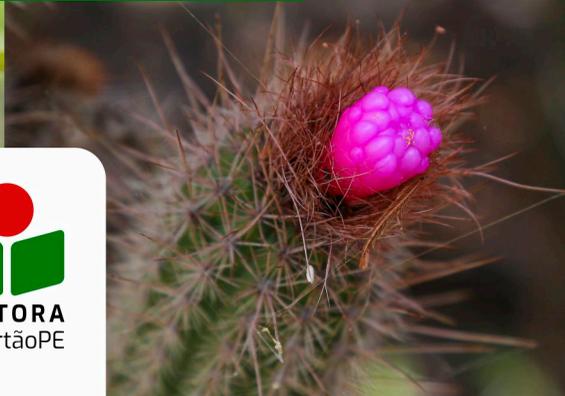




Plantas da
Caatinga
um olhar
multidisciplinar



EDITORA
IFSertãoPE



INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Sertão Pernambucano

Elizângela Maria de Souza
(Organizadora)

**PLANTAS DA CAATINGA:
UM OLHAR MULTIDISCIPLINAR**

Petrolina-PE
2021

E-BOOK
Elizângela Maria de Souza
(Organizadora)

**PLANTAS DA CAATINGA:
UM OLHAR MULTIDICILPLINAR**

Amanda Mirele da Paz Silva
Ana Sélia Rodrigues Novaes
Carla Samantha Rodrigues Silva Valério
Cássia Djane de Alencar Luz Gomes
Daniel Ferreira Amaral
Elizângela Maria de Souza
Emanuela Beatriz Souza Silva Pereira
Eugênia Silva Barreto Costa
Evandro Gomes Rodrigues
Gleiciane Sousa da Silva Baracho de Albuquerque
Ipojucan Santos de Miranda
Ítalo Ramon Cavalcantes de Carvalho
Jaermison Silva Nunes
Jerce Carla da Silva Cavalcante
João Lucas Pacheco Machado Silva
João Rafael Moura de Assis
José Ilson Rodrigues de Souza
Lucas Eduardo Batista Gomes
Luiz Eduardo Pereira de Macedo
Luiza Bittencourt Pedreira
Samuel Lourival Nunes de Macedo
Silver Jonas Alves Farfan
Thiago Emanuel Rodrigues Novaes
Thais Thatiane dos Santos Souza

PLANTAS DA CAATINGA: UM OLHAR MULTIDISCIPLINAR Elizângela Maria de Souza,...[et al.]

©2021 TODOS OS DIREITOS RESERVADOS

Os conteúdos dos textos são de inteira responsabilidade dos autores.

Maria Leopoldina Veras Camelo

Reitora

Maria do Socorro Tavares Cavalcanti

Pró-reitoria de Ensino

Francisco Kelsen de Oliveira

Pró-reitoria de Pesquisa Inovação e Pós-graduação

Vitor Prates Lorenzo

Pró-reitoria de Extensão e Cultura

Jean Carlos Coelho de Alencar

Pró-reitoria de Orçamento e Administração

Alexandre Roberto de Souza Correia

Pró-reitoria de Desenvolvimento Institucional

Comissão Editorial

Mironaldo Borges de Araújo Filho

Ana Maria de Amorim Viana

Naira Michelle Alves Pereira

Ficha catalográfica

P713

Plantas da caatinga: um olhar multidisciplinar/ Elizângela Maria de Souza (Organizadora).
Petrolina: IFSertãoPE, 2021.
153p.

Vários autores

ISBN: 978-65-89380-04-7

1. Caatinga – Fauna e Flora. 2. Bioma caatinga. 3. Educação ambiental. 4. Ecologia – Biodiversidade. 6. Meio ambiente – Estratégias de conservação. I. Souza, Elisângela Maria de.

574.5265 CDD (20 ed.)

Ficha Catalográfica Elaborada pela Bibliotecária Naira Michelle Alves Pereira CRB 4/1891

SUMÁRIO

Apresentação	07
Capítulo 1 – ACANTHACEAE (Melosa)	10
<i>Elizângela Maria de Souza</i> <i>Emanuela Beatriz de Souza Silva Pereira</i> <i>Daniel Ferreira Amaral</i>	
Capítulo 2 – ANACARDIACEA (Baraúna)	15
<i>Elizângela Maria de Souza</i> <i>Eugênia Silva Barreto Costa</i> <i>Jaermison Silva Nunes</i>	
Capítulo 3 - ANACARDIACEAE (Umbuzeiro)	21
<i>Thais Thatiane dos Santos Souza</i> <i>Elizângela Maria de Souza</i> <i>Ítalo Ramon Cavalcantes de Carvalho</i>	
Capítulo 4 – APOCYNACEAE (Pereiro)	27
<i>Evandro Gomes Rodrigues</i> <i>Elizângela Maria de Souza</i> <i>Amanda Mirele da Paz Silva</i> <i>Thais Thatiane dos Santos Souza</i>	
Capítulo 5 – ARECACEAE (Licuri)	32
<i>Ipojucan Santos de Miranda</i> <i>Elizângela Maria de Souza</i> <i>João Rafael Moura Assis</i>	
Capítulo 6 – BIGNONIACEAE (Caraibeira)	39
<i>Lucas Eduardo Batista Gomes</i> <i>Elizângela Maria de Souza</i> <i>Jerce Carla da Silva Cavalcante</i> <i>Carla Samantha Rodrigues Silva Valério</i>	
Capítulo 7 – BORIGINACEAE (Moleque-duro)	44
<i>Elizângela Maria de Souza</i> <i>Emanuela Beatriz Souza Silva Pereira</i> <i>Lucas Eduardo Batista Gomes</i> <i>Jaermison Silva Nunes</i>	
Capítulo 8 – BROMELIACEAE (Caroá)	49
<i>Elizângela Maria de Souza</i> <i>Thais Thatiane dos Santos Souza</i> <i>José Iلسon Rodrigues de Souza</i> <i>Luiz Eduardo Pereira de Macedo</i>	
Capítulo 9 – BROMELIACEAE (Macambira-de-flecha)	54
<i>Elizângela Maria de Souza</i> <i>Emanuela Beatriz Souza Silva Pereira</i> <i>Jaermison Silva Nunes</i>	
Capítulo 10 – BURSERACEAE (Umburana-de-cambão)	59
<i>Carla Samantha Rodrigues Silva Valério</i> <i>Silver Jonas Alves Farfan</i> <i>João Rafael Moura de Assis</i> <i>Jerce Carla da Silva Cavalcante</i>	
Capítulo 11 – CACTACEAE (Coroa-de-frade)	65
<i>Elizângela Maria de Souza</i> <i>Daniel Ferreira Amaral</i> <i>José Iلسon Rodrigues de Souza</i> <i>Samuel Lourival Nunes de Macedo</i>	

Capítulo 12 – CACTACEAE (Quipá).....	70
<i>Eugênia Silva Barreto Costa</i>	
<i>Elizângela Maria de Souza</i>	
<i>Daniel Ferreira Amaral</i>	
<i>Samuel Lourival Nunes de Macedo</i>	
Capítulo 13 – CACTACEAE (Mandacaru).....	74
<i>Elizângela Maria de Souza</i>	
<i>João Lucas Pacheco Machado Silva</i>	
<i>Jaermison Silva Nunes</i>	
Capítulo 14 – CACTACEAE (Rabo-de-raposa).....	80
<i>Luíza Bittencourt Pedreira</i>	
<i>Elizângela Maria de Souza</i>	
<i>João Rafael Moura de Assis</i>	
Capítulo 15 – CACTACEAE (Rabo-de-rato).....	85
<i>Jaermison Silva Nunes</i>	
<i>Ana Sélia Rodrigues Novaes</i>	
<i>Thiago Emanuel Rodrigues Novaes</i>	
Capítulo 16 – CACTACEAE (Xique-xique).....	89
<i>João Lucas Pacheco Machado Silva</i>	
<i>Elizângela Maria de Souza</i>	
<i>Emanuela Beatriz Souza Silva Pereira</i>	
Capítulo 17 – CAPPARACEAE (Feijão-bravo).....	94
<i>Elizângela Maria de Souza</i>	
<i>Emanuela Beatriz Souza Silva Pereira</i>	
<i>Ipojuacan Santos Miranda</i>	
Capítulo 18 – EUPHORBIACEAE (Faveleira).....	99
<i>Ana Sélia Rodrigues Novaes</i>	
<i>Thiago Emanuel Rodrigues Novaes</i>	
<i>Jaermison Silva Nunes</i>	
<i>Elizângela Maria de Souza</i>	
Capítulo 19 – EUPHORBIACEAE (Pinhão-bravo).....	105
<i>Elizângela Maria de Souza</i>	
<i>Evandro Gomes Rodrigues</i>	
<i>Amanda Mirele da Paz Silva</i>	
<i>Emanuela Beatriz Souza Silva Pereira</i>	
Capítulo 20 – FABACEAE (Angico).....	111
<i>Elizângela Maria de Souza</i>	
<i>Emanuela Beatriz Souza Silva Pereira</i>	
<i>Jaermison Silva Nunes</i>	
<i>Daniel Ferreira Amaral</i>	
Capítulo 21 – FABACEAE (Catingueira).....	117
<i>Elizângela Maria de Souza</i>	
<i>Eugênia Silva Barreto Costa</i>	
<i>Emanuela Beatriz Souza Silva Pereira</i>	
<i>José Ilson Rodrigues de Souza</i>	
Capítulo 22 – FABACEAE (Jurema-preta).....	123
<i>Daniel Ferreira Amaral</i>	
<i>Elizângela Maria de Souza</i>	
<i>Jaermison Silva Nunes</i>	
<i>Cássia Djane de Alencar Luz Gomes</i>	
Capítulo 23 – RHAMNACEAE (Juazeiro).....	129
<i>Elizângela Maria de Souza</i>	
<i>Jaermison Silva Nunes</i>	
<i>Gleiciane Souza da Silva Baracho de Albuquerque</i>	

Capítulo 24 – SELAGINELLACEAE (Jericó).....	135
<i>Elizângela Maria de Souza</i>	
<i>Daniel Ferreira Amaral</i>	
<i>Thais Thatiane dos Santos Souza</i>	
Capítulo 25 – VERBENACEAE (Alecrim-pimenta).....	139
<i>Emanuela Beatriz Souza Silva Pereira</i>	
<i>Elizângela Maria de Souza</i>	
<i>Jaermison Silva Nunes</i>	
Capítulo 26 – GRÃOS DE PÓLEN.....	143
<i>Elizângela Maria de Souza</i>	
<i>Luiz Eduardo Pereira de Macedo</i>	
<i>Daniel Ferreira Amaral</i>	
Organizadora, autores e revisores	145
Equipe responsável pela criação dos sinais das plantas em Libras.....	149
Desenho das plantas.....	151
Filmagem e edição dos vídeos em Libras.....	151

APRESENTAÇÃO

O projeto de extensão Trilha Ecológica Inclusiva do Campus Petrolina Zona Rural do IF Sertão-PE promove um passeio de conhecimento e valorização de plantas da Caatinga, porque acredita que a melhor forma de preservar algo é conhecendo seu valor e importância.

O projeto tem como objetivo principal a Educação Ambiental, através da sensibilização e orientação do uso sustentável da flora da Caatinga. A ideia é que as pessoas conheçam para preservar. Além disso, o bioma é uma importante área de estudo e pesquisa.

A ideia do projeto da Trilha Ecológica nasceu por volta de 2013, quando foi iniciada a recuperação de uma área de Caatinga degradada no Campus Petrolina Zona Rural, a partir de iniciativa da professora Mary Ann Saraiva com o apoio do Centro Vocacional Tecnológico em Agroecologia (CVT).

Em 2016, o projeto de Extensão “Revitalização da Caatinga nas Trilhas Agroflorestais”, do professor Silver Farfan e do bolsista Ipojuca Miranda, teve como alguns dos resultados: a criação da trilha ecológica, coleta de sementes, aula de produção de plantas nativas e posterior plantio, e a recepção de visitantes.

Atualmente, sob a coordenação da professora Elizângela Souza e já consolidada como um projeto forte da região, a Trilha Ecológica reúne plantas nativas (algumas endêmicas) da Caatinga todas identificadas (família, espécie): umbuzeiro, juazeiro, baraúna, umburana-de-cambão, xique-xique, catingueira, moleque-duro, rabo-de-rato, mandacaru, angico, jurema-preta, pereiro, coroa-de-frade, caroá, macambira, faveleira e outras.

A trilha percorre um caminho de aproximadamente 800 metros e apresenta três fases: uma área degradada, que está em processo de recuperação natural, onde são mostradas situações como as consequências da falta de vegetação e erosão; uma área já recuperada e a terceira uma área de mata fechada.

Quem caminha por lá, percebe facilmente as diferenças no solo, a erosão visível em alguns trechos, a vegetação mais densa em outros, a diferença de temperatura em locais mais abertos, sem vegetação, e passa a compreender na prática a importância da preservação. Ao longo do percurso, os integrantes do projeto explicam as propriedades e valores de cada uma das plantas identificadas, além de características de crescimento, de floração e usos populares.

O trabalho de estudantes, orientadores e colaboradores engloba a identificação das espécies, a coleta de sementes de plantas nativas, a produção e doação de mudas, além da recepção de visitantes. O grupo ainda realiza trabalhos fora do campus, como visitas a escolas, parques, condomínios, levando um pouco do conhecimento sobre as riquezas da Caatinga.

Desde setembro de 2019, a Trilha Ecológica passou a oferecer uma estrutura apropriada para receber pessoas com deficiência. A partir de pesquisas sobre quais adequações seriam necessárias, foi feita compactação e nivelamento do solo, inserção de rampas, produção de placas de identificação das plantas em Braille e Libras, além da instalação de linhas-guia. As adaptações foram feitas de forma que não causassem tantos impactos para a fauna e a flora e que permitissem que todos sintam o ambiente como ele é de fato.

Além do aprendizado, a Trilha Ecológica é ainda uma forma de entretenimento que está à disposição e ao alcance de qualquer pessoa, com ou sem deficiência, porque acreditamos que todos são importantes na promoção da preservação ambiental, e que isso precisa ser ressaltado no entendimento entre os conceitos de sustentabilidade e acessibilidade, considerando os direitos humanos.

As pesquisas sobre as plantas identificadas na trilha, resultou neste e-book que é um documento para toda família IF Sertão-PE, pesquisadores e comunidade em geral. Aqui temos o fruto do trabalho de servidores e estudantes do Campus Petrolina Zona Rural, ligados ao projeto Trilha Ecológica e ao Grupo de Pesquisa do CNPQ “Fauna e Flora da Caatinga”, formado por professores e alunos do IF Sertão-PE e de outras instituições. Todas as plantas descritas neste e-book apresentam termos em Língua de Sinais Brasileira, criados por membros na linha de pesquisa: Fauna e Flora da Caatinga em Libras, formado por representantes da comunidade Surda do Vale do São Francisco, surdos e ouvintes (professores, instrutores e intérpretes de Libras). Destacamos também a presença de colaboradores da Associação de Surdos de Petrolina -ASP.

Nesta obra, são apresentados aspectos importantes sobre a flora, como: ocorrência, características morfológicas, fenologia, produção de mudas e utilidades de 25 espécies. A identificação taxonômica das espécies de angiospermas ocorreu conforme sistema de classificação proposto pelo Angiosperm Phylogeny Group IV (APG IV). A espécie *Selaginella convoluta* (jericó) foi classificada de acordo Medeiros et al. (2015). O conteúdo tem caráter educativo/científico e aborda temáticas

que podem ser trabalhadas em disciplinas como botânica sistemática, ecologia, morfologia vegetal, agricultura, forragicultura, horticultura, plantas medicinais e outras.

Assim, este ebook almeja disponibilizar aos discentes, docentes e pesquisadores, e à sociedade, informações importantes a cerca de algumas espécies da diversificada flora do bioma Caatinga, visando ampliar o conhecimento dos leitores, bem como fortalecer as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Esperamos que todos aproveitem a leitura e conheçam um pouco mais sobre a rica flora da Caatinga. Porque conhecê-la é preciso e preservá-la é urgente!

Inês Silva Guimarães
Daniel Ferreira Amaral
Elizângela Maria de Souza



Capítulo 1
ACANTHACEAE (Melosa)



ACANTHACEAE

Ruellia asperula (Mart. ex Ness) Lindau

(melosa, melosa-vermelha, candeia)

Elizângela Maria de Souza
Emanuela Beatriz de Souza Silva Pereira
Daniel Ferreira Amaral

É uma angiosperma eudicotiledônea core, endêmica do Brasil, encontrada predominantemente no bioma Caatinga. É facilmente identificada por formar densas touceiras e folhas viscosas (grudentas) além da corola vermelha. A melosa (Figura 1) tem potencial ornamental, sugere-se que esta seja cultivada em maciço, para que se destaque na paisagem. Suas flores tubulares são bastante visitadas por beija-flores.



Figura 1 – Melosas na Trilha Ecológica do IF Sertão-PE. Foto: Daniel Amaral.

Classificação Taxonômica (APGIV, 2016)

- ✓ **Ordem:** Lamiales
- ✓ **Família:** Acanthaceae
- ✓ **Gênero:** *Ruellia*
- ✓ **Espécie:** *Ruellia asperula* (Mart. ex Ness) Lindau

Características Morfológicas

- ✓ **Raiz:** pivotante
- ✓ **Caule:** ramo cilíndrico, viscoso, com tricomas glandulares, cor acinzentada
- ✓ **Folha:** oposta, cruzada, aspecto viscoso, áspera (Figura 2A)
- ✓ **Flor:** corola tubulosa vermelha intensa, anteras amarelas (Figura 2B), diurnas, nectaríferas
- ✓ **Fruto:** cápsula
- ✓ **Semente:** pequena, lenticular, com pequena reentrância que a torna semelhante a um coração, de coloração amarronzada e superfície rugosa, com dispersão autocórica



Figura 2 – Folha (A) e flor (B) da melosa. **Fotos:** Daniel Amaral (A) e Emanuela Beatriz (B).

Fenologia

A floração e frutificação, ocorrem entre os meses de abril e outubro.

