA ARBORIZAÇÃO URBANA DE SOBRAL-CE: DADOS PRELIMINARES ..... 9

## RESUMOS - Área Temática: Ensino de Ciências

ABORDAGEM SOBRE “CAULE” EM LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS ADOTADOS NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE PARNAÍBA, PIAUÍ ..... 11

BIOMA CAATINGA: FERRAMENTAS DIGITAIS PARA ELABORAÇÃO DE AULAS REMOTAS ..... 12

DIAGNÓSTICO DAS FERRAMENTAS PEDAGÓGICAS UTILIZADAS NO ENSINO E APRENDIZAGEM DE BIOLOGIA NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE SOBRAL-CE..... 13

## RESUMOS- Área Temática: Micologia e Microbiologia

DUAS NOVAS ESPÉCIES DE MUCORALES (EX ZYGOMYCOTA) ISOLADAS NO NORTE DO PIAUÍ ..... 15

## RESUMOS - Área Temática: Multidisciplinar

A IMPORTÂNCIA DO BIOMA DA CAATINGA E SUAS INTERAÇÕES HUMANAS..... 17

A IMPORTÂNCIA DO PROGRAMA DE CISTERNAS PARA O MUNICÍPIO DE LUÍS CORREIA-PI..... 18

*HYDROPRIMING* EM SEMENTES ARMAZENADAS DE ESPÉCIES DE BIGNONIACEAE PARA A PROMOÇÃO DE VIGOR E GERMINAÇÃO ..... 19

MORFOLOGIA DA PANÍCULA DE CAPIM-TORPEDO ..... 20

O POTENCIAL USO DA FLORA DA VEGETAÇÃO DA CAATINGA NO TRATAMENTO DO ALZHEIMER..... 21

PLANTAS ALIMENTÍCIAS DA CAATINGA: UMA PROSPECÇÃO CIENTÍFICA ..... 22

## RESUMOS - Área Temática: Zoologia

NEMATOFAUNA NA REGIÃO NORDESTE BRASILEIRA: UMA REVISÃO ..... 24

PERCEPÇÃO SOBRE O DESEQUILÍBRIO POPULACIONAL DE CAPIVARAS NO LITORAL PIAUIENSE..... 25

## RESUMOS PREMIADOS - Prêmio “Prof. Afrânio Gomes Fernandes”

TRANSFORMAÇÃO DA PAISAGEM DA CAATINGA NA REGIÃO SEMIÁRIDA PIAUIENSE: DA COLONIZAÇÃO AOS DIAS ATUAIS ..... 27

IMPLICAÇÕES AMBIENTAIS DA OCUPAÇÃO EM MANGUEZAL, ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE LUÍS CORREIA/PI..... 28

EFEITO DO PROCESSAMENTO TÉRMICO NA CONCENTRAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS E NO POTENCIAL ANTIOXIDANTE DE SEMENTES DE *SENNA OCCIDENTALIS* (L.) LINK (FABACEAE)..... 29

## PRÊMIO DE FOTOGRAFIA

PRÊMIO DE FOTOGRAFIA - 1º COLOCADO..... 31

PRÊMIO DE FOTOGRAFIA - 2º COLOCADO..... 32

PRÊMIO DE FOTOGRAFIA - 3º COLOCADO..... 33

PRÊMIO DE FOTOGRAFIA - 4º COLOCADO..... 34

PRÊMIO DE FOTOGRAFIA - 5º COLOCADO..... 35

<b>PRÊMIO DE FOTOGRAFIA - 6º COLOCADO.....</b>	<b>36</b>
<b>PRÊMIO DE FOTOGRAFIA - 7º COLOCADO.....</b>	<b>37</b>
<b>PRÊMIO DE FOTOGRAFIA - 8º COLOCADO.....</b>	<b>38</b>
<b>PRÊMIO DE FOTOGRAFIA - 9º COLOCADO.....</b>	<b>39</b>
<b>SOBRE OS ORGANIZADORES .....</b>	<b>40</b>

**RESUMOS**  
Área Temática  
Botânica

# ANÁLISE PALINOLÓGICA DE ESPÉCIES VEGETAIS EM ÁREA TRANSICIONAL NO NORTE DO PIAUÍ

**Iara Fontenele de Pinho**

Graduanda. Universidade Federal do Delta do Parnaíba, PI, Brasil.

**Maria Helena Alves**

Profa. Colaboradora. Universidade Federal do Delta do Parnaíba, PI, Brasil.

**Jesus Rodrigues Lemos**

Professor. Universidade Federal do Delta do Parnaíba, PI, Brasil.

As coleções biológicas guardam material de referência, tendo-se por exemplo, as palinotecas, as quais consistem em laminários sistematizados na preservação dos grãos de pólen. No Piauí existem poucos estudos com grãos de pólen, abrigando apenas duas palinotecas em todo o Estado. Frente a isso, o objetivo deste estudo foi coletar espécies vegetais presentes em uma área da região norte do Piauí a fim de conhecer morfologicamente seus grãos de pólen e, ao mesmo tempo, montar uma palinoteca com lâminas permanentes, ainda em fase de andamento, tanto para registros de dados como para usos didáticos posteriores. O material polínico foi preparado segundo o método da acetólise, com fins a observação em microscopia óptica. Após o processo químico, as lâminas foram preparadas, observadas e realizadas as medições. Ao total, foram estudadas dez espécies pertencentes a dez famílias botânicas. Todas as espécies apresentam grãos de pólen mônade e radial com tamanho variando de pequeno (até 10  $\mu\text{m}$ ), médio (10,01 até 25  $\mu\text{m}$ ) a grande (25,1 até 50  $\mu\text{m}$ ). Todas as espécies aqui estudadas possuem três aberturas, exceção feita a *Cnidocolus urens* (L.) Arthur que apresenta grãos de pólen inaperturados. *Allamanda blanchetii* A. D.C., *Campomanesia aromatica* (Aubl.) Griseb., *Cuphea* cf. *melvilla* Lindl. e *Helicteres muscosa* Mart. apresentam grãos de pólen com forma oblata e *Jacaranda jasminoides* (Thunb.) Sandwith e *Qualea parviflora* Mart., subprolato. A classificação da exina das espécies abrangeu os tipos areolada, equinada, estriada e microrreticulada. Até o momento foram montadas lâminas semipermanentes e à medida que as lâminas permanentes forem sendo montadas estarão disponíveis para estudo em diferentes áreas de pesquisas botânicas, bem como podem ser utilizadas para fins didáticos em diferentes níveis de ensino.

**PALAVRAS-CHAVE:** laminário palinológico, grão de pólen, vegetação xérica.

**APOIO:** UFDPAr/PIBIC/UFPI.

# BIOSABER: DIVULGAÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO EM BOTÂNICA

**Antonia Maria Alves**

Graduanda em Ciências Biológicas. Universidade Federal do Delta do Parnaíba, PI, Brasil.

**Iaci Icaua da Costa Silva**

Graduada em Ciências Biológicas. Universidade Federal do Delta do Parnaíba, PI, Brasil.

**Iara Fontenele de Pinho**

Graduanda em Ciências Biológicas. Universidade Federal do Delta do Parnaíba, PI, Brasil.

**Francinalda Maria Rodrigues da Rocha**

Mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, Brasil.

O coletivo Biosaber têm a proposta de difundir o conhecimento científico à comunidade e aproximar os saberes científicos por meio de *lives* com diferentes temas, trazendo especialistas e pessoas das comunidades para integrar as discussões e refletir sobre temáticas científicas atuais. O coletivo entende que urge a necessidade de levar conhecimento científico para todos os cidadãos e acredita no poder dessas informações como agente causador de mudanças de comportamento e formação de sujeitos ativos em suas comunidades. As *lives* foram mediadas por integrantes do Biosaber e tiveram como convidados especialistas de diferentes áreas do conhecimento. Para este artigo será apresentado o relato de experiência sobre uma *live* que foi feito diálogo na área de botânica com três estudantes que durante o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas participaram de publicações de livros sobre as plantas do semiárido e da região do Delta do Parnaíba, trazendo para o público conhecimentos morfológicos, flores e um guia de plantas. A metodologia se deu com roda de conversa falando da trajetória de como é escrever um livro durante a graduação, os desafios para escrita e do que trata o livro. Como resultado foi possível perceber através de questionamentos e mensagens o quanto os participantes aprenderam e passaram a se interessar pelo conhecimento de Botânica que muitas vezes passa despercebido pelas pessoas, mas que está presente no cotidiano escolar e de sua vida. Outro ponto marcante foi que através do livro guia de plantas foi verificado a aproximação da universidade com as comunidades, e na publicação sobre flores do semiárido trouxe conhecimento de uma maneira didático pedagógico para conhecer as especificidades das plantas do semiárido. Conclui-se que pela divulgação por meio de *lives* o conhecimento científico estar se aproximando cada vez mais das pessoas e saindo dos muros da universidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Livro didático, florística, ensino botânico.

# CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE ESPÉCIES DE FABACEAE EM VEGETAÇÃO XÉRICA NO NORTE DO PIAUÍ

**Maria Amanda de Carvalho Neto**

Graduanda. Universidade Federal do Delta do Parnaíba, PI, Brasil.

**Iara Fontenele de Pinho**

Graduanda. Universidade Federal do Delta do Parnaíba, PI, Brasil.

**Ivanilza Moreira de Andrade**

Profa. Colaboradora. Universidade Federal do Delta do Parnaíba, PI, Brasil.

**Jesus Rodrigues Lemos**

Professor Orientador. Universidade Federal do Delta do Parnaíba, PI, Brasil.

Um levantamento florístico tem como principal objetivo a identificação das espécies em dada região. Em levantamentos florísticos realizados em diferentes biomas do país, a família Fabaceae está sempre representada como a família mais numerosa em quase todos os ecossistemas e biomas do país. Com este quadro, é cabível e conveniente que os representantes desta família sejam mais facilmente reconhecíveis em campo. Apesar de ainda escassos no Brasil, alguns estudos já abrangeram a identificação de espécies de comunidades arbóreas por meio de morfologia vegetativa. Porém, são ainda incipientes as propostas que proporcionem a diferenciação de espécies de uma determinada família por meio de caracteres vegetativos. Assim, diante da falta de pesquisas específicas no âmbito da caracterização de órgãos vegetativos visando identificação de espécies, este estudo objetiva realizar a descrição da morfologia vegetativa das espécies lenhosas de Fabaceae presentes em uma área de vegetação seca no norte do Piauí. O material botânico fértil foi coletado através de caminhadas mensais na área de estudo, sendo fotografados por uma câmera semiprofissional e após, armazenados no herbário "HDelta" da Universidade Federal do Delta do Parnaíba. Para a caracterização macromorfológica foram selecionados prioritariamente 10 indivíduos adultos e sadios de cada espécie. Até o momento, foram registradas onze espécies da família Fabaceae na área estudada. Com os dados coletados elaborou-se pranchas fotográficas contendo as partes vegetativas e a descrição de cada espécie registrada e, ainda, encontra-se em andamento a elaboração de uma chave dicotômica abordando somente caracteres vegetativos das respectivas espécies, possibilitando que representantes desta família sejam mais facilmente reconhecíveis em campo e de forma relativamente fácil, rápida e acessível. Estes produtos irão funcionar, inclusive, como ferramentas didáticas para conhecimento e valorização da flora, para futuras pesquisas em áreas correlatas e, ainda, ao manejo adequado dos recursos vegetais da região.

**PALAVRAS-CHAVE:** Dendrologia, Leguminosas, vegetação xérica.

**APOIO:** UFDP/ICV/UFPI.

# METABÓLITOS SECUNDÁRIOS PRESENTES EM PLANTAS MEDICINAIS

## **Lohanny Cristina Lima da Silva**

Discente do curso de Licenciatura em Química. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, PI, Brasil.

## **Ariane Maria de Lourdes Alves Rosa Duarte**

Discente do curso de Licenciatura em Química. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, PI, Brasil.

## **Layanne da Costa Silva**

Discente do curso de Licenciatura em Química. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, PI, Brasil.

## **Ana Maria Athayde Uchôa Thomaz**

Docente do curso de Licenciatura em Química. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, PI, Brasil.

A fitoterapia utiliza os princípios ativos de plantas, cascas, raízes para tratar da saúde de modo alternativo e/ou complementar a medicina tradicional. Os princípios ativos de uma espécie podem ser analisados por meio de testes fitoquímicos, físico-químicos e analíticos, sejam esses qualitativos ou quantitativos. Várias espécies da Caatinga são utilizadas na prevenção e tratamento de enfermidades, antes mesmo da comprovação científica de seus benefícios. Percebe-se que o conhecimento popular influencia na cultura e práticas de determinada região. Polifenóis possuem grande potencial antioxidante, pois reagem com os radicais livres no organismo retardando o envelhecimento celular. São metabólitos secundários com uma ou mais hidroxilas ligadas ao anel aromático e podem ser encontrados em plantas, chás, vinhos, sendo a juçara *Euterpe edulis* um exemplo de planta encontrada na Caatinga que contém polifenóis. Justifica-se a realização deste projeto a investigação do uso dos metabólitos secundários aliados à química medicinal, de modo que o princípio ativo comprove a aplicação fitoterápica. Objetivou-se a realização de um levantamento bibliográfico, sobre as aplicações de alcaloides, terpenos, flavonoides, polifenóis, direcionado aos conceitos antioxidantes e analgésicos das plantas. A metodologia utilizada nesta pesquisa foi observacional exploratória e de caráter descritivo, onde a investigação ocorreu através de conversas com moradores da localidade “Quilombo”, bairro Vila Nova no Município de Ilha Grande - PI. Diante do exposto, neste trabalho, notamos como os relatos demonstram a importância das plantas medicinais e produtos naturais, muito eficazes no cotidiano da comunidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** química medicinal, metabólitos secundários, plantas medicinais.

# PLANTAS DE CAATINGA EM UMA ÁREA DE MATA ÚMIDA NO PLANALTO DA IBIAPABA, CEARÁ

**João Batista Silva do Nascimento**

Mestrando. Escola Nacional de Botânica Tropical-Jardim Botânico do Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

**Elnatan Bezerra de Souza**

Professor. Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, CE, Brasil.

**Rubens Teixeira de Queiroz**

Professor. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

A Caatinga é considerada a mais rica em espécies e mais contínua área do bioma das FATSS. São catalogadas para a Caatinga 5.011 espécies de angiospermas, dentre essas 1.132 (22,6%) são endêmicas deste domínio. As plantas das Caatingas desenvolveram estratégias adaptativas importantes, que garantem a sobrevivência e a reprodução dessas plantas em condições adversas com precipitações irregulares e secas recorrentes. Diante disto, objetivou-se com este trabalho inventariar as espécies típicas da Caatinga (*stricto sensu*) encontradas em uma área de Mata Úmida do Planalto da Ibiapaba, Ceará. O estudo foi realizado no Sítio Coqueiros, localizado ao norte do Planalto da Ibiapaba entre as cotas altitudinais de 700-850 m. As coletas foram realizadas de junho/2017 a julho/2019, utilizando a metodologia usual empregada nos estudos de flora. A identificação e consulta das espécies típicas da Caatinga *stricto sensu* foram realizadas com base no site Flora do Brasil 2020 e literatura especializada. Posteriormente incorporadas ao acervo do Herbário Professor Francisco José de Abreu Matos (HUVA). Na área de estudo, foram identificadas 15 espécies típicas da Caatinga, distribuídas em 12 gêneros e sete famílias, onde Fabaceae foi a mais representativa com oito espécies. Entre os gêneros identificados, o mais representativo foi *Mimosa* L. (4 spp.). Das espécies registradas, 12 são endêmicas do Brasil. Destas, sete são endêmicas do Nordeste, sendo: *Byttneria fernandesii* Cristóbal; *Chamaecrista duckeana* (P. Bezerra & Afr. Fern.) H.S.Irwin & Bandy; *Ceiba glaziovii* (Kuntze) K.Schum. e *Pombalia barbata* Paula-Sousa, endêmicas da Caatinga *stricto sensu*. Com base nos dados obtidos, conclui-se que na área de estudo há um número significativo de espécies endêmicas do Nordeste, com 46,7% das espécies identificadas típicas da Caatinga. A presença de algumas dessas espécies na área de estudo, podem estar relacionadas pelas mudanças climáticas em curso, devido as alterações causadas pelo homem, especialmente desmatamentos e queimadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Florística, Endemismo, Semiárido.

# PROSPECÇÃO CIENTÍFICA DA ESPÉCIE *Cattleya labiata* Lindl. (ORQUIDACEAE) NO BRASIL

## **Carliane da Silva Nascimento**

Graduanda em Ciências Biológicas. Universidade Federal do Delta do Parnaíba, PI, Brasil.

## **Leandra Almeida de Cerqueira**

Graduanda em Ciências Biológicas. Universidade Federal do Delta do Parnaíba, PI, Brasil.

## **Ruanna Thaimires Brandão Souza**

Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, Brasil.

## **Ivanilza Moreira de Andrade**

Profa. Dra. orientadora. Universidade Federal do Delta do Parnaíba, PI, Brasil.