Uso medicinal

Suas folhas, flores e raízes são utilizadas maceradas para tratar asma, bronquites, febres, gripe e inflamação no útero. O óleo essencial das partes aéreas apresenta atividade antimicrobiana, antifúngica e inseticida.

Referências

AFZAL, K.; UZAIR, M.; CHAUDHARY, B.A.; AHMAD, A.; AFZAL, S.; SAADULLAH, M. Genus *Ruellia*: Pharmacological and phytochemical importance in ethnopharmacology. *Acta Poloniae Pharmaceutica-Drug Research*, v.72, p. 821-827, 2015.

CASTRO, A. S.; CAVALCANTE, A. **Flores da caatinga/Caatinga flowers**. Campina Grande: Instituto Nacional do Semiárido. 2010. 116p.

CAVALCANTE, M.Z.B.; DULTRA, D.F.S.; SILVA, H.L.C.; COTTING, J.C.; SILVA, S.D.P.; SIQUEIRA FILHO, J.A. Potencial ornamental de espécies do Bioma Caatinga. *Comunicata Scientiae*, v.8, p.43-58, 2017.

MONTEIRO, F. K.S. **A família Acanthaceae Juss. no estado da Paraíba-Brasil**. Trabalho de conclusão de curso de Bacharelado de Ciências Biológicas da UFCG - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande-PB. 2016. 63p.

SANTOS, M.T. **Estudo farmacobotânico dos órgãos vegetativos de *Ruellia asperula* (Mart. & Nees) Lindau (Acanthaceae)**. Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado a Universidade Federal de Campina Grande como requisito obrigatório para a obtenção do título de Bacharel em Farmácia. 2018. 55p.

SILVA, A.P.A.; SILVA, R.M.; ARAÚJO, E.L.; SILVA, S.I. **Produção de frutos e óleo fixo em sementes de duas espécies ocorrentes em área de Caatinga preservada e antropizada**. XIII JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – JEPEX 2013 – UFRPE: Recife, 09 a 13 de dezembro. Disponível em: <http://www.eventosufrpe.com.br/2013/cd/resumos/R0595-1.pdf>. Acesso em: junho de 2020.

SILVA, E.B.S.; SOUZA, E.M.S.; CAVALCANTE, R.E.R.; COSTA, E.M.F.S. **Potencial inseticida do óleo essencial de planta endêmica da Caatinga sobre a cochonilha *Orthezia praelonga***. VII Simpósio de Plantas Mediciniais do Vale do São Francisco – PLAMEVASF 1st France-Brazil Meeting on Natural Products, 04 a 07 de setembro de 2019, Juazeiro-BA. Disponível em: http://www.plamevasf.univasf.edu.br/arquivos_anais/Agr2755.pdf. Acesso: junho de 2020.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV**. 4 ed. Nova Odessa, SP: Jardim Botânico Plantarum, 2019.767p.

Capítulo 2

ANACARDIACEAE (Baraúna)



ANACARDIACEAE

Schinopsis brasiliensis Engler

(baraúna, braúna, pau-preto-do-sertão, paravaúna, quebracho)

Elizângela Maria de Souza
Eugênia Silva Barreto Costa
Jaermison Silva Nunes

A baraúna (Figura 1) é uma espécie arbórea, nativa, ocorre nas regiões Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste, sendo uma espécie típica dos biomas Caatinga e Cerrado. É uma angiosperma eudicotiledônea core que pode chegar a atingir 12 metros de altura, considerada uma árvore nobre, pois fornece madeira de boa qualidade, bastante utilizada na construção civil e na confecção de peças artesanais. Devido ao seu grande potencial madeireiro, esta espécie tem sofrido redução significativa e ameaça de extinção. A baraúna é uma planta ornamental indicada para arborização urbana e rural, utilizada na recuperação de áreas degradadas.



Figura 1 – Baraúna na Trilha Ecológica do IF Sertão-PE. **Foto:** Daniel Amaral.

Classificação Taxonômica (APGIV, 2016)

- ✓ **Ordem:** Sapindales
- ✓ **Família:** Anacardiaceae
- ✓ **Gênero:** *Schinopsis*
- ✓ **Espécie:** *Schinopsis brasiliensis* Engler

Características Morfológicas

- ✓ **Raiz:** pivotante
- ✓ **Caule:** tronco (Figura 2A)
- ✓ **Folha:** composta, pinada (imparipinada) e glabra (Figura 2B)
- ✓ **Inflorescência:** composta tipo panícula masculina e panícula feminina (flores pentâmeras, cor creme, pequenas, aromáticas e melíferas)
- ✓ **Fruto:** tipo sâmara, seco, alado, mesocarpo esponjoso, indeiscente e monospermico (Figura 3A)
- ✓ **Semente:** oblongas, reniformes e de superfície rugosa (Figura 3B)



Figura 2 – Tronco (A) e folha (B) da baraúna.
Fotos: Elizângela Souza (A) e Emanuela Beatriz (B).



Figura 3 – Fruto (A) e semente (B) da baraúna.
Fotos: Daniel Amaral.

Fenologia

A floração ocorre no período seco (junho a setembro), sendo importante alimento para as abelhas nativas nesse período. A frutificação ocorre entre outubro e novembro, com dispersão anemocórica.

Uso forrageiro

As suas folhas apresentam potencial forrageiro, são utilizadas na alimentação de caprinos e ovinos.

Uso medicinal

Na medicina popular, a casca é utilizada como analgésico para dor (de dente, estômago, fígado e ouvido), antidigestivo e problemas de coluna. Também há relatos do uso de suas folhas no tratamento da gripe e pressão alta. É um antisséptico natural e antioxidante. Nos animais, suas folhas são usadas para o tratamento de verminoses.

Uso industrial

A casca é escura, rugosa e também rica em tanino; na indústria, é usada em curtume.

Produção de mudas

As sementes devem ser colocadas para germinar logo após serem colhidas, em canteiros com bastante disponibilidade de sol, contendo substrato arenoso. A germinação é lenta e baixa. Quando for necessário efetuar a quebra de dormência, esta pode ser escarificada mecanicamente com uso de lixa. A emergência das plântulas ocorre em 15 a 20 dias.

Referências

ALVAREZ, I.A.; OLIVEIRA, U.R.; MATTOS, P.P.; BRAZ, E.M.; CANETTI, A. **Arborização urbana no semiárido: espécies potenciais da Caatinga**. 1 ed. Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2012, 31p.

BECKMANN, M.Z.; DULTRA, D.F.; SILVA, H.L.C.; COTTING, J.C.; SILVA, S.D.P.; SIQUEIRA FILHO, J.A. Potencial ornamental de espécies do Bioma Caatinga. **Communicata Scientiae**, v.8, p.43-58, 2017.

CARVALHO, P.E.R. **Braúna-do-Sertão – *Schinopsis brasiliensis***. Colombo, Paraná: Embrapa Florestas. Comunicado Técnico, 222, 2009.9p.

EMBRAPA. **Biologia Floral e Reprodutiva da Braúna**. 2008. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/159739/1/ID37997.pdf>. Acesso: maio de 2020.

ENGLER, A. Anacardiaceae. **Flora brasilienses**, v.12, p.367-418, 1879.

KILL, L.H.P.; TERAPO, D.; ALVAREZ, I.A. **Plantas Ornamentais da Caatinga**. Brasília, DF: Embrapa, 2013, 139p.

MIRANDA, M.J.A.C.; SOUZA, C.A.; SILVA, A.P.S.; BRAZOLIN, S.; MARQUES, K.K.M. *Schinopsis brasiliensis* - Braúna. In: CORADINI, L.; CAMILLO, L.; PAREYN, F.G.C. (Editores). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: região Nordeste**. Ministério do Meio Ambiente,

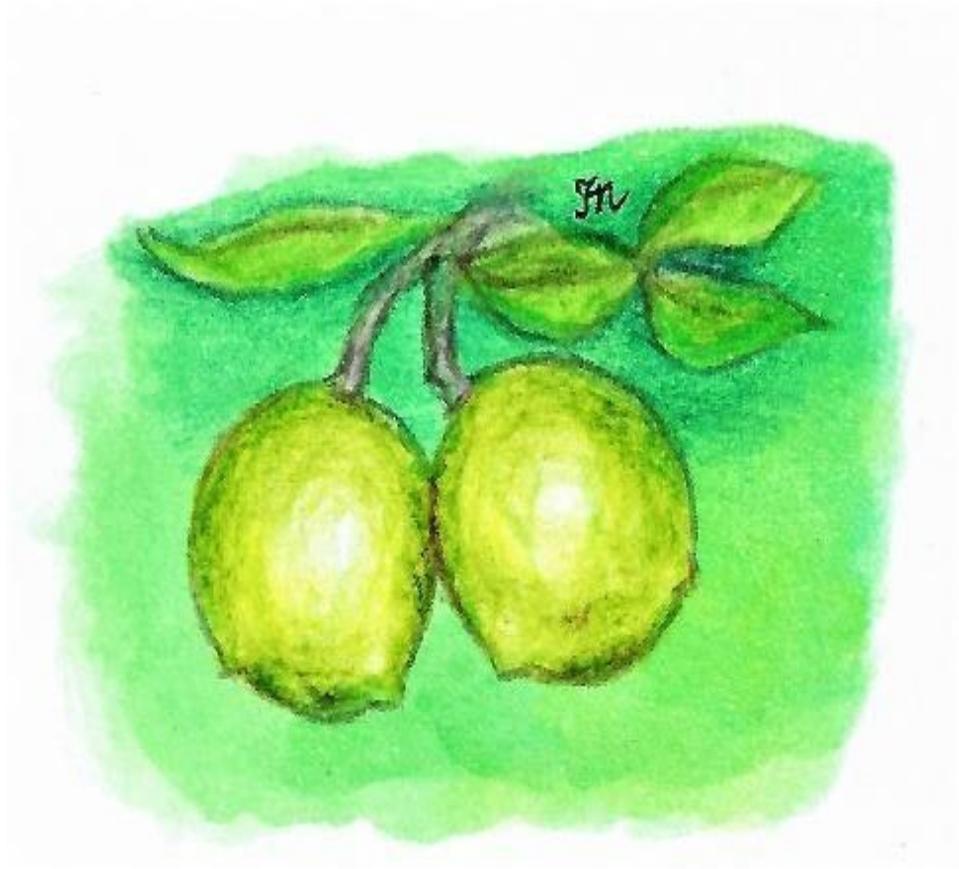
Secretaria de Biodiversidade. – Brasília, DF: MMA, 2018.1311 p.

SANTOS, J.C.C.; SILVA, D.M.R.; COSTA, R.N.; SILVA, C.H.; SANTOS, W.S.; MOURA, F.B.P. Aspectos biométricos e morfológicos de frutos e sementes de *Schinopsis brasiliensis*. **Nativa, Sinop**, v.6, p. 219-224, 2018.

SIQUEIRA FILHO, J.A. **Flora das Caatingas do Rio São Francisco: História Natural e Conservação**. 1 ed. Rio de Janeiro, RJ: Andrea Jakobsson, 2012.552p.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV**. 4 ed. Nova Odessa, SP: Jardim Botânico Plantarum, 2019.767p.

Capítulo 3
ANACARDIACEAE (Umbuzeiro)



ANACARDIACEAE

Spondias tuberosa Arruda

(imbuzeiro, umbuzeiro, umbu, imbu, ambu)

Thais Thatiane dos Santos Souza
Elizângela Maria de Souza
Ítalo Ramon Cavalcantes de Carvalho

É uma espécie arbórea frutífera endêmica do semiárido do Nordeste brasileiro, ocorrendo em todo bioma Caatinga. Considerada a árvore sagrada do Sertão por florescer e dar frutos durante o período seco, desempenhando um importante papel na vida alimentar e econômica de quem vive na Caatinga. O umbuzeiro (Figura 1) é uma angiosperma eudicotiledônea core que possui uma altura de 2 a 10 metros, planta xerófila, heliófita, decídua, caducifólia, suas raízes longas, com até 1,5 metros de comprimento e que se concentram na região da projeção de sua copa, se caracterizam como intumescências, providas de tecido lacunoso e celulósico (xilopódios), que se localizam junto às raízes secundárias e terciárias, próximo ao tronco das plantas. Importantes estruturas para armazenamento de água e minerais essenciais para manutenção da planta durante o período de estresse hídrico. O umbuzeiro apresenta grande potencial como planta melífera, sendo importante para fortalecer a conservação de abelhas nativas.



Figura 1 – Umbuzeiro na Trilha Ecológica do IF Sertão-PE. **Foto:** Daniel Amaral.

Classificação Taxonômica (APGIV, 2016)

- ✓ **Ordem:** Sapindales
- ✓ **Família:** Anacardiaceae
- ✓ **Gênero:** *Spondias*
- ✓ **Espécie:** *Spondias tuberosa* Arruda

Características Morfológicas

- ✓ **Raiz:** tubérculos lenhosos (xilopódios ou batatas ou túberas) (Figura 2)
- ✓ **Caule:** tronco fortemente ramificado
- ✓ **Folha:** composta, alternas, pinada (imparipinada) e peciolada
- ✓ **Inflorescência:** composta tipo panícula com flores brancas, andromonoica (flores hermafroditas e masculinas), actinomorfas, pentâmeras, aromáticas e melíferas (Figura 3A)
- ✓ **Fruto:** carnoso tipo drupa, indeiscente e monospermico (Figura 3B)
- ✓ **Semente:** endocarpo rígido, lenhoso



Figura 2 – Xilopódio do umbuzeiro encontrado em área de sequeiro.

Foto: Daniel Amaral.



Figura 3 – Inflorescência (A) e fruto (B) do umbuzeiro.
Fotos: Emanuela Beatriz (A) e Daniel Amaral (B).

Fenologia

A floração do umbuzeiro inicia-se no final da estação seca, com o início das primeiras chuvas no Sertão, entre outubro e janeiro. A entomofilia é a principal forma de polinização das flores de umbuzeiro. Os principais polinizadores do umbuzeiro são as abelhas, sendo a sua florada importante alimento para as abelhas nativas nesse período. A frutificação ocorre entre novembro e março, com dispersão zoocórica.

Uso culinário

O umbuzeiro faz parte da lista de plantas alimentícias não convencionais (PANCS). Seus frutos, chamados de umbus (ímbus), apresentam um sabor ácido e refrescante, podem ser consumidos *in natura* ou como sorvetes, sucos, doce, geleia ou a umbuzada. Os xilopódios (batatas ou túberas aquíferas) são utilizadas no preparo de picles, bem como na fabricação de doce cristão. As folhas são muito apreciadas na produção de suco verde.

Uso forrageiro

As folhas e frutos servem de alimentação para bovinos, caprinos e ovinos, nos sistemas extensivos.

Uso medicinal

O chá das folhas e da casca do umbuzeiro é utilizado na medicina popular para diabetes, inflamações, cólicas uterinas, dores de estômago e diarreias. A água acumulada nas batatas (túberas ou xilopódios) usa-se ao combate de verminoses e da disenteria.

Produção de mudas

A produção de mudas pode ser por via sexuada (com sementes) ou assexuada (por propagação vegetativa), através da enxertia ou por estaquia. No caso da produção de mudas por via sexuada, será necessário quebrar dormência da semente, efetuando-se um corte em bisel na parte distal do caroço (oposta ao pedúnculo do fruto). Enterrar três sementes por recipiente, a uma profundidade média de 4 cm. A semeadura poderá ser em sacos de polietileno de 40 cm x 25 cm. O substrato poderá ser uma mistura homogênea de composto orgânico/substrato areno-argiloso na proporção de 2:1. A germinação ocorrerá entre 20 a 90 dias após a semeadura. Quando as mudas atingirem altura média de 25 a 30 cm, já poderão ser transplantadas em seus locais definitivos, deve-se realizar a abertura de covas com dimensões mínimas de 40 x 40 x 40 cm, para facilitar o desenvolvimento das raízes.

Referências

ALMEIDA, M.M.B.; SOUSA, P.H.M.; ARRIAGA, A.M.C.; PRADO, G.M.; MAGALHAES, C.E.D.; MAIA, G.A.; LEMOS, T.L.G. Bioactive compounds and antioxidant activity of fresh exotic fruits from northeastern Brazil. **Food Research International**, v. 44, p. 2155–2159, 2011.

BASTISTA, F. R.; SILVA, S. M.; SANTANA, M.F. S.; CAVALCANTE, A. R. **O imbuzeiro e o semiárido brasileiro** - Campina Grande: INSA, 2015, 72p.

CAVALCANTI, N.B.; LIMA, J.L.S.; RESENDE, G.M.; BRITO, L.T.L. Ciclo reprodutivo do imbuzeiro (*Spondias tuberosa*, Arr. Cam.) no Semi-Árido do Nordeste brasileiro. **Revista Ceres**, v. 47, p. 421-439, 2000.

CAVALCANTI, N.B.; REZENDE, G.M.; BRITO, L.T.L. Período de ocorrência da frutificação do imbuzeiro na região semi-árida de Pernambuco. **Caatinga**, Mossoró, v. 18, p. 129-135, 2005.

KILL, L.H.P.; TERAPO, D.; ALVAREZ, I.A. **Plantas Ornamentais da Caatinga**. Brasília, DF: Embrapa, 2013, 139p.

MAIA-SILVA, C.; SILVA, C.I.; HRNCIR, M.; QUEIROZ, R.T.; IMPERATRIZ-FONSECA, V.L. **Guia de Plantas Visitadas por Abelhas na Caatinga**. 1 ed. Fortaleza, CE: Editora Fundação Brasil Cidadão, 2012.

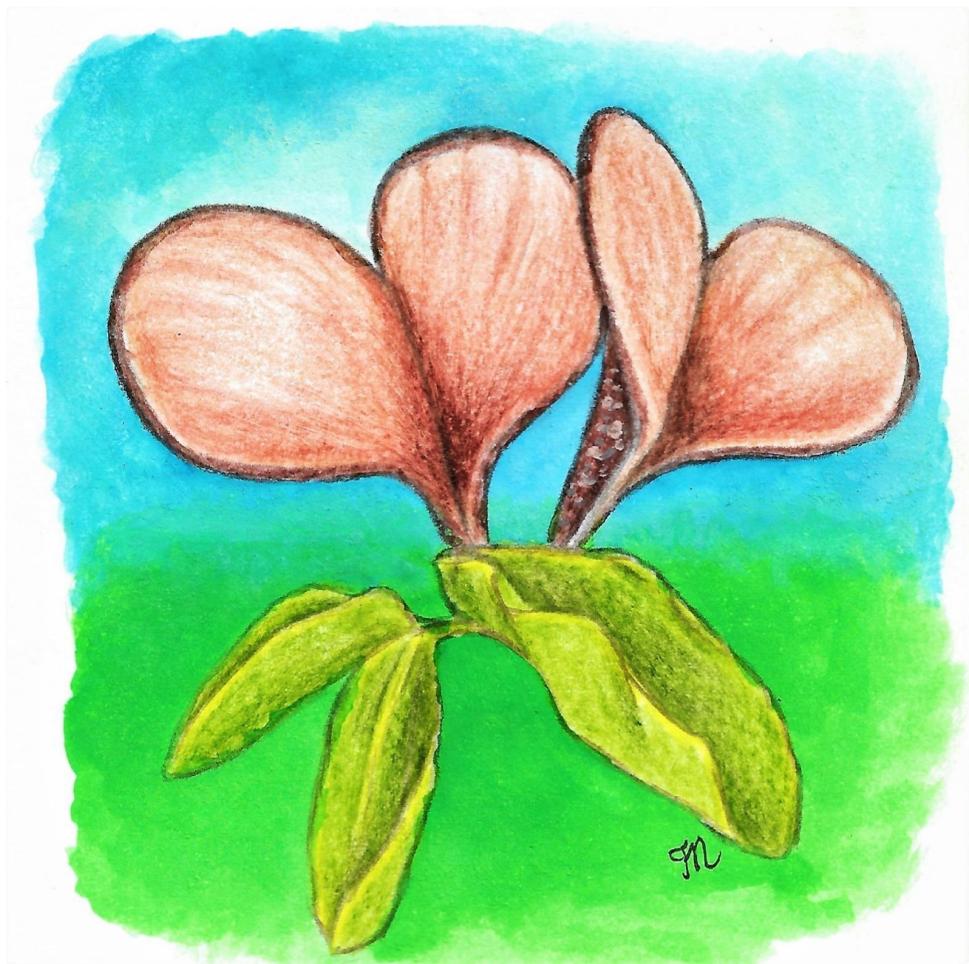
OLIVEIRA, V.R.; DRUMOND, M.A.; SANTOS, C.A.F.; NASCIMENTO, C.E.S. *Spondias tuberosa* - Umbu. In: CORADINI, L.; CAMILLO, L.; PAREYN, F.G.C. (Editores). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: região Nordeste**. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade. – Brasília, DF: MMA, 2018.1311 p.

SILVA, G.A.; BRITO, N.J.N.; SANTOS, E.C.G.; LÓPEZ, J.A.; ALMEIDA, M.G. Gênero *Spondias*: aspectos botânicos, composição química e potencial farmacológico. **Biofarm**, v.10, p.27-41, 2014.

SIQUEIRA FILHO, J.A. **Flora das Caatingas do Rio São Francisco: História Natural e Conservação**. 1 ed. Rio de Janeiro, RJ: Andrea Jakobsson, 2012.552p.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV**. 4 ed. Nova Odessa, SP: Jardim Botânico Plantarum, 2019.767p.

Capítulo 4
APOCYNACEAE (Pereiro)



APOCYNACEAE

Aspidosperma pyrifolium Mart.

(pereiro, pau-pereiro, pereiro-branco, pereiro-do-sertão)

Evandro Gomes Rodrigues

Elizângela Maria de Souza

Amanda Mirele da Paz Silva

Thais Thatiane dos Santos Souza

É uma espécie arbórea nativa do Brasil, mas não endêmica, encontrada no Cerrado e Caatinga. *A. pyrifolium* (Figura 1) é uma angiosperma eudicotiledônea core, podendo atingir até 8 metros de altura, espécie decídua, caducifólia e heliófita. É utilizada como planta ornamental e indicada na restauração florestal de áreas degradadas do semiárido, principalmente pela sua capacidade de sobreviver em ambientes secos. Os seus principais polinizadores são lepidópteros noturnos.



Figura 1 – Pereiros na Trilha Ecológica do IF Sertão-PE. Foto: Daniel Amaral.

Classificação Taxonômica (APGIV, 2016)

- ✓ **Ordem:** Gentianales
- ✓ **Família:** Apocynaceae
- ✓ **Gênero:** *Aspidosperma*
- ✓ **Espécie:** *Aspidosperma pyrifolium* Mart.

Características Morfológicas

- ✓ **Raiz:** pivotante
- ✓ **Caule:** tronco ereto com casca lisa e acinzentada (Figura 2A)
- ✓ **Folha:** simples, ovais, opostas (Figura 2B)
- ✓ **Inflorescência:** cimosa (flores brancas agrupadas em cimeiras terminais, com odor agradável) (Figura 2C)
- ✓ **Fruto:** seco, folículo, deiscente, cor castanho-claro, formato de gota ou borboleta ou coração (Figura 3A)
- ✓ **Semente:** alada e plana (Figura 3B)



Figura 2 – Tronco (A), folha (B) e inflorescência (C) do pereiro.
Fotos: Emanuela Beatriz (A) e Daniel Amaral (B e C).



Figura 3 – Fruto (A) e semente (B) do pereiro. **Foto:** Ipojucan Miranda.

Fenologia

A floração do pereiro ocorre entre julho e outubro e a frutificação entre julho e novembro, sendo a dispersão das sementes anemocórica.

Uso madeireiro

A madeira possui cor clara, é considerada resistente e de fácil de trabalhar, muito utilizada na construção de estruturas de telhados, rodapés, assoalhos, escadas internas, carrocerias, portas, janelas e diversos móveis.

Uso medicinal

É utilizada na medicina popular no combate a inflamações do trato urinário, cólicas, diarreia, dor de estômago e antiplasmodial em condições de malária. É utilizada para doenças estomacais de ovinos, caprinos e bovinos, porém, é causadora de abortos nesses animais.

Referências

ALVAREZ, I.A.; OLIVEIRA, U.R.; MATTOS, P.P.; BRAZ, E.M.; CANETTI, A. **Arborização urbana no semiárido: espécies potenciais da Caatinga**. 1 ed. Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2012, 31p.

KILL, L.H.P.; TERAPO, D.; ALVAREZ, I.A. **Plantas Ornamentais da Caatinga**. Brasília, DF: Embrapa, 2013, 139p.

SIQUEIRA FILHO, J.A. **Flora das Caatingas do Rio São Francisco: História Natural e Conservação**. 1 ed. Rio de Janeiro, RJ: Andrea Jakobsson, 2012.552p.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV**. 4 ed. Nova Odessa, SP: Jardim Botânico Plantarum, 2019.767p.

URQUIZA, N. G.; CARVALHO, J. N.; CORRÊA, C. E.; PIMENTEL, L. B.; PIFANO, D. S.; RODRIGUES, R. G. **Guia de propágulos e plântulas da Caatinga**. Petrolina, PE: Ed. Cogito, 2019. 58 p.

Capítulo 5

ARECACEAE (Licuri)



ARECACEAE

Syagrus coronata (Mart.) Becc.

(licuri, ouricuri, nicuri, dicuri, alicuri, coquinho)

Ipojuca Santos de Miranda
Elizângela Maria de Souza
João Rafael Moura Assis

O licurizeiro (Figura 1) é uma palmeira endêmica do Brasil, encontrada nas regiões Nordeste e Sudeste. É uma monocotiledônea típica da Caatinga de grande potencial socioeconômico para diversas comunidades do semiárido brasileiro. Utilizada para diversos fins. No estado da Bahia o licurizeiro é patrimônio biocultural do povo baiano. Diversas cidades como Jaguari, Capim Grosso, Jacobina, Senhor do Bonfim entre outras, criaram leis locais para proteção dessa espécie. Anualmente na Bahia, ocorre a festa do licuri, que fomenta a importância ambiental, social e cultural dessa palmeira. As atividades extrativistas do licuri são especialmente importantes para os povos indígenas, quilombolas e dos movimentos sociais ligados à terra.



Figura 1 – Licurizeiro na Trilha Ecológica do IF Sertão-PE.
Foto: Emanuela Beatriz.

Classificação Taxonômica (APGIV, 2016)

- ✓ **Ordem:** Arecales
- ✓ **Família:** Arecaceae
- ✓ **Gênero:** *Syagrus*
- ✓ **Espécie:** *Syagrus coronata* (Mart.) Becc.

Características Morfológicas

- ✓ **Raiz:** retorcidas, juntas e profundas, na base do estipe raízes grossas e cacheadas
- ✓ **Caule:** estipe simples, com nós e entrenós não visíveis (Figura 2)
- ✓ **Folhas:** pinadas, coloração verde-escura, arrançadas em fileiras espiraladas, formando uma coroa no ápice do estipe
- ✓ **Inflorescência:** panícula pedunculada, protegida por uma bráctea lenhosa (espata), flores unissexuais amarelas pequenas, raque com predominância de flores estaminadas (Figura 3A)
- ✓ **Frutos:** drupas com perianto e estigmas persistentes, pirênio (conjunto do endocarpo com amêndoas) elipsoides (Figura 3B)
- ✓ **Sementes:** escuras (quando secas), com amêndoa rica em óleo (Figura 4)



Figura 2 – Caule do licurizeiro, Ponto Novo-BA.
Foto: Ipojuca Miranda.



Figura 3 – Inflorescência (A) e frutos (B) do licurizeiro, Ponto Novo-BA.
Fotos: Ipojucan Miranda.



Figura 4 – Sementes de licuri. **Foto:** Ipojucan Miranda.

Fenologia

A floração e a frutificação ocorrem o ano todo, porém, nos meses de março a julho apresenta-se maior frutificação, sendo considerado o período da safra.

Uso na alimentação animal

O licurizeiro é fonte de alimento para animais silvestres a exemplo da ararinha-azul e “arara-azul-de-Lear”. As suas folhas, frutos e inflorescências triturados, alimentam os animais (aves, bovinos, caprinos, ovinos e suínos) no período de estiagem, caracterizando uma excelente forrageira. O farelo que sobra da extração do óleo e do leite de licuri é utilizado na alimentação de galinhas, caprinos e ovinos.

Uso na alimentação humana

Os frutos podem ser processados em despoldador ou fervidos para produção de geleias, licores, cerveja, granola, caramelizado, sorvetes, barra de cereal e doces. As amêndoas podem ser consumidas *in natura*, moídas e misturadas com farinha, formando a paçoca, e usadas na produção de óleo e azeite. Os brotos do licurizeiro são triturados e usados como farinha.

Uso paisagístico

Devido sua beleza e resistência vem sendo usado como planta ornamental em calçadas, praças e jardins. Apesar de não ser uma árvore, mas devido ao seu valor estético e ecológico, no município de Petrolina, PE, é recomendada como espécie a ser empregada como componente vegetal do Plano de Arborização Urbana.

Uso madeireiro

As estirpes de licurizeiros mortas são usadas na confecção de currais, galinheiros, chiqueiros, bancos entre outros, ou utilizadas como lenha (bioenergético sólido renovável). As suas folhas são utilizadas para cobrir casas e barracos.

Uso medicinal

As raízes são usadas na medicina popular como fitoterápico, na forma de chás, para o tratamento de dores na coluna vertebral. O óleo do licuri é usado como cicatrizante de feridas, cortes e furúnculos.

Uso farmacológico

Apresenta atividades antioxidantes, antibacteriana (*Staphylococcus aureus* e *Proteus mirabili*) e larvicida contra o *Aedes aegypti*.

Uso industrial

A partir da amêndoa do licuri são produzidos: azeite, leite de coco, saponáceos (sabão em pó, detergentes, sabão em barra e sabonetes finos), hidrante corporal, papel carbono, graxa e outros polidores para sapatos e móveis; pintura de bicicletas, veículos e embarcações.

Uso artesanal

As fibras retiradas das folhas são utilizadas na produção de cordas, peças artesanais, acessórios, bijuterias, vassouras, bolsas, cestos e esteiras.

Produção de mudas

A propagação do licurizeiro é feita exclusivamente de forma sexuada. A semeadura pode ser feita em sacos onde se coloca uma semente por saco ou em canteiro distribuindo a semente com espaçamento de 10 a 20 cm de distância entre elas. O período de germinação pode variar de 45 dias a 180 dias. Assim como outras palmeiras o licurizeiro apresenta uma irregularidade no processo germinativo. A dispersão das sementes é feita por animais (zoocórica) como araras, mocós e cutias.

Referências

AROUCHA, E.P.T.L.; AROUCHA, M.L. **Boas Práticas de Manejo para o Extrativismo Sustentável do Licuri**. – Brasília: Instituto Sociedade, População e Natureza. 2013. 92 p.

BONDAR, G. **O licurizeiro (*Cocus coronata* Mart.) e suas potencialidades na economia brasileira**. Salvador: Instituto Central de Fomento Econômico da Bahia, 1938. 18 p.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável. Departamento de Extrativismo. Licuri: boas práticas para o extrativismo sustentável orgânico – Brasília, DF: MMA, 2017.

CARVALHO, A.J.A.; FERREIRA, M.H.S.; ALVES, J.S. **Manual do Licuri**. – Salvador, BA: Áttema, 2016, 100p. Disponível em: https://issuu.com/xerofilas.cnpq/docs/manual_licuri_v13_epub. Acesso em: junho de 2020.

CONCEIÇÃO, A.C.R.; LEÃO, M.A.; CARVALHO, R.F. *Syagrus coronata* - Licuri. In: CORADINI, L.; CAMILLO, L.; PAREYN, F.G.C. (Editores). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: região Nordeste**. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade. – Brasília, DF: MMA, 2018.1311 p.

CREPALDI, I. C.; ALMEIDA-MURADIAN, L. B.; RIOS, M. D. G.; PENTEADO, M. V. C.; SALATINO, A. Composição nutricional do fruto de licuri (*Syagrus coronata* (Martius) Beccari). **Revista Brasileira Botânica**, v. 24, p.155-159, 2001.

DRUMOND, M.A. **Licuri *Syagrus coronata* (Mart.) Becc.** Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2007. Série Documentos, 199.

DRUMOND, M. A.; KILL, L. H. P.; LIMA, P. C. F.; OLIVEIRA, M. C.; OLIVEIRA, V. R.; ALBUQUERQUE, S. G.; NASCIMENTO, C. E. S. Estratégias de uso sustentável da biodiversidade da caatinga. In: SILVA, J.M. C.; TABARELLI, M.; LINS, L. V. (Org.). **Biodiversidade da caatinga: áreas e ações prioritárias**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente; UFPE, 2004, p. 329-340.

KILL, L.H.P.; TERAPO, D.; ALVAREZ, I.A. **Plantas Ornamentais da Caatinga**. Brasília, DF: Embrapa, 2013, 139p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Ed. Platarum, 1992. 287p.

NASCIMENTO JUNIOR, J.A.A.; SILVA, L.C.N.; SILVA, T.D.; SILVA, M.V.; CORREIA, M. T. S. Evaluation of the antibiofilm activity of the essential oil of *Syagrus coronata* against *Proteus mirabilis* isolates. In: A. Méndez-Vilas. (Org.). **Exploring Microorganisms: Recent Advances in Applied Microbiology**. Ied.Florida:BrownWalker Press, p. 252-255, 2018.

SANTOS, L.M.M.; NASCIMENTO, J.S.; SANTOS, M.A.G.; MARRIEL, N.B.; BEZERRA-SILVA, P.C.; ROCHA, S.K.L.; SILVA, A.G.; CORREIA, M. T.S.; PAIVA, P.M.G.; MARTINS, G. F.; NAVARRO, D.M.A.F.; SILVA, M. V.; NAPOLEÃO, T. H. Fatty acid-rich volatile oil from *Syagrus coronata* seeds has larvicidal and oviposition-deterrent activities against *Aedes aegypti*. **Physiological And Molecular Plant Pathology**, v. 100, p. 35-40, 2017.

SILVA, L. C. ; MACEDO, A. J.; SILVA, M.V. ; PAIVA, P.M.G. . Anti-staphylococcal activity of *Syagrus coronata* essential oil: Biofilm eradication and in vivo action on *Galleria mellonella* infection model. **Microbial Pathogenesis**, v. 131, p. 150-157, 2019.

SIQUEIRA FILHO, J.A. **Flora das Caatingas do Rio São Francisco: História Natural e Conservação**. 1 ed. Rio de Janeiro, RJ: Andrea Jakobsson, 2012.552p.

SOUZA DOS SANTOS, B.S.; BEZERRA FILHO, C. M.; NASCIMENTO JUNIOR, J. A.A.; BRUST, F. R.; BEZERRA-SILVA, P. C.; ROCHA, S.K.L.; KROGFELT, K.A.; NAVARRO, D.M.A.F.; CORREIA, M.T.S.; NAPOLEÃO, T. H.; NASCIMENTO DA SILVA, L. C.; MACEDO, A. J.; SILVA, M.V.; PAIVA, P.M.G. Anti-staphylococcal activity of *Syagrus coronata* essential oil: Biofilm eradication and in vivo action on *Galleria mellonella* infection model. **Microbial Pathogenesis**, v. 131, p. 150-157, 2019.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV**. 4 ed. Nova Odessa, SP: Jardim Botânico Plantarum, 2019.767p.

Capítulo 6
BIGNONIACEAE (Caraibeira)



BIGNONIACEAE

Tabebuia aurea (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S. Moore

(caraibeira, craibeira, ipê-amarelo, paratudo)

Lucas Eduardo Batista Gomes

Elizângela Maria de Souza

Jerce Carla da Silva Cavalcante

Carla Samantha Rodrigues Silva Valério

A caraibeira (Figura 1) é uma espécie arbórea, nativa do Brasil, mas não endêmica. É encontrada em áreas de Cerrado, Caatinga, Floresta Amazônica e Pantanal. É uma angiosperma eudicotiledônea core, perenifólia e heliófita, com altura variando entre 5 e 20 metros e copa com formato assimétrico. É amplamente utilizada na arborização e paisagismo urbano, reflorestamento e recuperação de áreas degradadas, principalmente em matas ciliares.