*Cattleya labiata* Lindl. é uma espécie pertencente à família Orchidaceae amplamente utilizada na ornamentação e na fabricação de híbridos devido à beleza e ao perfume de suas flores. Nativa da região Nordeste do Brasil, é reconhecida como “rainha do Nordeste” ou do sertão por alguns orquidófilos. Objetivou-se com o presente estudo apresentar um panorama do estado atual do desenvolvimento científico desta espécie no Brasil. Todos os artigos científicos publicados até abril de 2021 foram pesquisados nas bases de dados *Web of Science*, *Scopus* e *Scielo*. Na busca, utilizou-se como descritor o nome da espécie *Cattleya labiata* e para maior precisão dos dados, foram considerados válidos os documentos que apresentassem esse termo no título e/ou resumo dos trabalhos. Foram registrados nas bases *Web of Science*<sup>TM</sup> (nove), *Scopus* (13) e *Scielo* (seis) artigos, no total de 28 depósitos nas bases supracitadas. A *Scopus* apresentou o maior número de trabalhos publicados e foi utilizada como referência para eliminar os artigos repetidos. Dos 28 artigos publicados entre 1951 e 2021, 16 não se repetiam. Os dados reportam o avanço anual do número de publicações no período de 1951 a 2014. Nos anos de 2015 a 2016, o número de registros foi menor. Com crescimento novamente no número de registros no período de 2017 a 2021. As principais áreas estavam relacionadas 11 (69%) ciências biológicas e/ou agrícolas, três (19%) ciências das plantas, uma (6%) bioquímica/genética e ciências de materiais. Observa-se que houve aumento no número de publicações ao longo dos anos e que os resultados encontrados são direcionados a temáticas como conservação da espécie, cultivo, melhoramento e variabilidade genética. Porém, o número de depósitos ainda é pequeno sendo necessário novos estudos da espécie no Brasil.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fabricação de híbridos, Melhoramento genético, Orquídea.

# **RESUMOS**

Área Temática

Conservação e Meio Ambiente

# A MATRIZ ENERGÉTICA EÓLICA NAS ÁREAS COSTEIRAS DO ESTADO DO PIAUÍ E SEUS IMPACTOS AMBIENTAIS

**Irene Suelen de Araújo Gomes**

Mestranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal do Piauí,  
Teresina, PI, Brasil.

**Mateus Oliveira da Cruz**

Mestrando em Biologia de Fungos, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE,  
Brasil.

O suprimento de energia para o desenvolvimento social e econômico de um país e os custos ambientais causados para atendê-lo, são desafios enfrentados na escolha da matriz energética. A partir de tais premissas surgem as fontes renováveis de energia como a eólica, que se expande, sobretudo, nas regiões costeiras do Brasil. Esse estudo objetiva investigar a instalação de usinas eólicas no litoral do Piauí e seus possíveis impactos, através de revisão de literatura especializada por meio da base de dados Google Acadêmico, usando os descritores: Usinas eólicas; Matriz energética; Parques eólicos no Piauí. A costa do Piauí tem uma extensão curta de 66km, o uso dos ventos para a geração de energia na área teve início em 2008 com a inauguração da Central Eólica da Pedra do Sal pela empresa Tractebel Energia, com 18 MW de potência instalada. Em 2014, a empresa Omega Energia inaugurou o Complexo de Geração Eólica (CGE) Delta 1, com potência instalada de 70 MW. Já em 2019 o Piauí contava com 60 empreendimentos eólicos em operação e nove em construção, todos outorgados pela Aneel (Agência Nacional de Energia Elétrica). No entanto, indicam que quando mal gerenciados, os parques eólicos geram um grande impacto ambiental, como a compactação do solo por máquinas, sufocamento de ninhos, supressão da vegetação, colisão de espécies de aves como urubu-de-cabeça-amarela (*Cathartes burrovianus* Cassin 1845, Cathartidae) e gavião-carijó (*Rupornis magnirostris* Gmelin 1788, Accipitridae), além de influenciar na reprodução de aves migratórias da família Scolopacidae (Rafinesque, 1815) e conflitos sociais. Espera-se que o estado do Piauí seja um dos maiores produtores de energia eólica, entretanto os impactos gerados nos processos de sua instalação não podem ser negligenciados, evidenciando um eficaz processo de licenciamento, frequente monitoramento e recuperação de vegetação para a conservação dessas áreas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fontes Renováveis, Energia, Conservação.

# ESPÉCIES NATIVAS DA CAATINGA UTILIZADAS NA ARBORIZAÇÃO URBANA DE SOBRAL-CE: DADOS PRELIMINARES

**Vanda Maria Rodrigues de Souza**

Aluna do curso de Ciências Biológicas. Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, CE, Brasil.

**Maria Bianca Freitas de Lima**

Aluna do curso de Ciências Biológicas. Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, CE, Brasil.

**Marlene Feliciano Figueiredo**

Professora do Curso de Ciências Biológicas. Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, CE, Brasil.

É fato que a Arborização Urbana está diretamente relacionada à qualidade de vida da população, contribuindo significativamente para o equilíbrio térmico, reduzindo a poluição sonora, do ar, fornecendo sombra, refúgio e alimentos para outras espécies. A utilização de espécies nativas em áreas urbanas é indicada por proteger e valorizar a flora local. O município de Sobral-CE, encontra-se inserido no Domínio Fitogeográfico Caatinga, que apresenta clima semiárido, vegetação com poucas folhas adaptadas para períodos de estiagem e com uma rica biodiversidade, ainda pouca estudada. O estudo ainda em andamento, tem como objetivo realizar um levantamento quantitativo e analisar a diversidade de espécies nativas da caatinga inseridas na arborização urbana da grande Sobral. Foi realizado um levantamento florístico em quatro áreas verdes da cidade no período de março a outubro/2019: Parque da Cidade, Praça do Bosque, Lagoa da Fazenda e Margem Esquerda do Rio Acaraú. Foram realizadas coletas quinzenais, observando-se frequência, fitossanidade, altura e floração. Após a coleta e identificação, as amostras foram encaminhadas para o Herbário Prof. Francisco de Abreu Matos (HUVA) para o processo de prensagem, secagem em estufa, por três dias, sendo posteriormente incorporada ao acervo do HUVA. Foram catalogadas 8 espécies nativas e endêmicas da Caatinga, pertencentes a cinco famílias botânicas. As mais representativas foram Fabaceae com três espécies, seguida de Arecaceae com duas espécies, Apocynaceae, Boraginaceae e Rhamanaeae com uma espécie, respectivamente. Dentre as espécies catalogadas, foram registradas 2 endêmicas (Pau-branco (*Cordia oncocalyx* Fr. All.) e Carnaúba (*Copernicia prunifera* (Mil) H. E. Morre. Desse modo, considerando que a inserção de espécies da caatinga não é comum na arborização urbana da maioria das cidades brasileiras, a flora urbana de Sobral se destaca pela diversidade de espécies nativas da caatinga proporcionando a conservação das mesmas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Biodiversidade, Preservação, Semiárido.

**RESUMOS**  
Área Temática  
Ensino de Ciências

# ABORDAGEM SOBRE “CAULE” EM LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS ADOTADOS NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE PARNAÍBA, PIAUÍ

**Ana Clara Menezes Cunha**

Graduando em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Delta do Parnaíba, PI, Brasil.

**Italo Alves Bizerra Dos Santos**

Graduando em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Delta do Parnaíba, PI, Brasil.

**Jesus Rodrigues Lemos**

Professor do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Delta do Parnaíba, PI, Brasil.

Para muitos autores, o conteúdo de Botânica é tratado de forma pouco significativa no ensino fundamental e isto pode desmotivar o aluno a entender e acompanhar este conteúdo nos ensinos médio e superior. Diante disto, buscou-se analisar como um tópico do conteúdo de Botânica, mais especificamente o tema “Caule”, é abordado em livros do Ensino Fundamental II. Esta pesquisa teve abordagem qualitativa de caráter descritivo, fazendo uso de duas coleções de livros didáticos adotados nas escolas públicas de Parnaíba: “Ciências naturais - Aprendendo com o cotidiano” (C. N. A. C.) e “Teláris - Ciências” (T. C.), seguindo os seguintes critérios: visão geral, linguagem, ilustrações, relações interdisciplinares e atividades. Na visão geral, o caule foi citado 28 vezes em C. N. A. C e 22 em T. C., sendo o maior número de citações presente nos livros do 8º ano, voltado principalmente para o conteúdo de reprodução vegetativa. C. N. A. C tem uma linguagem voltada para o cotidiano, enquanto T. C possui uma linguagem técnica rica em conceitos e definições, o que contribui substancialmente na «alfabetização científica». Referente às ilustrações, A. C. faz uso de mapas mentais, algo não visto em T. C., mas por outro lado, as relações interdisciplinares mais notáveis encontram-se nos livros do 7º ano deste, abordando modificações caulinares conforme os biomas, usando exemplos como o caule verde dos cactos capazes de produzir fotossíntese e caules capazes de armazenar grande quantidade de água em plantas presentes na Caatinga. Os dois títulos apresentam atividades instigantes, embora T. C. apresente atividades que induzem ao questionamento e ao raciocínio. Assim, nesta análise, concluiu-se que a coleção T. C., quando comparada com C. N. A. C., demonstra-se mais completa e direcionada. Análises como esta podem contribuir com o diagnóstico acerca da resistência e falta de interesse, por parte dos alunos em geral, em dedicar-se ao estudo da Botânica, como já ressaltado por alguns autores.