Figura 1 – Caraibeira da biblioteca do IF Sertão-PE Campus Petrolina Zona Rural. **Foto:** Inês Guimarães.

Classificação Taxonômica (APGIV, 2016)

- ✓ **Ordem:** Lamiales
- ✓ **Família:** Bignoniaceae
- ✓ **Gênero:** *Tabebuia*
- ✓ **Espécie:** *Tabebuia aurea* (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S. Moore

Características Morfológicas

- ✓ **Raiz:** pivotante
- ✓ **Caule:** tronco com casca acinzentada, estriada, espessa
- ✓ **Folha:** composta, digitada, margem inteira, folíolos cartáceos com tricomas lepidotos (Figura 2A)
- ✓ **Inflorescência:** tirso terminal com pedúnculo lepidoto, flor tubular-campanulada, cor amarelo-ouro (Figura 2B)
- ✓ **Fruto:** deiscente cápsula, loculicida, glabra, cilíndrica, levemente achatada (Figuras 2C, 3A)
- ✓ **Semente:** alada (duas alas laterais), achatada, rosada (Figura 3B)



Figura 2 – Folha (A), inflorescência (B) e fruto verde (C) da caraibeira.
Fotos: Elizângela Souza.



Figura 3 – Fruto maduro (A) e semente (B). **Foto:** Elizângela Souza.

Fenologia

A floração ocorre entre agosto e setembro e a frutificação entre agosto e outubro. A dispersão das sementes ocorre pelo vento (anemócórica).

Uso forrageiro

As suas folhas apresentam potencial forrageiro e são utilizadas na alimentação de animais no período de estiagem.

Uso medicinal

Na medicina popular, suas cascas são utilizadas como antisséptico, no tratamento de gripes, resfriados, febre, hemorroidas, verminoses, inflamações gerais e problemas estomacais.

Uso madeireiro

Apresenta madeira pouco densa e de fácil manuseio. É muito empregada na carpintaria para confecção de cabos para ferramentas, portas, caixotes, móveis e esquadrias.

Produção de mudas

A sementeira pode ser feita em sacos plásticos de polietileno, na profundidade de até 1 cm, em substrato composto por terra e esterco ou substrato comercial. A espécie também pode ser propagada por alporquia. A emergência das plântulas ocorre entre 8 e 10 dias após sementeira.

Referências

KILL, L.H.P.; TERAQ, D.; ALVAREZ, I.A. **Plantas Ornamentais da Caatinga**. Brasília, DF: Embrapa, 2013, 139p.

LIMA, J.R.; PAREYN, F.G.C.; DRUMMOND, M.A. *Tabebuia aurea* – Craibeira. In: CORADINI, L.; CAMILLO, L.; PAREYN, F.G.C. (Editores). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: região Nordeste**. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade. – Brasília, DF: MMA, 2018.1311 p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa, Editora Plantarum, 384p. 2002.

SIQUEIRA FILHO, J.A. **Flora das Caatingas do Rio São Francisco: História Natural e Conservação**. 1 ed. Rio de Janeiro, RJ: Andrea Jakobsson, 2012.552p.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV**. 4 ed. Nova Odessa, SP: Jardim Botânico Plantarum, 2019.767p.

ZUNTINI, A.R.; LOHMANN, L.G. *Tabebuia aurea* – Ipê-amarelo. In: CORADINI, L.; CAMILLO, L.; PAREYN, F.G.C. (Editores). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: região Nordeste**. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade. – Brasília, DF: MMA, 2018.1311 p.

Capítulo 7

BORIGINACEAE (Moleque-duro)



BORIGINACEAE

Varronia leucocephala (Moric.) J.S.Mill

(moleque-duro, buquê-de-noiva)

Elizângela Maria de Souza
Emanuela Beatriz Souza Silva Pereira
Lucas Eduardo Batista Gomes
Jaermison Silva Nunes

O moleque-duro (Figura 1) é um arbusto nativo do Nordeste Brasileiro, com ocorrência nos estados da Bahia, Ceará, Piauí, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte. É uma angiosperma eudicotiledônea core que apresenta altura entre 1 e 2,5 metros, com ramos cilíndricos, cuja inflorescência lembram um buquê de noiva, com flores brancas, tendo assim, um grande potencial ornamental. Suas flores são fontes de néctar e pólen para os visitantes florais, principalmente abelhas nativas.



Figura 1 – Moleque-duro na Trilha Ecológica do IF Sertão-PE. **Foto:** Daniel Amaral.

Classificação Taxonômica (APGIV, 2016)

- ✓ **Ordem:** Boraginales
- ✓ **Família:** Boraginaceae
- ✓ **Gênero:** *Varronia*
- ✓ **Espécie:** *Varronia leucocephala* (Moric.) J.S.Mill

Características Morfológicas

- ✓ **Raiz:** pivotante
- ✓ **Caule:** ereto, ramos cilíndricos, marrom-acinzentados, velutinos com tricomas ferrugíneos (Figura 2A)
- ✓ **Folha:** alterna dística, membranácea, ovada, elíptica a subovada, ápice agudo, margem serreada, face adaxial estrigosa e abaxial tomentosa (Figura 2B)
- ✓ **Inflorescência:** densa, glomérulo-globosa terminal, pedúnculo velutino, tricomas hispídeos, flores sésseis, infundibuliformes e brancas (Figura 3)
- ✓ **Fruto:** drupa, glabro com cálice persistente e acrescente, verde quando jovem e vermelho quando maduro
- ✓ **Semente:** uma única semente cônica, ovóide, verde claro e rugosa



Figura 2 – Caule (A) e folha (B) do moleque-duro.
Fotos : Elizângela Souza (A) e Daniel Amaral (B).



Figura 3 – Inflorescência do moleque-duro. **Foto** : Daniel Amaral.

Fenologia

A floração e frutificação ocorrem no período das chuvas.

Uso forrageiro

As folhas são utilizadas na alimentação animal, apresentam altos teores de matéria seca e proteína bruta, além de excelente digestibilidade.

Uso medicinal

As folhas e raízes são utilizadas na medicina popular para diversos fins: problemas de articulação, raquitismo, reumatismo, pneumonia, tosse, dor, indigestões e disfunção erétil.

Referências

ARAÚJO, G.G.L.; HOLANDA JÚNIOR, E.V.; KILL, L.H.P.; CAMPANHA, M.M.; GOMES, T.O. **Potencial forrageiro da Caatinga na comunidade de Testa Branca, Uauá-BA**. Embrapa Semiárido Petrolina-PE. 2008.15p.

KILL, L.H.P.; TERAPO, D.; ALVAREZ, I.A. **Plantas Ornamentais da Caatinga**. Brasília, DF: Embrapa, 2013, 139p.

MAIA-SILVA, C.; SILVA, C.I.; HRNCIR, M.; QUEIROZ, R.T.; IMPERATRIZ-FONSECA, V.L. **Guia de Plantas Visitadas por Abelhas na Caatinga**. 1 ed. Fortaleza,

CE: Editora Fundação Brasil Cidadão, 2012.

MELO, J.I.M. Flora do Parque Nacional do Catimbau, Pernambuco, Brasil: Boraginaceae sensu lato. **Biotemas**, v.25, p.109-120, 2012.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV**. 4 ed. Nova Odessa, SP: Jardim Botânico Plantarum, 2019.767p.

VIEIRA, D.D.; CONCEIÇÃO, A.S.; MELO, J.I.M.; STAPF, M.N.S. A família Boraginaceae sensu lato na APA Serra Branca/Raso da Catarina, Bahia, Brasil. **Rodriguésia**, v. 64, p.151-168, 2013.

VIEIRA, D. D.; MELO, J. I. M.; CONCEIÇÃO, A. S. Boraginales Juss. ex Bercht. & J.Presl in the Ecoregion Raso da Catarina, Bahia, Brazil. **Biota Neotropica**, v. 15, p. 1-17, 2015.

Capítulo 8
BROMELIACEAE (Caroá)



BROMELIACEAE

Neoglaziovia variegata (Arruda) Mez

(caroá, caroá-verdadeiro, caroá-rajado, caroá-listrado, croata, croá)

Elizângela Maria de Souza
Thais Thatiane dos Santos Souza
José Ilson Rodrigues de Souza
Luiz Eduardo Pereira de Macedo

É uma espécie endêmica do Brasil, encontrada predominantemente na Caatinga. O caroá (Figura 1) é uma angiosperma monocotiledônea, fibrosa terrestre, xerófito, perene e saxícola, com até 1 metro de altura. Apresenta potencial econômico centrado nas fibras retiradas das suas folhas sendo utilizadas na produção de cordas, barbantes e papel. As fibras do caroá são utilizadas na fabricação de peças artesanais, sendo fonte de renda para diversas famílias nordestinas. O caroá é uma planta ornamental devido à beleza de suas flores e durabilidade das folhas; suas flores são visitadas por beija-flores, borboletas e abelhas. É uma espécie que corre risco de extinção devido ao sistema de corte para extração de fibras e devastação da Caatinga.



Figura 1 – Caroá na área de campo do IF Sertão-PE Campus Zona Rural.

Foto: Luiz Eduardo.

Classificação Taxonômica (APGIV, 2016)

- ✓ **Ordem:** Poales
- ✓ **Família:** Bromeliaceae
- ✓ **Gênero:** *Neoglaziovia*
- ✓ **Espécie:** *Neoglaziovia variegata* (Arruda) Mez

Características Morfológicas

- ✓ **Raiz:** adventícia
- ✓ **Caule:** rizoma curto, escapo avermelhado, roseta fasciculada
- ✓ **Folha:** estreita, linear, verde-acinzentada (Figura 2A), variegada com margem serrilhada
- ✓ **Inflorescência:** racemosa do tipo cacho, alternada, cálice com coloração do vermelho ao rosa, corola purpúreo-violácea e tubulosa (Figura 2B)
- ✓ **Fruto:** baga ovoide e de cor vermelha



Figura 2 – Folha (A) e inflorescência (B) de caroá na área de campo do IF Sertão-PE Campus Zona Rural. **Foto:** Emanuela Beatriz.

Fenologia

A floração ocorre entre os meses de novembro e abril, no período de transição entre o fim da estação seca e o início da chuvosa, com pico de floração no mês de fevereiro, e a frutificação entre março e abril.

Uso artesanal

A partir das fibras extraídas das folhas, há produção de corda e barbante, que são utilizados na confecção de chapéu, bolsas, castas, esteiras, sacolas e redes. O miolo das folhas é usado na produção de papel.

Uso na construção

As fibras do caroá são utilizadas pelos sertanejos para armar e sustentar o barro na construção de casas de taipa.

Uso forrageiro

Pássaros e outros pequenos animais alimentam-se tanto das bagas (frutos) verdes quanto das maduras.

Uso farmacológico

A planta apresenta substâncias químicas, como compostos fenólicos, que contribuem para atividades antinociceptiva, anti-inflamatória, fotoprotetora, antioxidante, gastroprotetora e antibacteriana.

Produção de mudas

O caroá se reproduz tanto por sementes (com quebra de dormência) quanto pelo desenvolvimento de gemas e rizomas laterais, porém sua propagação é prioritariamente assexuada. Esta apresenta limitações, como a demora na maturação das sementes, somada ao seu baixo poder germinativo.

Referências

ALMEIDA, J.R.G.S. Núcleo de Estudos e Pesquisas de Plantas Medicinais (NEPLAME): um breve histórico, principais avanços e perspectivas. **Revista Virtual de Química**, v.11, p.379-393, 2019.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável. Departamento de Extrativismo. Caroá: boas práticas para o extrativismo sustentável orgânico. – Brasília, DF: MMA, 2016.

CAVALCANTE, M.Z.B.; DULTRA, D.F.S.; SILVA, H.L.C.; COTTING, J.C.; SILVA, S.D.P.; SIQUEIRA FILHO, J.A. Potencial ornamental de espécies do Bioma Caatinga. **Comunicata Scientiae**, v. 8, p.43-58, 2017.

JUVIK, O. J. ; HOLMELID, B. ; FRANCIS, G. W. ; ANDERSEN, H. L. ; OLIVEIRA,

L. P.; OLIVEIRA JUNIOR, R. G.; ALMEIDA, J. R. G. S.; FOSSEN, T. . Non-Polar Natural Products from *Bromelia laciniata*, *Neoglaziovia variegata* and *Encholirium spectabile* (Bromeliaceae). **Molecules**, v. 22, p. 1478-1490, 2017.

KILL, L.H.P.; TERAQ, D.; ALVAREZ, I.A. **Plantas Ornamentais da Caatinga**. Brasília, DF: Embrapa, 2013, 139p.

OLIVEIRA JUNIOR, R. G.; SOUZA, G. R.; GUIMARAES, A. L.; OLIVEIRA, A. P.; Araújo, C. S.; Silva, J. C.; PACHECO, A. G. M.; LIMA-SARAIVA, S. R. G.; ROLIM, L. A.; ROLIM NETO, P. J.; CASTRO, R. N.; ALMEIDA, J. R. G. S. Photoprotective, antibacterial activity and determination of phenolic compounds of *Neoglaziovia variegata* (Bromeliaceae) by high performance liquid chromatography-diode array detector (HPLC-DAD) analysis. **African Journal of Pharmacy and Pharmacology**, v. 9, p. 576-584, 2015.

PEREIRA, F.R.L.; QUIRINO, Z.G.M. Fenologia e Biologia Floral de *Neoglaziovia variegata* (Bromeliaceae) na Caatinga Paraibana. **Rodriguésia**, v. 59, p. 835-844, 2008.

QUEIROGA, V.P.; GIRÃO, E.G.; VASCONCELOS, H.E.M.; LIMA, A.C.; ROCHA, L.S.; ARAÚJO, I.M.S. *Neoglaziovia variegata* – Caroá. In: CORADINI, L.; CAMILLO, L.; PAREYN, F.G.C. (Editores). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: região Nordeste**. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade. – Brasília, DF: MMA, 2018.1311 p.

SIQUEIRA FILHO, J.A. **Flora das Caatingas do Rio São Francisco: História Natural e Conservação**. 1 ed. Rio de Janeiro, RJ: Andrea Jakobsson, 2012.552p.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV**. 4 ed. Nova Odessa, SP: Jardim Botânico Plantarum, 2019.767p.

XAVIER, L.P. **O caroá**. 2 ed. Natal: EMPARN. 1982. 270p.

Capítulo 9

BROMELIACEAE (Macambira-de-flecha)



BROMELIACEAE

Encholirium spectabile Mart. Ex Shult. & Shult. F.

(macambira, macambira-de-flecha, macambira-de-lajedo, macambira-de-pedra)

Elizângela Maria de Souza
Emanuela Beatriz Souza Silva Pereira
Jaermison Silva Nunes

A macambira (Figura 1) é uma monocotiledônea herbácea rupícola, endêmica do Brasil, encontrada em afloramentos rochosos do Cerrado e Caatinga. É uma planta que pode chegar a 2 metros de comprimento, apresenta haste floral dura (escapo), com inflorescência no ápice, lembrando uma flecha plumosa, muito utilizada em ornamentação (arranjos florais) e artesanato. As folhas formam um emaranhado e essa arquitetura foliar mantém a umidade e a temperatura relativamente constantes no seu interior, compondo um ambiente favorável de abrigo ou refúgio para vários animais da herpetofauna da Caatinga como, lagartos, cobras e anfíbios.



Figura 1 – Macambira-de-flecha na Trilha Ecológica do IF Sertão-PE Campus Zona Rural. **Foto:** Daniel Amaral.

Classificação Taxonômica (APGIV, 2016)

- ✓ **Ordem:** Poales
- ✓ **Família:** Bromeliaceae
- ✓ **Gênero:** *Encholirium*
- ✓ **Espécie:** *Encholirium spectabile* Mart. Ex Shult. & Shult.f.

Características Morfológicas

- ✓ **Raiz:** adventícia
- ✓ **Caulo:** erva rupícola, rizomas com ramificações laterais, roseta aberta e tanques ausentes
- ✓ **Folha:** subereta à recurvada, coriácea com margem serrilhada (Figura 2)
- ✓ **Inflorescência:** racemosa, flores organizadas em duas ou mais linhas, de coloração verde-amarelada.
- ✓ **Fruto:** cápsula, glabro, cor marrom-brilhante (frutos jovens) e marrom-enebecido-opaco (na fase de dispersão da semente)
- ✓ **Semente:** com ala falciforme, obovada, achatada e de cor marrom



Figura 2 – Folhas da macambira-de-flecha. Foto: Daniel Amaral.

Fenologia

A floração e frutificação ocorrem entre os meses de abril e setembro. As sementes são facilmente dispersas pelo vento (anemocória).

Uso farmacológico

Os extratos das folhas de *E.spectabile* têm atividade antibacteriana (ex. *Staphylococcus* spp., *Salmonella aureus*, *Escherichia coli*), antioxidante e antinoceptiva. Isso se deve aos seus metabólitos secundários, como flavonoides, compostos fenólicos, esteroides e terpenoides.

Produção de mudas

A propagação ocorre através de sementes não-dormentes.

Referências

- ALMEIDA, J.R.G.S. Núcleo de Estudos e Pesquisas de Plantas Mediciniais (NEPLAME): um breve histórico, principais avanços e perspectivas. **Revista Virtual de Química**, v.11, p.379-393, 2019.
- ARAÚJO, A.V.; FIGUEIRÊDO, M.F.; ANDRADE, L.B.S.; MEDEIROS FILHO, S.; NOGUEIRA, F.C.B. Morfologia de frutos, sementes, plântulas e avaliação do potencial germinativo de *Encholirium spectabile* Mart. ex Schult. & Schult. f., (Bromeliaceae). **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.11, p.2278-2287, 2015.
- FORZZA, R. C. Revisão taxonômica de *Encholirium* Mart. ex Schult. & Schult. F. (Pitcairnioideae - Bromeliaceae). **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, v. 23, p. 1-49, 2005.
- FORZZA, R. C.; CHRISTIANINI, A. V.; WANDERLEY, M. G. L.; BUZATO, S. *Encholirium* (Pitcairnioideae - Bromeliaceae): conhecimento atual e sugestões para conservação. **Vidalia**, v. 1, p. 7-20, 2003.
- JORGE, J.S.; SALES, R.F.D.; SANTOS, R.L.; FREIRE, E.M.X. Living among thorns: herpetofaunal community (Anura and Squamata) associated to the rupicolous bromeliad *Encholirium spectabile* (Pitcairnioideae) in the Brazilian semi-arid Caatinga. **Zoologia**, v. 37, p. 1-12, 2020.
- JORGE, J. S.; SANTOS, R. L.; ALMEIDA, E. A.; FREIRE, E. M. First record of Hemidactylus agrius (Squamata, Gekkonidae) in thickets of *Encholirium spectabile* (Bromeliaceae) in the Brazilian semi-arid. **Biota Amazônia**, v .4, p. 176-179, 2014.
- JUVIK, O. J. ; HOLMELID, B. ; FRANCIS, G. W. ; ANDERSEN, H. L. ; OLIVEIRA, A. P. ; OLIVEIRA JUNIOR, R. G. ; ALMEIDA, J. R. G. S. ; FOSSEN, T. . Non-Polar Natural Products from *Bromelia laciniosa*, *Neoglaziovia variegata* and *Encholirium spectabile* (Bromeliaceae). **Molecules**, v. 22, p. 1478-1490, 2017.
- KILL, L.H.P.; TERAQ, D.; ALVAREZ, I.A. **Plantas Ornamentais da Caatinga**. Brasília, DF: Embrapa, 2013, 139p.

MOURA, F.M.L.; BAPTISTA, R.I.A.; SANTOS, V.V.M.; MOURA, A.P.B.; COSTA, M.M. Utilização de plantas do bioma caatinga no controle de patógenos de interesse na área de alimentos – uma revisão. **Acta Veterinaria Brasilica**, v.7, p.125-136, 2013.

PEIXOTO, R.M.; SILVA, W.E.L.; ALMEIDA, J.R.G, S.; BRANCO, A.; COSTA, M.M. Potencial antibacteriano de plantas nativas do bioma caatinga frente a *Staphylococcus* spp. isolados de mastite em pequenos ruminantes. **Revista Caatinga**, v. 29, n. 3, p. 758 - 763, 2016.

SIQUEIRA FILHO, J.A. **Flora das Caatingas do Rio São Francisco: História Natural e Conservação**. 1 ed. Rio de Janeiro, RJ: Andrea Jakobsson, 2012.552p.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV**. 4 ed. Nova Odessa, SP: Jardim Botânico Plantarum, 2019.767p.

Capítulo 10

BURSERACEAE (Umburana-de-cambão)



BURSERACEAE

Commiphora leptophloeos (Mart.) J. B. Gillett

(imburana, umburana, umburana-de-cambão, umburana de espinho, pau de abelha)

Carla Samantha Rodrigues Silva Valério

Silver Jonas Alves Farfan

João Rafael Moura de Assis

Jerce Carla da Silva Cavalcante

A umburana-de-cambão (Figura 1) é uma planta tipicamente xerófito, heliófita, decídua e secundária. É uma angiosperma eudicotiledônea core endêmica do Brasil e ocorre nos biomas Caatinga, Mata Atlântica e Cerrado. Apresenta crescimento rápido e porte que varia do arbustivo ao arbóreo, podendo atingir até 12 metros de altura. É uma planta melífera muito procurada por abelhas sem ferrão especialmente pela espécie *Melipona mandacaia* que a utiliza para confecção de seus ninhos, o que torna a umburana fundamental para fortalecer a criação de abelhas nativas e, conseqüentemente, favorecer processos de recuperação da Caatinga. A umburana ainda possui grande importância tradicional como: o uso da casca, folha, fruto, madeira, raiz e do látex para diversas funções.



Figura 1 – Umburana-de-cambão na Trilha Ecológica do IF Sertão-PE. **Foto:** Inês Guimarães.

Classificação Taxonômica (APGIV, 2016)

- ✓ **Ordem:** Sapindales
- ✓ **Família:** Burseraceae
- ✓ **Gênero:** *Commiphora*
- ✓ **Espécie:** *Commiphora leptophloeos* (Mart.) J. B. Gillett

Características Morfológicas

- ✓ **Raiz:** pivotante
- ✓ **Caule:** tronco tortuoso com espinhos, resinoso, casca de textura lisa e fina, desprende-se em lâminas delgadas, a cor varia do verde, quando jovem, a laranja-avermelhada quando mais velho (Figura 2)
- ✓ **Folha:** composta, alterna, imparipinada, folíolos ovais e coriáceos (Figura 3)
- ✓ **Inflorescência:** panículas axilares com flores pequenas de coloração verde-claro (Figuras 4A, 4B)
- ✓ **Fruto:** drupa, deiscente, cápsula, cor verde-claro
- ✓ **Semente:** rígida, rugosa, coloração negra com arilo avermelhado



Figura 2 – Tronco da umburana-de-cambão. **Foto:** Daniel Amaral.



Figura 3 – Folhas da umburana-de-cambão. **Foto:** Daniel Amaral.



Figura 4 – Inflorescências (A e B) da umburana-de-cambão. **Fotos:** Emanuela Beatriz (A) e Elizângela Souza (B).

Fenologia

A floração inicia-se em ramos ainda desfolhados no final da estação seca, nos meses de outubro a dezembro, e a frutificação nos meses de janeiro a março.

Uso na alimentação animal

As folhas verdes ou secas são usadas como forrageira.

Uso na alimentação humana

Os frutos são comestíveis quando bem maduros e possuem uma polpa agridoce.

Uso madeireiro

É muito empregada na confecção de cangalha ou cambão, de móveis, de objetos artesanais (ex.: carrancas, imagens de santos), de utensílios domésticos, de estacas e na construção civil. A madeira de troncos secos de árvores mortas pode ser usada para confecção de colmeias para criação racional de abelhas.

Uso medicinal

A infusão, decoção e maceração obtidas a partir da casca e das folhas da planta é utilizada no tratamento de gastrite, diarreia; tem ação cicatrizante, anti-inflamatória e anticancerígena. O xarope (lambedor) da casca é utilizado popularmente para tratar gripe, inflamação de garganta, asma e bronquite. Das folhas, produz-se o extrato que tem ação bactericida.

Produção de mudas

A propagação ocorre por meio de sementes e estacas, as quais devem ser plantadas antes do início das chuvas para ter bom pegamento.

Referências

CARVALHO, P. E. R. Umburana-de-Espinho: *Commiphora leptophloeos* Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo: Embrapa Florestas, v.3, 2009.

KILL, L.H.P.; TERAQ, D.; ALVAREZ, I.A. **Plantas Ornamentais da Caatinga**. Brasília, DF: Embrapa, 2013, 139p.

MAIA-SILVA, C.; SILVA, C.I.; HRNCIR, M.; QUEIROZ, R.T.; IMPERATRIZ-FONSECA, V.L. **Guia de Plantas Visitadas por Abelhas na Caatinga**. 1 ed. Fortaleza, CE: Editora Fundação Brasil Cidadão, 2012.

PAREYN, F.G.C.; ARAÚJO, E.L.; DRUMMOND, M.A. *Commiphora leptophloeos* – Umburana-de-cambão. In: CORADINI, L.; CAMILLO, L.; PAREYN, F.G.C. (Editores). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: região Nordeste**. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade. – Brasília, DF: MMA, 2018.1311 p.

SILVA, I.F.; GUIMARÃES, A.L.; AMORIM, V.S.; SILVA, T.M.G.; PEIXOTO, R.M.; NUNES, X.P.; SILVA, T.M.; COSTA, M.M. Antimicrobial activity of ethanolic extracts

from *Commiphora leptophloeos* (Mart.) J. B. Gillett Against *Staphylococcus* spp. isolated from cases of mastitis in ruminants. **Ciencia Animal Brasileira**, v.20, p.1-14, 2019.

SIQUEIRA FILHO, J.A. **Flora das Caatingas do Rio São Francisco: História Natural e Conservação**. 1 ed. Rio de Janeiro, RJ: Andrea Jakobsson, 2012.552p.

SOUSA, M. M. **Potencial antimicrobiano de jurema preta e umburana de cambão, espécies nativas do bioma Caatinga, frente a isolados provenientes de casos de mastite em pequenos ruminantes**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Agronomia). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, Petrolina, 2019.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV**. 4 ed. Nova Odessa, SP: Jardim Botânico Plantarum, 2019.767p.

Capítulo 11

CACTACEAE (Coroa-de-frade)



CACTACEAE

Melocactus zehntneri (Britton & Rose) Luetzelb

(coroa-de-frade, cabeça-de-frade)

Elizângela Maria de Souza

Daniel Ferreira Amaral

José Ilson Rodrigues de Souza

Samuel Lourival Nunes de Macedo

É um subarbusto globoso com até 50 cm de altura, possui espinhos curvos de diferentes tamanhos em seu entorno, tendo o seu ápice marcado pela presença do cefálio (na fase adulta) formado por cerdas vermelhas, lembrando uma coroa, por isso o seu nome popular (coroa-de-frade) (Figura 1). É uma espécie endêmica do Nordeste Brasileiro e encontrada, predominantemente, na Caatinga. É citada como ornamental, mística (espanta mal olhado), medicinal, forrageira, artesanal e alimentícia.



Figura 1 – Coroa-de-frade na Trilha Ecológica do IF Sertão-PE. **Foto:** Daniel Amaral

Classificação Taxonômica (APGIV, 2016)

- ✓ **Ordem:** Caryophyllales
- ✓ **Família:** Cactaceae
- ✓ **Gênero:** *Melocactus*
- ✓ **Espécie:** *Melocactus zehntneri* (Britton & Rose) Luetzelb

Características Morfológicas

- ✓ **Raiz:** pivotante
- ✓ **Caule:** ereto, não articulado, não ramificado, globoso a subgloboso, com 10 a 22 costelas (Figura 2A), quando madura apresenta cefálio apical (Figura 2B) com tricomas brancos e cerdas rosadas a vermelhas, onde ficam flores e frutos
- ✓ **Folha:** modificada em espinhos (Figura 2C)
- ✓ **Flor:** tubular, tépalas rosas, antese diurna (Figura 2D)
- ✓ **Fruto:** claviforme, exposto pelo cefálio após maturação, externamente rosado a magenta com polpa translúcida. (Figuras 2E, 3A)
- ✓ **Semente:** pequena, globosa, coloração preta (Figura 3B)



Figura 2 – Caule e costelas (A), cefálio (B), folhas (C), flor (D) e fruto (E) da coroa-de-frade. **Fotos:** Daniel Amaral



Figura 3 – Fruto (A) e semente (B) da coroa-de-frade. **Foto:** Elizângela Souza.

Fenologia

A floração ocorre durante o ano todo, com predominância na estação seca. A frutificação surge ao final da estação chuvosa.

Uso forrageiro

No período de estiagem, no semiárido nordestino, o cladódio (caule) é fornecido a caprinos e bovinos, *in natura* (cortados e sem espinhos) ou queimado para retirada dos espinhos. Pássaros, lagartos e outros pequenos animais alimentam-se dos frutos.

Uso na alimentação humana

A coroa-de-frade é uma PANC (Planta Alimentícia Não Convencional), cujo parênquima aquífero (polpa do caule) pode ser consumido *in natura* ou utilizado na produção de doces, cocadas, licores e geleias. Quando desidratado (caule) e triturado, faz uma farinha que é utilizada na produção de bolos, pães e biscoitos.

Uso medicinal

Na medicina popular utiliza-se o parênquima aquífero (polpa do caule) como expectorante nos tratamentos de gripe, bronquite, inflamação na garganta e problemas renais, também é um revigorante para debilidade física e o chá do caule (cladódio) serve para problemas intestinais e cólicas.

Produção de mudas

A propagação da espécie na natureza ocorre exclusivamente por sementes, não emitem brotos laterais nem ramificações, a menos que ocorra algum tipo de injúria. A dispersão da semente é zoocórica.

Referências

ANDRADE, C.T.S. **Cactus úteis na Bahia – Ênfase no Semi-árido**. Pelotas: Ed. USEB, 2008. 128 p.

BATISTA, F.R.C.; ALMEIDA, E.M.; ALVES, L.I.F.; SILVA, P.K.; NEVES, J.A.L.; FREITAS, J.G. **Cactário Guimarlães Duque: Espécies da Coleção Botânica do INSA**. Campina Grande-PB: INSA, 2018. 227p.

CORREIA, D.; NASCIMENTO, E.H.S.; GOMES FILHO, A.A.H.; LIMA, M.L.B.; ALMEIDA, J.V.F. **Melocactus**. – Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2018. 21 p.

CORREIA, D.; NASCIMENTO, E.H.S. *Melocactus zehntneri* - coroa-de-frade. In: CORADINI, L.; CAMILLO, L.; PAREYN, F.G.C. (Editores). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: região Nordeste**. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade. – Brasília, DF: MMA, 2018.1311 p.

DOMINGO, TIMÓTEO. **O chef do Sertão reinventando o Sertão**. v.1. Senhora da Glória: Lumia, 2016.475p.

FLORA DO BRASIL. Cactaceae in **Flora do Brasil 2020 em construção**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/> Acesso em: 16 de junho 2020.

KILL, L.H.P.; TERAPO, D.; ALVAREZ, I.A. **Plantas Ornamentais da Caatinga**. Brasília, DF: Embrapa, 2013, 139p.

MENEZES, M.O.T.; TAYLOR, N.P.; LOIOLA, M.I. B. Flora do Ceará, Brasil: Cactaceae. **Rodriguésia**, v. 64, p.757-774, 2013.

SIQUEIRA FILHO, J.A. **Flora das Caatingas do Rio São Francisco: História Natural e Conservação**. 1 ed. Rio de Janeiro, RJ: Andrea Jakobsson, 2012.552p.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV**. 4 ed. Nova Odessa, SP: Jardim Botânico Plantarum, 2019.767p.

TAYLOR, N.E.; ZAPPI, D. **Cacti of Eastern Brazil**. Royal Botanic Gardens: Kew, UK, 2004. 499p.

Capítulo 12
CACTACEAE (Quipá)



CACTACEAE

Tacinga inamoena (K.Schum.) N.P.Taylor & Stuppy

(quipá, guipá, gogóia, cumbeba, palma-miúda, palmatória)

Eugênia Silva Barreto Costa

Elizângela Maria de Souza

Daniel Ferreira Amaral

Samuel Lourival Nunes de Macedo

O quipá (Figura 1) é um subarbusto saxícola, xerófito, heliófito e nativo do Brasil, com grande ocorrência na Caatinga. Os frutos e os cladódios são utilizados pela população da zona rural na alimentação de animais, porém em períodos de escassez, são utilizados na alimentação humana.



Figura 1 – Quipá na Trilha Ecológica do IF Sertão-PE. **Foto:** Daniel Amaral.

Classificação Taxonômica (APGIV 2016)

- ✓ **Ordem:** Caryophyllales
- ✓ **Família:** Cactaceae
- ✓ **Gênero:** *Tacinga*
- ✓ **Espécie:** *Tacinga inamoena* (K.Schum.) N.P.Taylor & Stuppy

Características Morfológicas

- ✓ **Raiz:** pivotante
- ✓ **Caule:** ereto depois subdecumbente, multiarticulado cladódios complanados, elípticos a obovados, coloração verde (Figura 2A)
- ✓ **Folha:** reduzida em ramos novos, ausentes em ramos maduros
- ✓ **Flor:** globosa, tépalas de consistência carnosa, vermelhas-alaranjadas, antese diurna (Figura 2B)
- ✓ **Fruto:** baga, globoso, com gloquídeos presentes, externamente laranja, internamente translúcida com nuance alaranjado (Figura 2C)
- ✓ **Semente:** pequena, castanho-claro



Figura 2 – Caule (A), flor (B) e fruto (C) do quipá. **Fotos:** Daniel Amaral (A e B) e Elizângela Souza (C).

Uso forrageiro

O cladódio é utilizado para alimentar os animais em períodos de estiagem. O fruto é consumido por jabutis na Caatinga.

Uso na alimentação humana

Os sertanejos consomem os cladódios e frutos, quando necessário, para complementar a dieta alimentar.

Produção de mudas

A reprodução dessa espécie pode ser feita a partir de sementes e também por cladódios maduros.

Referências

BATISTA, F.R.C.; ALMEIDA, E.M.; ALVES, L.I.F.; SILVA, P.K.; NEVES, J.A.L.; FREITAS, J.G. **Cactário Guimarlães Duque: Espécies da Coleção Botânica do INSA**. Campina Grande-PB: INSA, 2018. 227p.

FORMIGA, A.S.; COSTA, F.B.; SILVA, M.S.; PEREIRA, E.M.; BRASI, Y.L. Aspectos físicos e químicos de frutos de Quipá (*Tacinga inamoena*). **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v.11, p. 25-29, 2016.

KILL, L.H.P.; TERAPO, D.; ALVAREZ, I.A. **Plantas Ornamentais da Caatinga**. Brasília, DF: Embrapa, 2013, 139p.

MENEZES, M.O.T.; TAYLOR, N.P.; LOIOLA, M.I. B. Flora do Ceará, Brasil: Cactaceae. **Rodriguésia**, v. 64, p.757-774, 2013.

NASCIMENTO, J.P.B.; MEIADO, M.V.; NICOLA, P.A.; PEREIRA, L.C.M.; Germinação de sementes de *Tacinga inamoena* (k. Schum.) N.p. Taylor & Stuppy (Cactaceae) após endozoocoria por *Chelonoidis carbonaria* (spix, 1824) (Reptilia: Testudinidae). **Gaia Scientia**, v.9, p.9-14, 2015.

SOUZA, A.C.M.; GAMARRA-ROJAS, G.; ANDRADE, S.A.C.; GUERRA, N.B. Características físicas, químicas e organolépticas de quipá (*Tacinga inamoena*, Cactaceae). **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 29, p. 292-295, 2007.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV**. 4 ed. Nova Odessa, SP: Jardim Botânico Plantarum, 2019.767p.