**PALAVRAS-CHAVE:** Livro didático, Ensino de Ciências, Órgão fanerogâmico.

**APOIO:** UFDPAR/Laboratório de Botânica.

# BIOMA CAATINGA: FERRAMENTAS DIGITAIS PARA ELABORAÇÃO DE AULAS REMOTAS

**Alexandra do Nascimento Gomes**

Professora Esp. /Cooperativa Educacional Assis Brasil, Parnaíba, PI, Brasil.

**Maria de Jesus Miranda Nunes**

Esp. Gestão e Docência do Ensino Superior, Parnaíba, PI, Brasil.

**Thaynara Fontenele de Oliveira**

Professora Esp. /Cooperativa Educacional Assis Brasil, Parnaíba, PI, Brasil.

**Vera Lúcia Rocha da Silva**

Professora Esp. /Unidade Escolar Jeanete Souza, Parnaíba, PI, Brasil.

Em tempos de pandemia, o ensino vem passando por mudanças, uma das principais foi a adesão do ensino remoto, que impôs aos professores a busca por novas metodologias e ferramentas digitais que auxiliem o processo de ensino e aprendizagem nesse novo formato. No caso do conteúdo Caatinga há muito a ser explorado e que na maioria dos casos passa por despercebido pelo fato de os livros didáticos trazerem esse conteúdo resumido. Assim, o trabalho tem como objetivo sugerir novas ferramentas digitais que possam otimizar o ensino do Bioma Caatinga em aulas remotas. No primeiro momento foi elaborado um questionário no *Google Forms* para saber quais as ferramentas mais utilizadas pelos professores em aulas remotas e quais as dificuldades enfrentadas nessa nova modalidade de ensino, em seguida, o mesmo foi compartilhado para 10 professores da educação básica de cinco escolas diferentes via e-mail. No segundo momento foram selecionadas cinco ferramentas levando em consideração os seguintes critérios: não ser uma ferramenta citada pelos professores; ser de fácil acesso, são elas: *Canva* (criar cartazes, pôsteres...), *Padlet* (mural interativo), *Kahoot* (jogos educativos), *Mindomo* (criar mapas mentais), *Mentimeter* (apresentação com feedback em tempo real). Após, foi escolhido o tema Caatinga para exemplificar o modo como poderia ser utilizada cada uma das ferramentas. Analisando os questionários observar-se que as ferramentas digitais mais utilizadas são: *Google Classroom*, *Google Meet*, *AZ Screen Recorder* e *Zoom Cloud Meetings*. E que uma dificuldade em comum aos professores é alcançar a participação dos alunos efetivamente. Em aulas remotas é comum que o professor apenas disponibilize os conteúdos e tire dúvidas, o que deixa a aula um tanto monótona, mas quando o aluno é instigado a trabalhar com novos aplicativos ou sites é possível que o mesmo consiga elaborar, conceitos e/ou hipóteses sobre o conteúdo em questão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ferramentas digitais, Ensino remoto, Novas metodologias.

# DIAGNÓSTICO DAS FERRAMENTAS PEDAGÓGICAS UTILIZADAS NO ENSINO E APRENDIZAGEM DE BIOLOGIA NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE SOBRAL-CE

**Francisco Henrique Alves dos Santos**

Graduado em Ciências Biológicas Licenciatura. Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, CE, Brasil.

**Lysiane dos Santos Lima**

Graduado em Ciências Biológicas Licenciatura. Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, CE, Brasil.

**Marlene Feliciano Figueiredo**

Professora Dra./Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, CE, Brasil.

O contexto educacional atual requer do docente um trabalho pedagógico coerente, sendo necessária a utilização e a construção de ferramentas instigantes para a aprendizagem descentralizada dos alunos. A utilização de diferentes recursos didáticos nas aulas de biologia pode despertar o interesse dos alunos pela disciplina e pela ciência tornando o aprender mais prazeroso e dinâmico além de proporcionar um maior engajamento entre todos no momento da aula. O presente trabalho objetivou diagnosticar as ferramentas pedagógicas utilizadas por professores das escolas públicas de Sobral (CE) durante as aulas de biologia. Para tanto, foi realizada uma pesquisa de campo no período de novembro/2019 a janeiro/2020 em seis escolas de ensino médio da rede pública de educação de Sobral (CE) considerando a facilidade de deslocamento e acesso. Foi aplicado um questionário a dez professores das diferentes escolas. O mesmo foi composto por onze perguntas, sendo 5 objetivas e 6 subjetivas/explicativas além da justificativa da pesquisa e uma solicitação de consentimento. A análise dos dados foi realizada através da reflexão das respostas, percentagem e agrupamento de palavras. Os resultados foram apresentados através de gráficos, quadros e tabelas. Após a análise dos dados foi constatado que todos os docentes pesquisados utilizam ou já se utilizaram de ferramentas pedagógicas além dos usuais pincéis, quadro e livro didático em suas aulas, sendo que as ferramentas mais utilizadas são o computador e Datashow seguido por modelos pedagógicos e jogos, os menos utilizados foram, desenhos, exemplares naturais, aparelho de som, cartazes, celular, lousa digital e maquetes. Pode-se inferir que, as ferramentas pedagógicas estão muito presentes na metodologia dos docentes, porém ainda se utiliza muito os recursos mais tecnológicos já muito comuns no cotiando das escolas, necessitando talvez de um treinamento ou formação maior com relação aos outros recursos pedagógicos para os docentes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação, Levantamento de dados, Metodologias da educação.

# **RESUMOS**

Área Temática  
Micologia e Microbiologia

# DUAS NOVAS ESPÉCIES DE MUCORALES (EX ZYGOMYCOTA) ISOLADAS NO NORTE DO PIAUÍ

**Mateus Oliveira da Cruz**

Pós-graduando em Biologia de Fungos. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

**Maria Helena Alves**

Colaboradora na Universidade Federal do Delta do Parnaíba, PI, Brasil.

Considerando o inferior número de fungos conhecidos atualmente pela ciência frente ao número estimado de espécies fúngicas do globo, subentende-se que a diversidade de Mucorales encontra-se subestimada. Membros da ordem Mucorales são os mais abundantes fungos zigospóricos encontrados na natureza podendo ser isolados de diferentes substratos, entre eles excrementos de animais herbívoros. Acomodados em Mucorales, os gêneros *Mucor* Fr. (Mucoraceae) e *Lichtheimia* Vuill. (Lichtheimiaceae) possuem atualmente 92 e 7 espécies, respectivamente. O objetivo deste estudo foi examinar a morfologia para identificação taxonômica específica de Mucorales isolados em área de Caatinga. Durante a investigação sobre a diversidade de Mucoromycotina em excrementos de herbívoros em Parnaíba, Piauí, *Mucor* sp e *Lichtheimia* sp foram isoladas de excremento de coelho e cabra, respectivamente, em Maio de 2019. Para o isolamento, esporângios dos fungos foram tocados com auxílio de agulha de seringa, previamente esterilizada, para liberação dos esporangiosporos e transferência dos mesmos do excremento para placas de Petri com meio de cultivo Martin. A identificação se deu por taxonomia clássica comparando característica morfocultural e morfológica das amostras. Os espécimes diferenciaram-se morfológicamente de todas as espécies já conhecidas para os gêneros relacionados. *Mucor carbonaceus* sp. nov. diferencia-se das demais espécies do gênero devido a presença de esporângio negro, levemente espinulado adicionalmente persistente possuindo columelas cilíndricas de coloração carbonácea. *Lichtheimia irregularis* sp. nov. diferencia-se das demais espécies do gênero por apresentar esporangiosporos bastante irregulares, pelo qual foi dado o epíteto específico. Assim, tais espécies são fortemente reconhecidas como novas para a ciência de acordo com a taxonomia clássica contribuindo para o conhecimento da diversidade de fungos na Caatinga assim como para o globo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Caatinga, Biodiversidade, Fungo zigospórico.

**RESUMOS**  
Área Temática  
Multidisciplinar

# A IMPORTÂNCIA DO BIOMA DA CAATINGA E SUAS INTERAÇÕES HUMANAS

**Eduardo Melo Ferreira**

Bacharel em Turismo e Licenciatura em Geografia. Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas) e Claretiano Centro Universitário (CEUCLAR).

**Gustavo Garcia Vieira Silva**

Mestrando em Geografia. Universidade Federal de Alfenas, MG, Brasil.

**Sâmera de Souza Breves**

Mestranda em Genética e Melhoramento. Universidade Federal de Viçosa, MG, Brasil.

A Caatinga é um Bioma Brasileiro localizado na Região Nordeste. Possui como vegetação dominante a Floresta Tropical Seca e como qualquer região semiárida possui extenso período seco com chuvas escassas. Tem-se como fatores influenciadores do clima nesta região (i) células de circulação geral da atmosfera Walker e Hadley e (ii) o Planalto do Borborema. Objetivamos realizar uma revisão literária acerca deste Bioma e as interações entre homem e a natureza. Para tanto, foram utilizados como pesquisa artigos, revistas e livros disponibilizados através de bancos de dados como: *Google Scholar*, *Link Springer* e *Elsevier*. Utilizamos como palavras chaves para a pesquisa: *Caatinga Biome + Social + Ecological System + Climatology*. Encontram-se nessa região, segundo o IBGE (2010), 28,6 milhões de pessoas. A maior parte da população vive nos centros urbanos, entretanto, 49,2% dos municípios localizados na Caatinga são rurais. A economia tem como o setor de serviços sua maior participação, no entanto, a produção rural ainda se faz muito presente. Sua população rural tem desenvolvido forte e resiliente tradição cultural baseados na pecuária e agricultura de subsistência. Esta interação entre o homem e a natureza na Caatinga data desde a Era Pleistocena-Holocena, em seguida, após a colonização portuguesa, estes seguiram fixando ranchos ao longo das margens dos grandes rios, como o São Francisco e Parnaíba. A população local das caatingas desenvolveu uma sólida cultura regional, como suas roupas de couro, comidas típicas, música, poesia, tradições e forte adaptação aos longos períodos de seca que afeta a região. Concluímos que o futuro do sistema sócio-ecológico da Caatinga dependerá de quão rápido a sociedade regional se moverá para mudança de paradigmas em um desenvolvimento sustentável que assim, mantenha o próprio ecossistema produtivo e saudável. Esta mudança de paradigma dependerá ao mesmo tempo do aumento do conhecimento científico e efetivas ações de políticas públicas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Caatinga, Sociedade, Bioma.

# A IMPORTÂNCIA DO PROGRAMA DE CISTERNAS PARA O MUNICÍPIO DE LUÍS CORREIA-PI

**Ana Beatriz Souza Oliveira**

Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Piauí, PI, Brasil.

**Nataniel David Teles da Cunha**

Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Piauí, PI, Brasil.

**Antônio Gustavo da Silva Santos**

Graduando em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Piauí, PI, Brasil.

**Manuel de Jesus Nunes da Costa Junior**

Mestre em Agronomia/Produção Vegetal, Universidade Federal do Piauí, PI, Brasil.

As Cisternas foram criadas com o, principal, objetivo de armazenamento hídrico, a fim de redistribuir a água armazenada em períodos chuvosos, às famílias que vivem em regiões do semiárido do Brasil nos períodos de seca, onde as chuvas passam a ser escassas ou de baixa média pluviométrica. Este estudo teve como objetivo analisar os efeitos desta política pública nas regiões rurais da cidade de Luís Correia, do estado do Piauí. Para isso, foram entrevistadas 8 famílias, de forma aleatória, das comunidades de Morada Nova e São José. Depois a aplicação do questionário, houve a separação de cada resposta e suas opiniões afins. O roteiro da entrevista foi composto por questões abertas e não houve uma seleção prévia de moradores da região que participaram deste estudo. O estudo aponta a importância das cisternas para as comunidades visitadas, onde existe a dependência para necessidades básicas como cozinhar, beber e também para a agricultura. Ainda assim, as iniciativas governamentais e projetos comunitários são insuficientes, para essas regiões, no quesito de resolução do problema hídrico, mas são de grande importância durante o período de estiagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cisternas. Hídrico. Seca. Efeitos. Famílias.

# HYDROPRIMING EM SEMENTES ARMAZENADAS DE ESPÉCIES DE BIGNONIACEAE PARA A PROMOÇÃO DE VIGOR E GERMINAÇÃO

**Thiago Costa Ferreira**

Pesquisador. Instituto Nacional do Semiárido, Campina Grande, PB, Brasil.

**Aldrin Martín Pérez Marin**

Pesquisador. Instituto Nacional do Semiárido, Campina Grande, PB, Brasil.

As Bignoniaceae são amplamente utilizadas para fins madeireiros, pasto e medicinal em todo o país. Além de serem encontradas em várias formações vegetais brasileiras, inclusive na Caatinga. Contudo, suas sementes perdem a viabilidade com facilidade no armazenamento, sendo necessárias pesquisas que melhorem a qualidade da germinação e vigor nesta circunstância. Na atualidade, tem sido recomendada a utilização de *Hydropriming* para melhorar a qualidade de sementes florestais, esta técnica consiste na imersão de sementes em meio aquoso por algum período antes do semeio. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi testar a tecnologia de *hydropriming* em sementes armazenadas de espécies de Bignoniaceae para a promoção de vigor e germinação. Então, sementes das espécies *Handroanthus spongiosus*, *Handroanthus impetiginosus*, *Tabebuia aurea* e *Jacaranda brasiliana* com germinação de 76,00, 81,00, 77,00 e 72,00% respectivamente, foram armazenadas ( $10 \pm 2^\circ\text{C}$ ) por 30 dias. Após este período foram divididas e tratadas por meio de diferentes tratamentos (controle e imersão em água por 30 e 60 min) em separado e foram testadas em laboratório (Rolo de Papel) quanto a variáveis de germinação e de vigor. Ambos os tratamentos (30 e 60 min) diminuíram a germinação e o vigor das sementes em relação à testemunha, para *H. spongiosus*, *H. impetiginosus* e *J. brasiliana*. Para *T. aurea* a imersão por 30 min promoveu um acréscimo de 12,00% em relação ao tratamento controle (73,00% de germinação no controle). Por meio dos dados obtidos não recomendamos a utilização de *Hydropriming* (30 e 60 min) em sementes armazenadas de *H. spongiosus*, *H. impetiginosus* e *J. brasiliana*, por outro lado recomendamos para sementes armazenadas de *T. aurea* a imersão por 30 min. Pesquisas com sementes de Bignoniaceae podem ser realizadas para que técnicas de *Hydropriming* sejam melhor ajustadas para a utilização em viveiros.

**PALAVRAS-CHAVE:** Caatinga, Inovação, Tecnologia de Sementes.

**AGRADECIMENTOS:** Agradecemos ao Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental - NEMA/UNIVASF, o Projeto de Integração do Rio São Francisco com as Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional – PISF e o Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR pela disponibilização das sementes.

# MORFOLOGIA DA PANÍCULA DE CAPIM-TORPEDO

**Joilson Silva Lima**

Eng. Agrônomo. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Sobral, CE, Brasil.

A Caatinga, região ecológica restrita ao Brasil, dentre as seis existentes, considerada a maior floresta seca neotropical do mundo, apresenta a maior riqueza de espécies vegetais dentre as Florestas e Arbustais Sazonalmente Secos – FATSS do novo mundo. Embora não representem elemento importante característico na Caatinga, as gramíneas (família Poaceae) apresentam um grande número de espécies, sejam estas endêmicas ou introduzidas, principalmente nas formações mais abertas, com funções importantes, amplamente utilizadas como recurso forrageiro. O capim-torpedo (*Panicum repens* L.), também conhecido como capim-furachão, uma gramínea tropical oriunda da África e Ásia, tem aumentado sua presença em diferentes áreas no Brasil, estando também presente no bioma Caatinga. Apesar de menor valor nutritivo, em comparação a outras gramíneas, sua agressividade possibilita seu uso como forrageira em ambientes semiáridos, onde os recursos hídricos são escassos. No entanto, pouco é falado sobre esta gramínea crescendo em ambiente semiárido. Diante do exposto, dada a necessidade de maior conhecimento sobre esta espécie vegetal, objetivou-se com o presente trabalho, estudar a morfologia da panícula do capim-torpedo, crescendo em ambiente semiárido do bioma Caatinga. Foram coletadas cinquenta panículas de capim-torpedo, no município de Sobral-CE, entre os meses de fevereiro e abril de 2021 e, avaliado o comprimento da panícula (ráquis principal); o número de ráquis na panícula; o comprimento dos ráquis secundários basal, intermediário e apical; o número de sementes nos ráquis secundários basal, mediano e apical; e o número total de sementes na panícula. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística descritiva. Observou-se com os resultados que as panículas de *P. repens* apresentam comprimento médio de 12,1 cm, com média de 14,1 ráquis secundários na panícula. Os ráquis basal, intermediário e apical possuem comprimento médio de 7,0, 4,4 e 1,4 cm, respectivamente. O número de sementes nos ráquis secundários basal, intermediário e apical correspondem a 24,7, 16,9 e 4,1, respectivamente. Verificou-se que, panículas de capim-torpedo crescendo em ambiente semiárido, apresentam, em média, 207,2 sementes. Além de sua importância na documentação e na classificação de plantas, o estudo da morfologia do vegetal também auxilia na compreensão do comportamento das plantas, crescendo em diferentes ambientes.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Panicum repens*, Capim-furachão, Forrageira.