Capítulo 13

CACTACEAE (Mandacaru)



CACTACEAE

Cereus jamacaru subsp. *jamacaru* DC

(mandacaru, jamacaru, mandacaru-de-boi, cardeiro)

Elizângela Maria de Souza
João Lucas Pacheco Machado Silva
Jaermison Silva Nunes

O mandacaru (Figura 1) é um cacto colunar, saxícola, xerófito e endêmico do Brasil, com expressiva ocorrência na Caatinga. É uma planta muito importante para o Semiárido Nordestino, em função de ser um recurso forrageiro fundamental nos períodos de estiagem. Na cultura nordestina o mandacaru, é figura presente na literatura de cordel e em canções, bem como, utilizados em nomes de restaurantes, bares, ruas, bairros, assentamentos e fazendas.



Figura 1 – Mandacaru na Trilha Ecológica do IF Sertão-PE. **Foto:** Daniel Amaral.

Classificação Taxonômica (APGIV, 2016)

- ✓ **Ordem:** Caryophyllales
- ✓ **Família:** Cactaceae
- ✓ **Gênero:** *Cereus*
- ✓ **Espécie:** *Cereus jamacaru* DC

Características Morfológicas

- ✓ **Raiz:** pivotante
- ✓ **Caule:** cladódio ereto, multiarticulado, ramos triangulares, com quatro a dez costelas, presença de espinhos rígidos, coloração verde quando jovem, acinzentado e lenhoso quando mais velho (Figura 2A)
- ✓ **Folha:** modificadas em espinhos, coloração acinzentada (Figura 2B)
- ✓ **Flor:** tubular, lateral, tépalas predominantemente brancas, antese noturna (Figura 2C)
- ✓ **Fruto:** ovoide, deiscente, externamente vermelha-lilás, polpa branca (Figuras 2D, 3A)
- ✓ **Semente:** pequena, coloração preta (Figura 3B)



Figura 2 – Caule (A), folhas (B), flor (C) e fruto (D) do mandacaru.
Fotos: Ipojuacan Miranda (A,B,C) e Daniel Amaral (D)

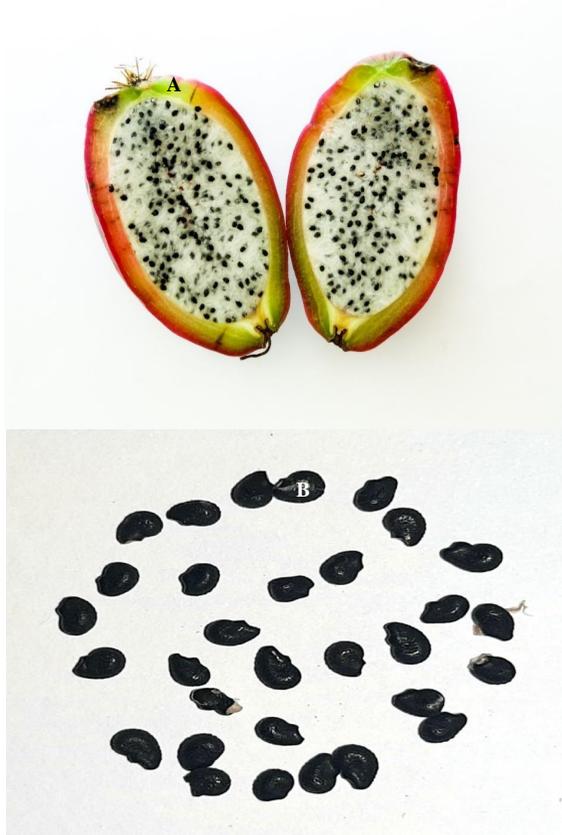


Figura 3 – Fruto (A) e semente (B) do mandacaru. **Fotos:** Daniel Amaral.

Fenologia

A floração ocorre entre os meses de novembro e janeiro, e frutifica de janeiro a março.

Uso forrageiro

É uma planta muito importante para o Semiárido Nordestino por ser um recurso forrageiro nos longos períodos de estiagem. Sua utilização como forrageira se dá após o corte e queima do caule, para a retirada dos espinhos, sendo utilizado na alimentação de bovinos, caprinos e ovinos. Seus frutos servem de alimentos para lagartos, aves e outros animais da fauna nativa.

Uso na alimentação humana

Os frutos podem ser consumidos *in natura* ou na preparação de doces, geleias, mousses e sorvetes. A casca do fruto, após desidratada e triturada, pode ser empregada para produzir uma farinha a qual é utilizada em diversas receitas. O caule é utilizado para fazer suco verde, doce em calda e, quando cozido serve para rechear salgados. O caule seco em forno ou estufa pode ser transformado em farinha para confecção de bolos, pães, biscoitos e mingau.

Uso medicinal

O broto, a raiz e a polpa são muito utilizados na medicina tradicional do Nordeste brasileiro para o tratamento de problemas renais, inflamações, cólicas, tosses, bronquites, úlceras gástricas, febre e dor de barriga.

Produção de mudas

A propagação ocorre por meio de sementes e estacas. Na semeadura emprega-se duas a quatro sementes as quais são colocadas em substrato formado de areia lavada, matéria orgânica (húmus de minhoca ou esterco bovino) e vermiculita fina na proporção de 1:1:1; a germinação ocorre em torno de 90 dias. Quando o plantio é por estaquia, recomenda-se estacas de 50 cm de comprimento retiradas de brotos laterais de plantas adultas, e enterradas em covas com 15 cm de profundidade, fechando-as com matérias orgânica (esterco ou húmus).

Referências

- ANDRADE, C.T.S. **Cactos úteis na Bahia – Ênfase no Semi-árido**. Pelotas: Ed. USEB, 2008. 128 p.
- BATISTA, F.R.C.; ALMEIDA, E.M.; ALVES, L.I.F.; SILVA, P.K.; NEVES, J.A.L.; FREITAS, J.G. **Cactário Guimarlães Duque: Espécies da Coleção Botânica do INSA**. Campina Grande-PB: INSA, 2018. 227p.
- KILL, L.H.P.; TERAPO, D.; ALVAREZ, I.A. **Plantas Ornamentais da Caatinga**. Brasília, DF: Embrapa, 2013, 139p.
- LUCENA, R.F.P.; LUCENA, C.M.; CARVALHO, T.K.N.; FERREIRA, E.C. **Plantas e animais medicinais da Paraíba: um olhar da etnobiologia e etnoecologia**. - Cabedelo, PB: Editora IESP, 2018. 280 p.
- MACHADO, F.A. *Cereus jamacaru* – Mandacaru. In: CORADINI, L.; CAMILLO, L.; PAREYN, F.G.C. (Editores). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico**

atual ou potencial: plantas para o futuro: região Nordeste. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade. – Brasília, DF: MMA, 2018.1311 p.

MENEZES, M.O.T.; TAYLOR, N.P.; LOIOLA, M.I. B. Flora do Ceará, Brasil: Cactaceae. **Rodriguésia**, v. 64, p.757-774, 2013.

NUNES, E.M.B. *Cereus jamacaru* DC. In: SIQUEIRA FILHO, J.A.; MEIADO, M.V.; RABBANI, A.R.C.; SIQUEIRA, A.A.; VIEIRA, D.C.M (Organizadores). **Guia de Campo de Árvores da Caatinga.** – Curitiba: Editora Progressiva Ltda, 2013.67p.

SIQUEIRA FILHO, J.A. **Flora das Caatingas do Rio São Francisco: História Natural e Conservação.** 1 ed. Rio de Janeiro, RJ: Andrea Jakobsson, 2012.552p.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV.** 4 ed. Nova Odessa, SP: Jardim Botânico Plantarum, 2019.767p.

TAYLOR, N.E.; ZAPPI, D. **Cacti of Eastern Brazil.** Royal Botanic Gardens: Kew, UK, 2004.

Capítulo 14

CACTACEAE (Rabo-de-raposa)



CACTACEAE

Arrojadoa rhodantha (Gürke) Britton & Rose

(rabo-de-raposa, rabo-de-onça)

Luiza Bittencourt Pedreira
Elizângela Maria de Souza
João Rafael Moura de Assis

É uma espécie de arbusto saxícola e endêmico do Brasil, com ampla distribuição na Caatinga e uma grande variação morfológica. O rabo-de-raposa (Figura 1) possui formato colunar de coloração verde e altura entre 0,2 e 1,5 metros, algumas podendo alcançar até 3,5 metros; possui de seis a dezessete costelas, com presença de espinhos em seu entorno, e na sua parte superior e entre os segmentos (gomos) surgem flores rosa brilhantes e frutos vermelho escuros. É muito utilizado como planta ornamental.



Figura 1 – Rabo-de-raposa na Trilha Ecológica do IF Sertão-PE. **Foto:** Daniel Amaral.

Classificação Taxonômica (APGIV, 2016)

- ✓ **Ordem:** Caryophyllales
- ✓ **Família:** Cactaceae
- ✓ **Gênero:** *Arrojadoa*
- ✓ **Espécie:** *Arrojadoa rhodantha* (Gürke) Britton & Rose

Características Morfológicas

- ✓ **Raiz:** pivotante
- ✓ **Caule:** ereto a subdecumbente, multiarticulado, raramente ramificado, com 8 até 14 costelas (Figura 2A), cefálio apical (Figura 2B) e entre segmentos do caule, onde ficam flores e frutos
- ✓ **Folha:** modificada em espinhos cilíndricos, aciculados e pungentes (Figura 2C)
- ✓ **Flor:** tubular, monoclina, rosa-choque (Figuras 2D, 3), inseridas no ápice ou entre os segmentos do cladódio, antese diurna
- ✓ **Fruto:** baga, suculento, subgloboso, indeiscente, externamente vermelho-escuro
- ✓ **Semente:** pequena negra, numerosas, adocicadas



Figura 2 – Caule (A), cefálio (B), folhas (C) e flor (D) do rabo -de-raposa.

Foto: Elizângela Souza.



Figura 3 – Flores do rabo -de-raposa. **Foto:** Elizângela Souza.

Fenologia

A floração ocorre durante o ano todo, com predominância na estação chuvosa. A frutificação geralmente ocorre um mês após o pico de floração.

Uso forrageiro

Os frutos servem de alimento para caprinos, pássaros, lagartos e outros pequenos animais.

Uso medicinal

Na medicina popular é utilizado para problemas cardíacos, gástricos e do baço.

Produção de mudas

A propagação da espécie na natureza ocorre por sementes. Estas são dispersadas por animais (zoocoria).

Referências

ALBUQUERQUE, U.P; ARAÚJO, T.A.S.; RAMOS, M.A.; NASCIMENTO, V.T.; LUCENA, R.F.P.; MONTEIRO, J.M.; ALENCAR, N.; ARAÚJO, E.L. How ethnobotany

can aid biodiversity conservation: reflections on investigations in the semi-arid region of NE Brazil. **Biodiversity and Conservation** v.18, p.127-150, 2009.

ANDRADE, C.T.S. **Cactus úteis na Bahia – Ênfase no Semi-árido**. Pelotas: Ed. USEB, 2008. 128 p.

BATISTA, F.R.C.; ALMEIDA, E.M.; ALVES, L.I.F.; SILVA, P.K.; NEVES, J.A.L.; FREITAS, J.G. **Cactário Guimalthães Duque: Espécies da Coleção Botânica do INSA**. Campina Grande-PB: INSA, 2018. 227p.

FLORA DO BRASIL. Cactaceae *in* **Flora do Brasil 2020 em construção**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/> Acesso em: 16 de junho 2020.

KILL, L.H.P.; SANTOS, A.P.B. **Rabo-de-raposa (*Arrojadoa rhodantha*)**. 2013. Disponível em: <https://www.embrapa.br/semiarido/busca-de-publicacoes/-/publicacao/956209/rabo-de-raposa-arrojadoa-rhodantha>. Acesso em: junho de 2020.

KILL, L.H.P.; TERAPO, D.; ALVAREZ, I.A. **Plantas Ornamentais da Caatinga**. Brasília, DF: Embrapa, 2013, 139p.

MENEZES, M.O.T.; TAYLOR, N.P.; LOIOLA, M.I. B. Flora do Ceará, Brasil: Cactaceae. **Rodriguésia**, v. 64, p.757-774, 2013.

SIQUEIRA FILHO, J.A. **Flora das Caatingas do Rio São Francisco: História Natural e Conservação**. 1 ed. Rio de Janeiro, RJ: Andrea Jakobsson, 2012.552p.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV**. 4 ed. Nova Odessa, SP: Jardim Botânico Plantarum, 2019.767p.

TAYLOR, N.E.; ZAPPI, D. **Cacti of Eastern Brazil**. Royal Botanic Gardens: Kew, UK, 2004. 499p

Capítulo 15

CACTACEAE (Rabo-de-rato)



CACTACEAE

Tacinga funalis Britton & Rose

(rabo-de-rato, quipá-voador, trança-perna)

Jaermison Silva Nunes

Ana Sélia Rodrigues Novaes

Thiago Emanuel Rodrigues Novaes

A *Tacinga funalis*, conhecida por rabo-de-rato (Figura 1), é uma espécie saxícola endêmica do semiárido brasileiro e está ameaçada de extinção. É um arbusto ereto ou decumbente, cladódio cilíndrico colunar, lembrando rabo de alguns animais, como o rato e gato, possuindo pouca ramificação.



Figura 1 – Rabo-de-rato na Trilha Ecológica do IF Sertão-PE.

Foto: Emanuela Beatriz.

Classificação Taxonômica (APGIV, 2016)

- ✓ **Ordem:** Caryophyllales
- ✓ **Família:** Cactaceae
- ✓ **Gênero:** *Tacinga*
- ✓ **Espécie:** *Tacinga funalis* Britton & Rose

Características morfológicas

- ✓ **Raiz:** pivotante
- ✓ **Caule:** cladódio cilíndrico e alongado com ausência de espinhos (Figura 2A), com presença de gloquídeos (Figura 2B)
- ✓ **Folha:** áfila
- ✓ **Flor:** coloração alvo-esverdeada ou menos frequentemente arroxeadas, dispostas próximas ao ápice dos cladódios (Figura 2C)
- ✓ **Fruto:** obcônico, verde bem claro a amarelado
- ✓ **Semente:** pequena, negra



Figura 2 – Caule (A), gloquídeos (B) e flor (C) do rabo-de-rato.
Fotos: Ademilson Araújo (A, B) e Emanuela Beatriz (C).

Fenologia

A floração ocorre durante o ano todo, com predominância na estação chuvosa. A frutificação geralmente ocorre um mês após o pico de floração.

Referências

BATISTA, F.R.C.; ALMEIDA, E.M.; ALVES, L.I.F.; SILVA, P.K.; NEVES, J.A.L.; FREITAS, J.G. **Cactário Guimarlães Duque: Espécies da Coleção Botânica do INSA**. Campina Grande-PB: INSA, 2018. 227p.

ZAPPI, DANIELA et al. **Plano de ação nacional para a conservação das Cactáceas**. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBIO, 2011. 112 p. Série Espécies Ameaçadas nº24.

Capítulo 16
CACTACEAE (Xique-xique)



CACTACEAE

Pilosocereus gounellei subsp. *gounellei* (Weber) Byles&Rowley

(xique-xique, chique-chique)

João Lucas Pacheco Machado Silva
Elizângela Maria de Souza
Emanuela Beatriz Souza Silva Pereira

O xique-xique (Figura 1) é uma planta saxícola, xerófita e endêmica do Brasil, com grande ocorrência na Caatinga. É um arbusto com ramificação candelabriforme. É uma planta muito importante para o Semiárido Nordestino, em função de ser um recurso forrageiro fundamental nos períodos de estiagem. Na cultura nordestina o xique-xique tendo sido utilizado para dar nomes a restaurantes, bares, ruas, bairros, cidade, assentamentos, vilas e fazendas. É uma planta com potencial ornamental.



Figura 1 – Xique-xique na Trilha Ecológica do IF Sertão-PE. **Foto:** Daniel Amaral.

Classificação Taxonômica (APGIV, 2016)

- ✓ **Ordem:** Caryophyllales
- ✓ **Família:** Cactaceae
- ✓ **Gênero:** *Pilosocereus*
- ✓ **Espécie:** *Pilosocereus gounellei* (Weber) Byles & Rowley

Características Morfológicas

- ✓ **Raiz:** pivotante
- ✓ **Caule:** ereto, multiarticulado, ramificação candelabriforme, com 8 a 13 costelas (Figura 2A)
- ✓ **Folha:** modificadas em espinhos (Figura 2B)
- ✓ **Flor:** base floral com longas cerdas (Figura 2C), tépalas predominantemente alvas, antese noturna
- ✓ **Fruto:** baga, globoso, polpa magenta
- ✓ **Semente:** pequena, coloração preta



Figura 2 – Caule e costelas (A), folhas (B) e flor (C) do xique-xique.
Fotos: Daniel Amaral (A,B) e Ipojucan Miranda (C).

Uso forrageiro

O cladódio do xique-xique apresenta grande potencial forrageiro para caprinos, ovinos e bovinos, em substituição ou associação com concentrados e silagem, pois são fontes de fibras e proteínas. Também são utilizados como fonte de água para saciar a sede dos animais. Seus frutos é um recurso alimentar para a fauna local.

Uso na alimentação humana

O xique-xique é uma PANC (Planta Alimentícia Não Convencional) utilizada em como ingrediente de diversas receitas, como a casca (filé de casca assada), o cladódio cortado (ceviche, ensopados) e o fruto (suco, doces, geleias, corantes para bolos e tapiocas).

Uso medicinal

O suco do xique-xique age como anti-inflamatória intestinal; o fruto *in natura* é usado para prisão de ventre e a casca quando misturada com sebo de carneiro é usada como cicatrizante para cortes e feridas. O miolo serve para tratar espinhas.

Produção de mudas

A propagação ocorre por meio de sementes e estacas de brotos laterais. A dispersão das sementes é zoocórica.