# O POTENCIAL USO DA FLORA DA VEGETAÇÃO DA CAATINGA NO TRATAMENTO DO ALZHEIMER

**Maria Rikelly Frota Aguiar**

Graduanda em Biomedicina na Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, Brasil.

**Josiane da Silva Costa**

Graduanda em Biologia na Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, Brasil.

**Irlaine Rodrigues Viera**

Bióloga. Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, Brasil.

A vegetação de Caatinga desponta como um potencial recurso na obtenção de medicamentos para o tratamento de diversas enfermidades. Uma delas trata-se da Doença de Alzheimer (DA). Pessoas acometidas sofrem com a falta de memória ocasionada pela atuação da enzima colinesterase na decomposição de neurotransmissores. Objetivo realizar uma prospecção de trabalhos científicos abordando pesquisas com espécies de caatinga contendo substância empregadas no tratamento de Alzheimer. Foram avaliados artigos indexados nas bases de dados Scielo e Pubmed tanto no idioma português como inglês, utilizando os descritores de busca: “Caatinga”, “Doença de Alzheimer”, “Semiárido”, “Brasil” e “Alzheimer’s disease”. Utilizou-se o site Re flora 2020 para avaliar se as espécies testadas eram nativas do bioma. Encontraram-se oito trabalhos científicos com foco no tratamento da DA com espécies da caatinga. Há o registro de pesquisas com 11 espécies, dentre as quais 27,7% (n: 3) possuíam inibidores da colinesterase. A *Anadenanthera colubrina* (angico), *Mimosa tenuiflora* (jurema preta) e *Ricinus communis* (mamona) foram as espécies nativas que apresentaram a melhor taxa de inibição da atividade anticolinesterásica, variando entre 50% a 65% de atuação. Tais plantas são facilmente cultivadas, podendo se configurar como um importante insumo medicamentoso. A vegetação de caatinga apresenta um promissor campo para investigação científica no tratamento da Doença de Alzheimer. Espécies de fácil cultivo e abundância do bioma possuem inibição da atividade anticolinesterásica, se configurando como potenciais propriedades curativas ou preventivas no tratamento da enfermidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Farmacêutica; Atividade Anticolinesterásica; Doença.

# PLANTAS ALIMENTÍCIAS DA CAATINGA: UMA PROSPECÇÃO CIENTÍFICA

**João Vitor Carvalho de Amaral Val**

Graduando do curso de Ciências Biológicas. Universidade Federal do Delta do Parnaíba, PI, Brasil.

**Davi Nascimento Costa**

Eduardo de Moraes e Sousa  
Mestrando em Biotecnologia, PPGBIOTEC, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, PI, Brasil.

**Ivanilza Moreira de Andrade**

Docente do curso de Ciências Biológicas e Pós-graduação em Biotecnologia, PPGBIOTEC, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, PI, Brasil.

Caatinga é o bioma que predomina no Nordeste do Brasil. A diversidade dos recursos vegetais da Caatinga possibilita a sua utilização para diversos fins pela população regional, principalmente para a alimentação. Neste sentido, objetivou-se realizar prospecção científica sobre plantas alimentícias ocorrentes na caatinga. As publicações tiveram início em 1991, com maior concentração em 2020 (n=32), que equivale a 17,20% dos registros. O Brasil teve o maior número de publicações (n=177), sendo reflexo do bioma estar restrito somente ao país, porém, há publicações em outros países, como Estados Unidos, México, Reino Unido, Colômbia e Noruega, o que pode ser fruto de colaboração entre pesquisadores de países diferentes. A maior área de concentração foi Agricultura e Ciências Biológicas, com 49,6%, seguido de Ciências ambientais (14,5%) e Ciências Sociais (6,9%), as demais áreas foram: Bioquímica, genética e Biologia molecular (6,1%), Medicina (5,1%), Farmacologia, Toxicologia e Farmácia (4,6%), Química (2,3%), Ciências da Terra e Planetárias (2,3%), Veterinária (2,3%) e outras, com (6,1%). A primeira área, é devido aos seus diversos usos e cultivo na Caatinga; a segunda, reflete o extrativismo de forma descontrolada; a terceira, no contexto social, ou seja, a relação dessas plantas com a fome. Dentre as plantas reportadas para esse fim, as principais foram *Cereus jamacaru* DC., conhecida popularmente como Mandacaru, *Pilosocereus gounellei* (F.A.C.Weber) Byles & Rowley (ou Xique-Xique) e *Pilosocereus pachycladus* subsp. pernambucensis (Ritter) Zappi, com nome vernacular de Facheiro. Conclui-se, portanto, que as plantas alimentícias são de suma importância ao homem, e que houve um crescente interesse na temática relacionada à Caatinga, principalmente no Brasil (devido a exclusividade desse bioma) nos últimos dois anos.

**PALAVRAS-CHAVE:** PANCs, Alimentação, Vegetais.

**RESUMOS**  
Área Temática  
Zoologia

# NEMATOFAUNA NA REGIÃO NORDESTE BRASILEIRA: UMA REVISÃO

**Liany Regina Bezerra de Oliveira Silva**

Graduanda em Agronomia. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

**Francisco Jorge Carlos de Souza Junior**

Doutorando em Fitopatologia. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

**Mayara Castro Assunção**

Doutorando em Fitopatologia. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

**Elvira Maria Regis Pedrosa**

Professora Titular. Departamento de Engenharia Agrícola, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

A região nordeste brasileira possui diversidade em espécies vegetais, com vegetação variando desde mata aberta a florestas. A partir das atividades antrópicas ocorre a degradação de áreas direcionadas ao plantio, e esta condição implica em problemas na produção. Dentre os fatores que implicam na baixa produção, têm-se os nematoides, sendo um dos principais problemas, pois sua dinâmica populacional varia de acordo com as condições edafoclimáticas, da cultura, práticas culturais, da presença de outros fitonematoides e através de suas interações com outros microrganismos. Os fitonematoides atuam como fatores limitantes diminuindo a produtividade agrícola em todo o mundo, e na região nordeste do Brasil não é diferente. Estudos realizados mostram que os dois gêneros mais ocorrentes nesta região e responsáveis pelas maiores perdas de produtividade são *Meloidogyne* e *Pratylenchus*, causando as galhas e as lesões radiculares, respectivamente. Conhecer as populações de fitonematoides ocorrentes em uma determinada área é fundamental, a fim de compreender os processos ecológicos. Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo realizar um levantamento bibliográfico de publicações indexadas nas bases de dados do Google Acadêmico, Scielo e Portal de Periódicos da CAPES, a fim de conhecer quais os principais gêneros de nematoides ocorrem na região nordeste brasileira. Para fins de seleção, foram analisadas as pesquisas científicas publicadas nos últimos 10 anos (2011-2021), que expusessem sobre a referida temática, totalizando 36 trabalhos. Dentre os gêneros de fitonematoides existentes, 46 gêneros foram detectados, onde os mais frequentes foram *Meloidogyne* e *Pratylenchus*, espécies desses gêneros apresentam potencialidade em gerar prejuízos. Houve variação de culturas atacadas, variando de hortaliças a frutíferas, dentre os trabalhos analisados a cana-de-açúcar foi a cultura com mais registros para associação com nematoides e a região do Nordeste foi o estado de Pernambuco.

**PALAVRAS-CHAVE:** Caatinga, *Meloidogyne*, *Pratylenchus*.

# PERCEPÇÃO SOBRE O DESEQUILÍBRIO POPULACIONAL DE CAPIVARAS NO LITORAL PIAUIENSE

**Manoel Bruno Alves Sales**

Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Federal do Delta do Parnaíba, PI, Brasil.

**Luiz Henrique Machado Amarante**

Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Federal do Delta do Parnaíba, PI, Brasil.

**Irlaine Rodrigues Vieira**

Bióloga. Universidade Federal do Delta do Parnaíba, PI, Brasil.

A capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris* Linnaeus, 1762) é um animal nativo da América do Sul, considerado o maior roedor do mundo. Encontrada em quase todo o território brasileiro, inclusive no bioma caatinga. Essa espécie é protegida por lei, sendo proibida a sua caça, apesar de ser uma das mais prolíferas entre os herbívoros, o que gera debates. Desequilíbrios ambientais potencializam a capacidade reprodutiva desses animais trazendo danos à pecuária e à fauna silvestre. Diante disso, objetivou-se investigar a percepção de comunidades ribeirinhas sobre a população das capivaras e a atual interferência dela no bioma caatinga no litoral piauiense. Selecionou-se para estudo a comunidade Chafariz, ribeirinha do rio Igarapé em Parnaíba-PI. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética Humana da Universidade Federal do Piauí (CCAAE: 88903018.0.0000.5214). Utilizaram-se formulários semiestruturados para a realização das entrevistas com o chefe de família de cada residência da comunidade, na qual foram questionados sobre os animais mais abundantes e os motivos do seu aparecimento na região. Os dados foram analisados por porcentagem simples. Dentre os entrevistados, 47% (26) citaram a capivara como a mais abundante na região. As principais causas do crescimento populacional estão associadas a enchentes que trazem os animais (38,46%), desmatamento (29, 23%), reprodução rápida e proibição da caça (15,38%). São vistas como animais danosos à agricultura e apontada como a causa da extinção dessa prática no local. A alta taxa de natalidade da espécie e desequilíbrios ambientais como o desmatamento e construção civil nas margens do rio Igarapé podem ter contribuído para o aparecimento com frequência do animal no litoral piauiense. Entretanto, a degradação ambiental promovida pelos ribeirinhos não é percebida como um fator que interfere no surgimento da capivara próximo a suas residências. O animal é visto como algo prejudicial à agricultura resultando em uma percepção negativa e antropocêntrica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Caatinga, Ribeirinhos, Plantações.

## **RESUMOS PREMIADOS**

Prêmio “Prof. Afrânio Gomes Fernandes”

## **TRANSFORMAÇÃO DA PAISAGEM DA CAATINGA NA REGIÃO SEMIÁRIDA PIAUIENSE: DA COLONIZAÇÃO AOS DIAS ATUAIS**

**Antônia Alikaene de Sá**

Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, Brasil.

**Ruanna Thaimires Brandão Souza**

Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, Brasil.

**Antônio Reis de Souza**

Mestrando em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, Brasil.

O processo de ocupação da Caatinga na região semiárida piauiense, expandiu-se a partir do desenvolvimento das atividades extrativas e da produção agrícola para a exportação. Os portugueses iniciaram sua colonização através da prática da pecuária que se iniciou nas margens do Rio São Francisco e Parnaíba e depois ampliaram para todas as outras regiões. Objetivou-se com este trabalho, abordar as principais causas da alteração da paisagem na Caatinga da região semiárida piauiense. Foi realizada uma revisão sistemática da literatura nas bases de dados do Google Acadêmico, SCIELO e Portal de Periódicos da Capes. Utilizou-se como descritores as palavras-chave: Caatinga, Colonização do Piauí, Modificações, Paisagem, Região Semiárida e Alterações Antrópicas. Para maior refinamento da pesquisa foram validados os documentos com esses termos no título/resumo. Os resultados apontam que atualmente, a paisagem da região Semiárida se encontra bastante modificada ao compará-la com o período da colonização (Sec. VXII). Os documentos analisados demonstram que o rio Canindé que era o principal curso d’água da região encontra-se em estágio avançado de degradação. Outro fator importante é que a paisagem da região está bastante modificada decorrente do uso agrícola, desenvolvimento da pecuária, conseqüentemente, ocasionando a substituição daquelas áreas de Caatinga que na época colonial eram pouco exploradas, por áreas de agricultura de subsistência, rodovias, expansão de cidades, exploração da vegetação. Contudo, a maior parte das alterações da paisagem são decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais, práticas agrícolas impróprias e, sobretudo, de modelos de desenvolvimento macro e microeconômicos de curto prazo. Apesar de se encontrar bastante degradada pela ação antrópica, a Caatinga apresenta uma variedade de tipos vegetacionais com alto grau de endemismo de espécies. Portanto, são necessários mais estudos para a ampliação do conhecimento e a implementação de políticas públicas voltadas para a preservação, manutenção e uso sustentável dos recursos naturais da paisagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Agricultura, Pecuária, Recursos naturais.

## IMPLICAÇÕES AMBIENTAIS DA OCUPAÇÃO EM MANGUEZAL, ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE LUÍS CORREIA/PI

**Nailton de Souza Araujo**

Mestrando em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, Brasil.

**Ruanna Thaimires Brandão Souza**

Mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, Brasil.

**Maria Inês Marques Veras**

Especialista/PROMINAS.

**Ivanilza Moreira de Andrade**

Profa. Dra. Universidade Federal Delta do Parnaíba, PI, Brasil.

Os manguezais são ecossistemas com vegetação que compõem grande parte da área litorânea do Brasil, desenvolvendo-se principalmente em estuários e foz de rios, influenciados por marés, compostos por número reduzido de espécies adaptadas a água salina e que apresenta relevante função ecológica. Diante dos impactos sobre esse ecossistema, faz-se necessária a elaboração de propostas de controle de ocupação urbana e de conservação dos manguezais que sofrem constantemente ação antrópica. Objetivou-se realizar o levantamento das espécies botânicas de uma área de manguezal no município de Luís Correia, Piauí, bem como discutir sobre as implicações da ocupação irregular nesta área, a fim de levantar informações para inferir medidas de conservação. Foi realizada coleta de amostras vegetais em área de manguezal próximo ao Rio Igarçu, no bairro Santa Luzia, Luís Correia (2°53'39.07”S e 41°40'16.92”O), bem como, pesquisa bibliográfica sobre manguezais, análise documental e registros fotográficos da área selecionada. Foram registradas três espécies (*Rhizophora mangle* L., *Laguncularia racemosa* (L.) C.F.Gaertn. e *Conocarpus erectus* L.). Os dados reportaram um corte indiscriminado, restos de materiais de pesca, lixo e ocupações irregulares (casas de taipa), embora a legislação municipal estabeleça restrições. Com base no plano diretor de Luís Correia, a área constitui-se como zona especial de interesse especial com prioridade de remoção (ZEIS I), a qual, possui problemas de saneamento básico, baixa qualidade habitacional e iminente risco de inundação. O código ambiental do município descreve áreas de mangue como Áreas de Preservação Permanente (APP), admitindo ocupação somente em casos de interesse social e baixo impacto, quando inexistir alternativa locacional. Conclui-se que são necessárias ações do poder público para inibir novas ocupações, inserir as famílias em programas habitacionais sociais e desenvolver programas de proteção ambiental.

**PALAVRAS-CHAVE:** Conservação, Mangue, Ocupação desordenada.

## **EFEITO DO PROCESSAMENTO TÉRMICO NA CONCENTRAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS E NO POTENCIAL ANTIOXIDANTE DE SEMENTES DE *Senna occidentalis* (L.) Link (Fabaceae)**

**Yago Luís Pessoa Barbosa**

Curso de Tecnologia em Gastronomia. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, PI, Brasil.

**Jurandy do Nascimento Silva**

Laboratório de Análises de Alimentos e Química de Saneamento, PI, Brasil.

**Edna Maria Ferreira Chaves**

Professor. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí., PI, Brasil.

O hábito do consumo de sementes de *Senna occidentalis* (L.) Link (Fabaceae) é reconhecido na dieta de comunidades populares do Piauí, estado do Nordeste do Brasil, mas os efeitos da adição da decocção obtida das sementes torradas desta planta à dieta humana não foram claramente avaliados. Nesse sentido, buscou-se analisar a influência que o processamento térmico pode produzir, pela utilização de parâmetros que nos permitem medir experimentalmente o potencial antioxidante das sementes antes e após o processo de torrefação, como forma de prever uma provável contribuição do seu uso na alimentação humana. Para tanto, foram avaliados o teor de compostos fenólicos totais e o potencial antioxidante pelos métodos de captura dos radicais ABTS•+ [ácido 2,2'-azino-bis(3-etilbenzotiazolina-6-sulfônico)] e DPPH• (2,2-difenil-1-picril-hidrazil) dos extratos aquosos e etanólicos das sementes in natura e após o processamento térmico. O extrato aquoso das sementes torradas apresentou os melhores resultados tanto no método que avaliou o teor de compostos fenólicos totais ( $541.8 \pm 5.20 \mu\text{g EAG/g}$ ; EAG: Equivalente em Ácido Gálico), quanto nos métodos ABTS ( $0.165 \pm 0.01 \text{mM de Trolox/g}$ ) e DPPH ( $0.87 \pm 0.03 \text{mg/mL}$ ) em comparação com os demais extratos obtidos. Com os achados do estudo, reconhece-se que o uso da espécie como alimento pode trazer benefícios à nutrição humana, uma vez que foi constatado que o extrato aquoso das sementes torradas, apresenta melhores resultados relacionados aos parâmetros analisados. A partir do reconhecimento dos prováveis efeitos da ingestão das sementes de *S. occidentalis* podem ser tomadas ações para popularizar o conhecimento associado ao seu uso na alimentação e/ou o desenvolvimento de tecnologias que as utilizem, após a observação da segurança em sua adoção.