Referências

- BATISTA, F.R.C.; ALMEIDA, E.M.; ALVES, L.I.F.; SILVA, P.K.; NEVES, J.A.L.; FREITAS, J.G. **Cactário Guimarlães Duque: Espécies da Coleção Botânica do INSA**. Campina Grande-PB: INSA, 2018. 227p.
- DOMINGO, TIMÓTEO. **O chef do Sertão reinventando o Sertão**. v.1. Senhora da Glória: Lumia, 2016.475p.
- KILL, L.H.P.; TERAQ, D.; ALVAREZ, I.A. **Plantas Ornamentais da Caatinga**. Brasília, DF: Embrapa, 2013, 139p.
- LUCENA, R.F.P.; LUCENA, C.M.; CARVALHO, T.K.N.; FERREIRA, E.C. **Plantas e animais medicinais da Paraíba: um olhar da etnobiologia e etnoecologia**. - Cabedelo, PB: Editora IESP, 2018. 280 p.
- MACHADO, F.A. *Pilosocereus gounelle*- Xique-xique. In: CORADINI, L.; CAMILLO, L.; PAREYN, F.G.C. (Editores). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: região Nordeste**. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade. – Brasília, DF: MMA, 2018.1311 p.

MENEZES, M.O.T.; TAYLOR, N.P.; LOIOLA, M.I. B. Flora do Ceará, Brasil: Cactaceae. **Rodriguésia**, v. 64, p.757-774, 2013.

SILVA, J. G. M.; SILVA, D. S.; FERREIRA, M. DE A.; LIMA, G. F. DA C. L.; MELO, A. A. S & DINIZ, M. C. N. M. Xiquexique (*Pilosocereus gounellei*) (A. Weber ex K. Schum.) Bly. ex Rowl.) em Substituição à Silagem de Sorgo (*Sorghum bicolor* L. Moench) na Alimentação de Vacas Leiteiras. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.34, p.408-1417, 2005.

SIQUEIRA FILHO, J.A. **Flora das Caatingas do Rio São Francisco: História Natural e Conservação**. 1 ed. Rio de Janeiro, RJ: Andrea Jakobsson, 2012.552p.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV**. 4 ed. Nova Odessa, SP: Jardim Botânico Plantarum, 2019.767p.

TAYLOR, N.E.; ZAPPI, D. **Cacti of Eastern Brazil**. Royal Botanic Gardens: Kew, UK, 2004. 499p.

Capítulo 17

CAPPARACEAE (Feijão-bravo)



CAPPARACEAE

Cynophalla hastata (L.) J. Presl.

(feijão-bravo, feijão-brabo, feijão-de-boi)

Elizângela Maria de Souza
Emanuela Beatriz Souza Silva Pereira
Ipojucan Santos Miranda

O feijão-bravo (Figura1) é uma espécie nativa do Brasil, porém, não endêmica, de porte arbustivo-arbóreo, podendo chegar a 6 metros. É uma angiosperma eudicotiledônea core, xerófita e heliófita, que se destaca como forrageira no Nordeste brasileiro. Por ser perene e sempre verde, suas folhas são utilizadas o ano todo na alimentação animal. Devido à beleza das suas flores e frutos, é utilizada como planta ornamental em praças, ruas e jardins, e também como cercas vivas.



Figura 1 – Feijão-bravo na Trilha Ecológica do IF Sertão-PE. Foto: Daniel Amaral.

Classificação Taxonômica (APGIV, 2016)

- ✓ **Ordem:** Brassicales
- ✓ **Família:** Capparaceae
- ✓ **Gênero:** *Cynophalla*
- ✓ **Espécie:** *Cynophalla hastata* (L.) J. Presl.

Características Morfológicas (APGIV, 2016)

- ✓ **Raiz:** pivotante
- ✓ **Caule:** arbusto com ramos flexíveis, glabros, como nectários presentes na axila das folhas
- ✓ **Folha:** simples, alternada, oblanceolada com ápice arredondado ou emarginado (Figuras 2A, 3A)
- ✓ **Inflorescência:** racemosa, com flores agrupadas em corimbos terminais ou axilares, possuindo pétalas e sépalas livres de cor verde, filetes com a base vinácea e ápice branco (Figura 2B)
- ✓ **Fruto:** deiscente, cápsula folicular cilíndrica, externamente verde e com endocarpo vermelho (Figura 3A)
- ✓ **Semente:** elipsoide, com arilo pegajoso de cor branca (Figura 3B)



Figura 2 –Folha (A) e inflorescência (B) do feijão-bravo
Foto: Ipojuca Miranda.

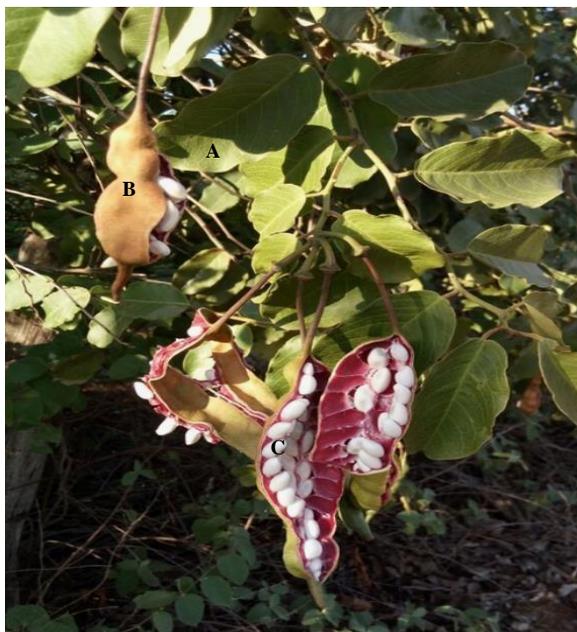


Figura 3 – Folhas (A), fruto (B) e sementes (C) do feijão-bravo
Foto: Ipojucan Miranda.

Fenologia

O período de floração ocorre entre os meses de janeiro a julho, e setembro a dezembro. Já a frutificação, nos meses de janeiro a abril, e em dezembro.

Uso na alimentação animal

Suas folhas, flores, ramos finos, apresentam alto teor de proteína bruta, sendo muito utilizada como forrageira, na forma de feno, para caprinos, ovinos e bovinos.

Uso madeireiro

A sua madeira é usada na confecção de peças artesanais, estacas e lenhas. Também são usadas como cerca viva.

Uso medicinal

Folhas, casca e entrecasca são utilizadas como analgésico, vermífugo, problemas de pele e infecções sexualmente transmissíveis. A casca é usada em caso de picada de cobra.

Uso veterinário

As folhas, ramos, casca e entrecasca são muito utilizadas pela população sertaneja no tratamento de doenças em animais: verminoses e piolhos em caprinos, e picada de cobra.

Produção de mudas

A propagação do feijão bravo é realizada principalmente por sementes e estas são dispersadas por animais (zoocoria).

Referências

ALMADA, D.A.; SANTOS, T.A.P.; RODRIGUES, S.T.; XAVIER JÚNIOR, S.R. **Plantas medicinais com propriedades anti-helmínticas utilizadas em caprinos**. Anais do VI Simpósio de Estudos e Pesquisa em Ciências Ambientais na Amazônia, v.1, Belém-PA, 29 de novembro a 01 de dezembro de 2017.

MAIA, G.N. **Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades**. 1. ed. São Paulo, SP: D & Z Computação Gráfica e Editora, 2004.

OLIVEIRA, M.E.A.; NASCIMENTO, M.P.C.S.B.; ARAÚJO NETO, R.B. *Cynophalla hastata* – Feijão-bravo. In: CORADINI, L.; CAMILLO, L.; PAREYN, F.G.C. (Editores). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: região Nordeste**. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade. – Brasília, DF: MMA, 2018.1311 p.

SILVA, A. A. S.; SANTOS, S. S.; FERREIRA, E. C.; CARVALHO, T. K. N.; LUCENA, C. M.; NUNES, G. M.; FILHO, V. J. P. M.; LUCENA, R. F. P.; LUCENA, R. F. P. Utilização de plantas na veterinária popular no semiárido da Paraíba, Nordeste do Brasil. **Flovet**, v.1, p. 37-60. 2018.

SOARES NETO, R.L.; JARDIM, J.G. Capparaceae no Rio Grande do Norte, Brasil. **Rodriguésia**, v. 66, p.847-857, 2015.

SOARES NETO, R.L.; MAGALHÃES, F.A.L.; TABOSA, F.R.S.; MORO, M.F.; SILVA, M.B.C.; LOIOLA, M.I.B. Flora do Ceará, Brasil: Capparaceae. **Rodriguésia**, v. 65, p.671-684, 2014.

SOARES NETO, R.L.; JARDIM, J.G. Capparaceae no Rio Grande do Norte, Brasil. **Rodriguésia**, v. 66, p.847-857, 2015.

Capítulo 18

EUPHORBIACEAE (Faveleira)



EUPHORBIACEAE

Cnidoscolus quercifolius Pohl.

(favela, favela-de-cachorro, favela-de-galinha, faveleira, cansanção, urtiga-branca)

Ana Sélia Rodrigues Novaes
Thiago Emanuel Rodrigues Novaes
Jaermison Silva Nunes
Elizângela Maria de Souza

A faveleira (Figura 1) é uma planta tipicamente xerófila, heliófila, oleaginosa, decídua e pioneira. É endêmica do Brasil com distribuição predominante no bioma Caatinga. É uma angiosperma eudicotiledônea core de porte arbustivo ou arbóreo, podendo atingir até 12 metros de altura. Tem como característica marcante a presença de tricomas urticantes distribuídos por toda a planta, que ao serem tocados, exsudam substâncias que causam coceira e ardor. A faveleira apresenta crescimento rápido e pode ser utilizada para a recuperação de áreas degradadas e na conservação de abelhas nativas. O óleo da semente é usado na alimentação animal e humana, bem como na produção de biocombustíveis.

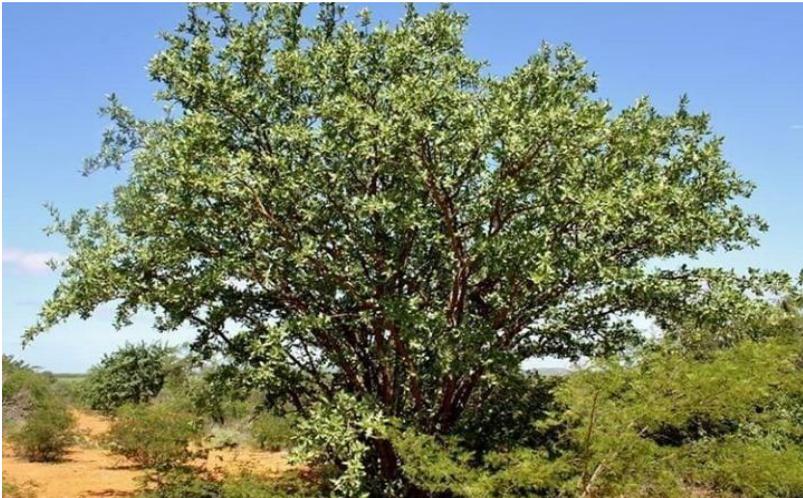


Figura 1 – Faveleira na Trilha Ecológica do IF Sertão-PE. **Foto:** Inês Guimarães.

Classificação Taxonômica (APGIV, 2016)

- ✓ **Ordem:** Malpighiales
- ✓ **Família:** Euphorbiaceae
- ✓ **Gênero:** *Cnidoscolus*
- ✓ **Espécie:** *Cnidoscolus quercifolius* Pohl.

Características Morfológicas

- ✓ **Raiz:** tuberosa
- ✓ **Caule:** tronco de casca lisa a levemente rugoso, de tonalidade castanho-claro apresentando grande quantidade de lenticelas e fendilhamentos longitudinais, de cor esbranquiçada (Figura 2A)
- ✓ **Folha:** simples, ovalado-sinuosas, glabra, de bordos lobados terminados em pequenos espinhos (tricomas urticantes) (Figura 2B)
- ✓ **Inflorescência:** em cimeiras axilares, com pequenas flores brancas (Figura 3C)
- ✓ **Fruto:** deiscente, cápsula, loculicida e septicida, piriforme, oblongo-ovoide, espinhoso (tricomas urticante) (Figuras 2D e 3A)
- ✓ **Semente:** elipsoidal, aspecto rajado e coloração acinzentada, com albúmen rico em óleo comestível (Figura 3B)



Figura 2 – Caule (A), folha (B), inflorescência (C) e fruto (D) da faveira.
Fotos: Daniel Amaral.



Figura 3 – Fruto (A) e semente (B) da faveleira. **Foto:** Emanuela Beatriz.

Fenologia

O desfolhamento total desse vegetal ocorre na estação seca, e a floração ocorre ao final daquela estação; a frutificação se dá na estação chuvosa. As sementes são recobertas com uma cápsula que se abre espontaneamente, quando madura, de maneira explosiva lançando as sementes a uma distância considerável. A dispersão é autocórica.

Uso na alimentação humana

A semente da faveleira é parte mais utilizada na alimentação humana e apresenta alto teor de proteínas e lipídios. Pode ser consumida *in natura* ou feita a farinha a qual é usada na fabricação de bolos, biscoitos, pães e outros. Em alguns locais, as sementes da faveleira são empregadas para a produção de um “leite”, que é usado amplamente na fabricação de sorvetes e bolos.

Uso forrageiro

A faveleira é uma boa forrageira quando comparada a outras espécies nativas da Caatinga. Seu grande potencial forrageiro está nas folhas maduras fenadas e cascas novas que são consumidas por caprinos, ovinos e bovinos, principalmente durante a seca. O caule novo, as folhas e os ramos podem ser transformados em farelo e, em seguida,

ministrado aos animais. A torta, subproduto da extração de óleo, é uma formidável ração.

Uso medicinal

Na medicina popular, a faveleira é utilizada por apresentar propriedades anti-inflamatórias, antibióticas, cicatrizantes, analgésicas e diuréticas. Possui atividades antioxidantes, antibacterianas e antinociceptivas. As raspas extraídas da casca são aplicadas no tratamento de miíases (infecções causadas pela presença de larvas de moscas), principalmente em caprinos e ovinos. O látex é utilizado no tratamento de dermatoses e na cauterização de verrugas.

Produção de mudas

Para produzir as mudas é necessário coletar as sementes que se encontram espalhadas em razão da deiscência explosiva. A germinação é facilitada com a retirada da carúncula (pequena excrescência carnosa do tegumento da semente). A semeadura pode ser feita em sacos de polietileno, garrafas PET, entre outros. Ao fazer o plantio das mudas, deve-se levar em consideração o espaçamento de 6 x 6 m entre elas. A propagação também pode ser por enxertia e alporquia.

Referências

ALMEIDA, J.R.G.S. Núcleo de Estudos e Pesquisas de Plantas Mediciniais (NEPLAME): um breve histórico, principais avanços e perspectivas. **Revista Virtual de Química**, v.11, p.379-393, 2019.

ALOUFA, M. A. I.; MEDEIROS, J. A. Valorização e preservação da faveleira (*C. quercifolius*) para o desenvolvimento sustentável do Semiárido brasileiro. **Revista OKARA: Geografia em debate**, v. 10, p. 453-476, 2016.

CORDEIRO, J.M.P.; FÉLIX, L.P. *Cnidocolus quercifolius* – Favela. In: CORADINI, L.; CAMILLO, L.; PAREYN, F.G.C. (Editores). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: região Nordeste**. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade. – Brasília, DF: MMA, 2018.1311 p.

IRPAA - CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO. **Faveleira: importante forrageira da caatinga**. 2011. Disponível em: < <https://irpaa.org/noticias/295/faveleira-importante-forrageira-da-caatinga>>. Acesso em: junho de 2020.

KILL, L.H.P.; TERAQ, D.; ALVAREZ, I.A. **Plantas Ornamentais da Caatinga**. Brasília, DF: Embrapa, 2013, 139p.

LIMA, J. L. S. de. Favela. In: Lima, J. L. S. de. **Plantas forrageiras das caatingas: Usos**

e potencialidades. Petrolina. EMBRAPA-CPATSA; PNE; RGB-KEW, 1996. 24p.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas cultivadas.** Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2002.

MEDEIROS, J. A. Introdução da Favela (*Cnidoscolus phyllacanthus*) em meio à Caatinga no Núcleo de Desertificação Seridó, na Seca de 2012. **OKARA**, v. 7, p. 241-254, 2013.

MELO, A. L.; SALES M. F. O gênero *Cnidoscolus* Pohl (Crotonoideae-Euphorbiaceae) no Estado de Pernambuco, Brasil. **Acta Botânica Brasilica**, v. 22, p. 806-827, 2008.

MORAIS, N. R. L. et al. Prospecção fitoquímica e avaliação do potencial antioxidante de *Cnidoscolus phyllacanthus* (müll. Arg.) Pax & k. hoffm. Oriundo de apodi-RN. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 18, p. 180-185, 2016.

PEREIRA, V. L. A. et al. Valor nutritivo e consumo voluntário do feno de faveleira fornecido a ovinos no semiárido pernambucano. **Revista Caatinga**, v. 25, p. 96-101, 2012.

SOUZA, B.B.; LOPES, B. N; OLIVEIRA, C.G; Utilização da faveleira (*Cnidoscolus phyllacanthus*) como fonte de suplementação alimentar para caprinos e ovinos no semiárido brasileiro. **ACSA – Agropecuária Científica no Semi-Árido**, v.8, p.23-27, 2012.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV.** 4 ed. Nova Odessa, SP: Jardim Botânico Plantarum, 2019.767p.

URQUIZA, N. G.; CARVALHO, J. N.; CORRÊA, C. E.; PIMENTEL, L. B.; PIFANO, D. S.; RODRIGUES, R. G. **Guia de propágulos e plântulas da Caatinga.** Petrolina, PE:

Capítulo 19

EUPHORBIACEAE (Pinhão-bravo)



EUPHORBIACEAE

Jatropha mollissima (Pohl) Baill

(pinhão-bravo)

Elizângela Maria de Souza

Evandro Gomes Rodrigues

Amanda Mirele da Paz Silva

Emanuela Beatriz Souza Silva Pereira

O pinhão-bravo (Figura 1) é uma angiosperma eudicotiledônea core, decídua, de porte arbustivo, e nativa do Brasil, encontrada em grande parte do semiárido do Nordeste brasileiro. É utilizado na cultura popular com fins terapêuticos e como ornamental no paisagismo urbano. É apontada atualmente como uma importante alternativa para o fornecimento de óleo e fabricação de biodiesel.



Figura 1 – Pinhão-bravo na Trilha Ecológica do IF Sertão-PE.