**PALAVRAS-CHAVE:** Etnobotânica, Bromatologia, Fitoquímica.

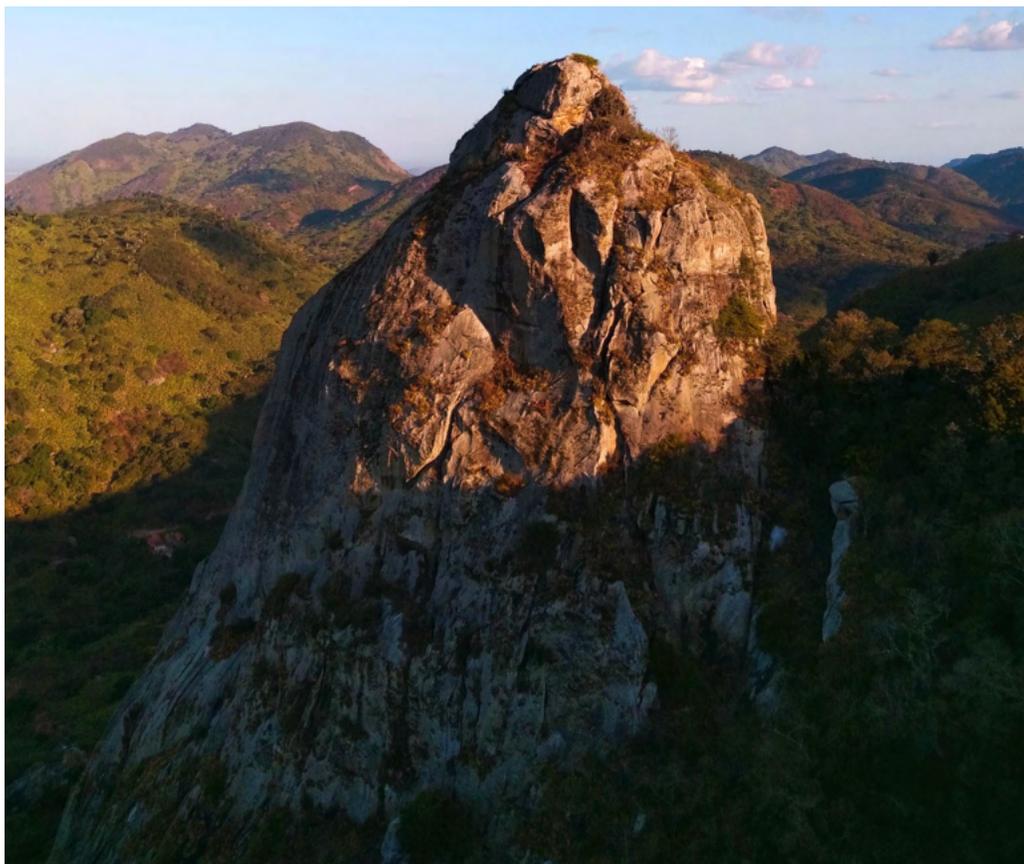
# PRÊMIO DE FOTOGRAFIA

## PRÊMIO DE FOTOGRAFIA - 1º COLOCADO

**Descrição:** Nos grandes maciços cearenses há relíquias de um passado. Inselbergs pontiagudos são escudos, que protegem as matas.

**Autor da foto:** Leonardo de Sousa Rodrigues

**Ano do Registro:** 2020



## PRÊMIO DE FOTOGRAFIA - 2º COLOCADO

**Descrição:** *Macropsychanthus grandiflorus* (Mucunã), endêmica do domínio Caatinga, apresentando potencial medical.

**Autor da foto:** João Batista Silva do Nascimento

**Local:** Ipu, Ceará

**Data:** 1 de abril de 2018



## PRÊMIO DE FOTOGRAFIA - 3º COLOCADO

**Descrição:** A imagem apresenta *close up* da arara-canindé, contra fundo mais escuro, o que ressalta o colorido das penas.

**Autor da foto:** Marcelle Miranda Wanderley

**Data:** 29 de janeiro de 2011



## PRÊMIO DE FOTOGRAFIA - 4º COLOCADO

**Descrição:** Uma foto, duas histórias. Uma planta adaptada à seca, sem folhas e com flores, e uma estrela emitindo energia luminosa.

**Autor da foto:** Luís Eduardo Silva de Lima

**Data:** 23 de agosto de 2020



## PRÊMIO DE FOTOGRAFIA - 5º COLOCADO

**Descrição:** Águas do Velho Chico: imagem de um pescador no Rio São Francisco capturada durante uma aula de campo.

**Autor da foto:** Isabelle Maria de Fontes Patriota

**Ano:** 2019

OBS: O rosto do homem presente na imagem foi borrado a fim de respeitar a identidade do fotografado.



## PRÊMIO DE FOTOGRAFIA - 6º COLOCADO

**Descrição:** “Encontro das espinhosas” - cactáceas, bromeliáceas, imburanas, vegetais típicos da Caatinga em período chuvoso.

**Autor da foto:** Lucas Santos Araujo

**Data:** 25 de novembro /2020



## PRÊMIO DE FOTOGRAFIA - 7º COLOCADO

**Descrição:** Em detalha observa-se um barco e várias carnaúbas. A foto foi tirada em um período de muita chuva na região.

**Autor da foto:** Michelle Pinheiro Vetorelli

**Local:** Lagoa da Prata, Parnaíba, Piauí

**Data:** 10 de abril de 2018



## PRÊMIO DE FOTOGRAFIA - 8º COLOCADO

**Descrição:** Imburana - planta característica da vegetação de caatinga. Sua casca é revitalizada ao longo do seu ciclo biológico.

**Autor da foto:** Iara Fontenele de Pinho

**Data:** 23 de outubro de 2020



## PRÊMIO DE FOTOGRAFIA - 9º COLOCADO

**Descrição:** Pináculo em arenito no Sítio Alcobaça, Parque Nacional do Catimbau, PE.

**Autor da foto:** Erica Paula Elias Vidal de Negreiros



## SOBRE OS ORGANIZADORES

**IVANILZA MOREIRA DE ANDRADE** - Professora da Universidade Federal Delta do Parnaíba (UFDPPar). Possui graduação em Ciências Biológicas, Mestrado e doutorado em Botânica. Tem experiência na área de Botânica, com ênfase em Sistemática de Fanerógamas, Morfometria, Biologia Molecular, Citogenética e Botânica Econômica.

**JESUS RODRIGUES LEMOS** - Professor do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Delta do Parnaíba-UFDPPar (anterior UFPI/*Campus* Ministro Reis Velloso), desde março de 2007. Possui Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Piauí-UFPI, Mestrado em Biologia Vegetal pela Universidade Federal de Pernambuco-UFPE, Doutorado em Ciências Biológicas (Botânica) pela Universidade de São Paulo-USP e Pós-Doutorado no *Royal Botanic Gardens, Kew*, Londres. Desenvolve pesquisas na área de Botânica, com ênfase em Florística, Fitossociologia, Fitogeografia e Etnobotânica com a vegetação do semiárido brasileiro.

**ALESSANDRA SOUZA DOS SANTOS** - Possui graduação em Ciências Biológicas (UFPI), Especialização em Biodiversidade e Conservação (UESPI). Tem experiência na área de Botânica, com ênfase em Sistemática de Fanerógamas.

“HOMEM, SOCIEDADE, AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO”



# HERC

III ENCONTRO REGIONAL DA CAATINGA

 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
 [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)  
 @atenaeditora  
 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)



**REALIZAÇÃO:**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO DELTA DO PARNAÍBA



**LAMOVE**  
LABORATÓRIO DE MOLÉCULAS VEGETAIS



**28 A 30 DE ABRIL DE 2021  
PARNAÍBA-PI**

**“HOMEM, SOCIEDADE, AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO”**



# YERC

III ENCONTRO REGIONAL DA CAATINGA

 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
 [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)  
 @atenaeditora  
 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)



**REALIZAÇÃO:**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO DELTA DO PARNAÍBA



**LAMOVE**  
LABORATÓRIO DE MOLÉCULAS VEGETAIS



**28 A 30 DE ABRIL DE 2021  
PARNAÍBA-PI**