Foto: Elizângela Souza.

Classificação Taxonômica (APGIV, 2016)

- ✓ **Ordem:** Malpighiales
- ✓ **Família:** Euphorbiaceae
- ✓ **Gênero:** *Jatropha*
- ✓ **Espécie:** *Jatropha mollissima* (Pohl) Baill

Características Morfológicas

- ✓ **Raiz:** pivotante
- ✓ **Caule:** arbusto ou arvoreta monóica, tronco ereto, liso, com ramos fistulosos (Figura 2A)
- ✓ **Folha:** simples, alterna, lobada, membranácea a cartácea, margem serreada, tricomas tectores presentes (Figura 2B)
- ✓ **Inflorescência:** dicásio terminal, com flores masculinas vermelhas e femininas alvo-amareladas na mesma inflorescência, disco nectarífero presente nas flores (Figura 3A)
- ✓ **Fruto:** seco, deiscente, cápsula explosiva de cor verde (Figura 3B)
- ✓ **Semente:** oval-elíptica, textura lisa e coloração marrom escuro, presença de carúncula



Figura 2 – Caule (A) e folha (B) do pinhão-bravo. **Fotos:** Daniel Amaral.



Figura 3 – Flor (A) e fruto (B) do pinhão-bravo. **Fotos:** Emanuela Beatriz (A) e Daniel Amaral (B).

Fenologia

A floração ocorre ao final da estação seca e início da chuvosa, e a frutificação no período de chuvas.

Uso medicinal

Na medicina popular, o látex e os galhos são utilizados em casos de picada de cobra, dor dente, inflamações em geral, como analgésico, antibacteriano, coagulante, cicatrizante e vermífugo veterinário. As raízes são utilizadas como diurético e o óleo da

semente tem efeito purgativo. Na literatura, há estudos comprovando atividade antibacteriana frente a *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhimurium*, *Salmonellatyphi* e *Listeria monocytogenes*; apresenta ação larvicida (*Aedes aegypti*) e antioxidante.

Produção de mudas

O pinhão-bravo é multiplicado por sementes (dispersão autocórica), estacas e enxertia (garfagem). O recipiente ideal para semeadura é com dimensões de 20 X 30 cm e o substrato deve conter solo arenoso e matéria orgânica (esterco) na proporção 3:1.

Referências

ARAÚJO, J.R.S.; COSTA, M.W.S.; OLIVEIRA, W.B.; CAVALCANTE, R.R.; ALMEIDA, P.M.; MARTINS, F.A. Larvicidal, cytotoxic and genotoxic effects of aqueous leaf extract of *Jatropha mollissima* (Pohl) Baill. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, v. 40, p.1-7, 2018.

BRITO, M.F.M.; BELTRESCHI, L.; ROCHA, F.V.; LIMA, R.B.; CRUZ, D.D. **Plantas medicinais usadas em assentamentos rurais e uma comunidade quilombola do litoral da Paraíba, Nordeste do Brasil**. - Cabedelo, PB: Editora IESP, 2018. 280 p.

GOMES, J. A. D. S.; FÉLIX-SILVA, J.; FERNENDES, J.M.; AMARAL, J.G.; LOPES, N.P.; EGITO, E.S.T.; SILVA-JÚNIOR, A.A. Aqueous Leaf Extract of *Jatropha mollissima* (Pohl) Baill Decreases Local Effects Induced by Bothropic Venom. **BioMed Research International**, v. 2016, p.1-13, 2016.

KILL, L.H.P.; TERAPO, D.; ALVAREZ, I.A. **Plantas Ornamentais da Caatinga**. Brasília, DF: Embrapa, 2013, 139p.

QUEIROZ, M.F.; FERNANDES, P.D.; DANTAS NETO, J.; ARRIEL, N.H.C.; MARINHO, F.J.L.; LEITE, S.F. Crescimento e fenologia de espécies de *Jatropha* durante a estação chuvosa. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.17, p.405–411, 2013.

RIBEIRO, A. R. C. et al. Estudo da atividade anti-helmíntica do extrato etanólico de *Jatropha mollissima* (Pohl) Baill. (Euphorbiaceae) sob *Haemonchus contortus* em ovinos no semiárido paraibano. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 34, p. 1051– 1055, 2014.

ROCHA, F.A.G.; DANTAS, L.I.S. Atividade antimicrobiana in vitro do látex do aveloz (*Euphorbia tirucalli* L.), pinhão bravo (*Jatropha mollissima* L.) e pinhão roxo (*Jatropha gossypifolia* L.) sobre microrganismos patogênicos. **Holos**, v. 4, p. 3-11, 2009.

SOUZA, D.D.; CAVALCANTE, N.B. Biometria de frutos e sementes de *Jatropha mollissima* (Pohl) Baill. (Euphorbiaceae). **Acta Biológica Catarinense**, v.6, p.115-122, 2019.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação**

de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV. 4 ed. Nova Odessa, SP: Jardim Botânico Plantarum, 2019.767p.

URQUIZA, N. G.; CARVALHO, J. N.; CORRÊA, C. E.; PIMENTEL, L. B.; PIFANO, D. S.; RODRIGUES, R. G. **Guia de propágulos e plântulas da Caatinga.** Petrolina, PE: Ed. Cogito, 2019. 58 p.

Capítulo 20
FABACEAE (Angico)



FABACEAE

Anadenanthera colubrina (Vellozo) Brenan

(angico, angico-vermelho, angico-amarelo e cambuí-angico)

Elizângela Maria de Souza
Emanuela Beatriz Souza Silva Pereira
Jaermison Silva Nunes
Daniel Ferreira Amaral

É uma espécie nativa do Brasil, encontrada em diferentes biomas brasileiros, como Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica. O angico (Figura 1) é uma angiosperma (eudicotiledônea core) de porte arbóreo (7 a 15 metros de altura) cuja a casca de um tronco adulto apresenta sulcos longitudinais profundos e irregulares, com fendas transversais, se assemelhando a “grandes verrugas”. É uma planta caducifólia, melífera, de crescimento rápido, que pode ser utilizado para fortalecer a criação de abelhas nativas, em áreas de reflorestamento e também em áreas urbanas, sendo recomendada em projetos de arborização de cidades do Nordeste.



Figura 1 – Angico na Trilha Ecológica do IF Sertão-PE. **Foto:** Daniel Amaral.

Classificação Taxonômica (APGIV, 2016)

- ✓ **Ordem:** Fabales
- ✓ **Família:** Fabaceae
- ✓ **Gênero:** *Anadenanthera*
- ✓ **Espécie:** *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan

Características Morfológicas

- ✓ **Raiz:** pivotante. A planta jovem forma um pequeno tubérculo lenhoso, em raiz axial
- ✓ **Caulo:** tronco reto, cilíndrico (Figura 2A) e com acúleos (tricomas rígidos e pontudos) (Figura 2B)
- ✓ **Folha:** alternas, composta, bipinada, paripinada, folíolo linear, com glândula séssil na base do pecíolo e outros presentes nos últimos pares dos folíolos (Figura 3A)
- ✓ **Inflorescência:** flores hermafroditas, amareladas a brancas, reunidas em inflorescências terminais, tipo glomérulo, perfumadas (Figura 3B)
- ✓ **Fruto:** seco, deiscente, folículo, polispérmico, glabro, formato linear ondulado, cor marrom (Figura 3C)
- ✓ **Semente:** arredondada a reniforme, a testa rugosa, coriácea e glabra, coloração marrom escuro (Figura 3D).



Figura 2 – Tronco (A) e acúleos (B) do angico. **Fotos:** Daniel Amaral.

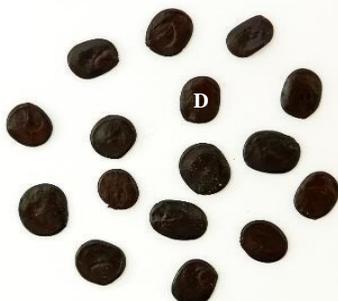


Figura 3 – Folha (A), inflorescência (B), fruto (C) e semente (D) do angico.
Fotos: Emanuela Beatriz (A, B) e Daniel Amaral.(C, D).

Fenologia

A floração ocorre de novembro a fevereiro e a frutificação de maio a outubro.

Uso na alimentação animal

As folhas cortadas secas ou fenadas são usadas com forragem, porém quando verdes ou murchas são tóxicas para animais.

Uso medicinal

A resina avermelhada extraída do tronco é empregada na medicina popular no tratamento de tosse, bronquite e afecções das vias respiratórias. A infusão da casca possui propriedades depurativas, adstringentes, antigripais, antirreumáticas, cicatrizantes e anti-inflamatórias.

Uso madeireiro

Apresenta madeira densa e de grande durabilidade, sendo utilizada na marcenaria, carpintaria, na confecção de estacas, mourões, carroças, peças de decoração, lenha, carvão e construções rurais e civis.

Outros usos

A casca possui grande quantidade de taninos, sendo empregada na indústria de curtimento de couros e fabricação de tintas. Em áreas rurais, pode ser empregada como quebra-vento para sombreamento em pastagens, para o enriquecimento de nitrogênio do solo.

Produção de mudas

As sementes apresentam dispersão autocórica, são de germinação rápida e alto percentual germinativo. Recomenda-se semear 2 a 4 sementes em sacos de polietileno com dimensões mínimas de 20 cm de altura e 7 cm de diâmetro, ou em tubetes de polipropileno direto em substratos, como vermiculita, areia ou húmus. As plântulas começam a emergir entre 3 a 5 dias após a sementeira, alcançando mais de 70% nas duas primeiras semanas. O angico pode ser propagado vegetativamente, através de estaquia. As mudas devem ser transplantadas no campo com uma altura mínima de 20 a 30 cm. No caso das mudas para arborização, recomenda-se que a altura mínima seja de 1,5 metros.

Referências

- KILL, L. H. P.; SILVA, T. A. **Fenologia e Biologia Floral de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan (Fabaceae) no Município de Petrolina, PE**. Embrapa Semiárido. Boletim Técnico de Pesquisa e Desenvolvimento 128. 2016. 23p.
- LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Ed. Plantarum, 2002. 368 p.
- LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. **Plantas Medicinais do Brasil: nativas e exóticas**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. 544p.
- MAIA-SILVA, C.; SILVA, C.I.; HRNCIR, M.; QUEIROZ, R.T.; IMPERATRIZ-FONSECA, V.L. **Guia de Plantas Visitadas por Abelhas na Caatinga**. 1 ed. Fortaleza, CE: Editora Fundação Brasil Cidadão, 2012.
- NASCIMENTO, J. P. B.; BISPO, J. S.; DANTAS, B. F. Angico *Anadenanthera colubrina* var. **cebil** (Vell.) Brenan. Informativo ABRATES, n. 10, 6p., 2018.
- NUNES, E.M.B. *Cereus jamacaru* DC. In: SIQUEIRA FILHO, J.A.; MEIADO, M.V.; RABBANI, A.R.C.; SIQUEIRA, A.A.; VIEIRA, D.C.M (Organizadores). **Guia de Campo de Árvores da Caatinga**. – Curitiba: Editora Progressiva Ltda, 2013.67p.
- PAREYN, F.G.C.; ARAÚJO, E.L.; DRUMMOND, M.A. *Anadenanthera colubrina* - Angico. In: CORADINI, L.; CAMILLO, L.; PAREYN, F.G.C. (Editores). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: região Nordeste**. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade. – Brasília, DF: MMA, 2018.1311 p.
- SIQUEIRA FILHO, J.A. **Flora das Caatingas do Rio São Francisco: História Natural e Conservação**. 1 ed. Rio de Janeiro, RJ: Andrea Jakobsson, 2012.552p.
- SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV**. 4 ed. Nova Odessa, SP: Jardim Botânico Plantarum, 2019.767p.
- URQUIZA, N. G.; CARVALHO, J. N.; CORRÊA, C. E.; PIMENTEL, L. B.; PIFANO, D. S.; RODRIGUES, R. G. **Guia de propágulos e plântulas da Caatinga**. Petrolina, PE: Ed. Cogito, 2019. 58 p.
- WEBER, C. R.; SOARES, C. M. L.; LOPES, A. B. D.; SILVA, T. S.; NASCIMENTO, M. S.; XIMENES, E. C. P. A. *Anadenanthera colubrina*: um estudo do potencial terapêutico. **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 92, p. 235-244, 2011.

Capítulo 21

FABACEAE (Catingueira)



FABACEAE

Poincianella pyramidalis (Tul.) L.P. Queiroz.

(catingueira, catingueira-verdadeira, catinga-de-porco)

Elizângela Maria de Souza
Eugênia Silva Barreto Costa
Emanuela Beatriz Souza Silva
José Ilson Rodrigues de Souza

A catingueira (Figura 1) é uma espécie de angiosperma eudicotiledônea core, nativo do Brasil, xerófila, heliófila, caducifólia, de porte arbustivo, podendo atingir 8 metros de altura. No Nordeste brasileiro apresenta grande importância socioeconômica, por servir de forrageira, especialmente no período de estiagem. Também apresenta outros usos como madeireiro, insumo energético, melífera, medicinal e na recuperação de áreas degradadas.



Figura 1 – Catingueira na Trilha Ecológica do IF Sertão-PE. **Foto:** Daniel Amaral.

Classificação Taxonômica (APGIV, 2016)

- ✓ **Ordem:** Fabales
- ✓ **Família:** Fabaceae
- ✓ **Gênero:** *Poincianella*
- ✓ **Espécie:** *Poincianella pyramidalis* (Tul.) L.P. Queiroz.

Características Morfológicas

- ✓ **Raiz:** pivotante
- ✓ **Caule:** tronco único ou múltiplos troncos, com casca acinzentada a amarronzada, sem espinhos, quando sofre alguma incisão apresenta exsudato transparente (Figura 2A)
- ✓ **Folha:** composta, bipinada, púlvino no pecíolo e base dos folíolos, tricomas glandulosos castanho-escuros no pecíolo e raque foliar (Figura 2B)
- ✓ **Inflorescência:** panícula terminal ou axilar terminal com brácteas levemente pilosa, flores amarelas (Figura 3A)
- ✓ **Fruto:** legume séssil com deiscência explosiva, polispérmico, coloração marrom-esverdeada (Figura 3B)
- ✓ **Semente:** elipsoide, lisa, de cor castanho-amarelada (Figura 3C)



Figura 2 – Caule (A) e folhas (B) da catingueira. **Fotos:** Daniel Amaral.



Figura 3 – Inflorescência (A), fruto (B) e semente (C) da catingueira.

Fotos: Daniel Amaral (A, C) e Emanuela Beatriz (B).

Fenologia

A floração, ocorre entre os meses de outubro e fevereiro, e a frutificação entre os meses de junho e dezembro.

Uso forrageiro

É uma planta forrageira cujas folhas, vagens e sementes são consumidas por bovinos, caprinos, ovinos, aves, roedores e outros animais da Caatinga durante o período de estiagem. As folhas da catingueira exalam um odor desagradável, por isso há necessidade de fenação para torná-las mais palatáveis para os animais.

Uso madeireiro

A madeira é utilizada na produção de cabos de ferramentas, cercas, lenha e carvão.

Uso medicinal

As folhas, cascas, entrecascas e flores são utilizadas como analgésico, expectorante, anti-inflamatório, anticoagulante, cicatrizante e contra infecção intestinal e diarreia.

Produção de mudas

As mudas de catingueira são feitas por meio de sementes (não dormentes), as quais apresentam dispersão autocórica. O substrato de areia lavada e solo, na proporção de 1:1, é considerado bastante eficiente para a emergência de plântulas.

Referências

KILL, L.H.P.; TERAPO, D.; ALVAREZ, I.A. **Plantas Ornamentais da Caatinga**. Brasília, DF: Embrapa, 2013, 139p.

LUCENA, R.F.P.; LUCENA, C.M.; CARVALHO, T.K.N.; FERREIRA, E.C. **Plantas e animais medicinais da Paraíba: um olhar da etnobiologia e etnoecologia**. - Cabedelo, PB: Editora IESP, 2018. 280 p.

MAIA-SILVA, C.; SILVA, C.I.; HRNCIR, M.; QUEIROZ, R.T.; IMPERATRIZ-FONSECA, V.L. **Guia de Plantas Visitadas por Abelhas na Caatinga**. 1 ed. Fortaleza, CE: Editora Fundação Brasil Cidadão, 2012.

MATIAS, J.R.; SILVA, F.F.S.; DANTAS, B.F. **Catingueira-verdadeira *Poincianella pyramidalis* [Tul.] L.P.Queiroz**. EMBRAPA. Nota Técnica n° 6, 2017.

MATOS, S.S.; MELO, A.L.; SANTOS-SILVA, J. Caesalpinioideae e Cercidoideae (Leguminosae) no Parque Estadual Mata da Pimenteira, Semiárido de Pernambuco, Brasil. **Rodriguésia**, v.70, p.1-21, 2019.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV**. 4 ed. Nova Odessa, SP: Jardim Botânico Plantarum, 2019.767p.

URQUIZA, N. G.; CARVALHO, J. N.; CORRÊA, C. E.; PIMENTEL, L. B.; PIFANO, D. S.; RODRIGUES, R. G. **Guia de propágulos e plântulas da Caatinga**. Petrolina, PE: Ed. Cogito, 2019. 58 p.

Capítulo 22

FABACEAE (Jurema-preta)



FABACEAE

Mimosa tenuiflora (Wild.) Poiret

(jurema-preta, jurema)

Daniel Ferreira Amaral

Elizângela Maria de Souza

Jaermison Silva Nunes

Cássia Djane de Alencar Luz Gomes

É uma espécie arbustiva nativa do Brasil com ampla ocorrência no Semiárido Nordeste. A jurema-preta (Figura 1) é uma angiosperma eudicotiledônea core, pioneira, xerófila e heliófila, podendo atingir 6 metros de altura. Apresenta grande importância socioeconômica, por suas propriedades forrageira, madeireira, insumo energético e medicinal. Esta planta tem potencial melífero e para recuperação de áreas degradadas.



Figura 1 – Jurema-preta na Trilha Ecológica do IF Sertão-PE. **Foto:** Inês Guimarães.

Classificação Taxonômica (APGIV, 2016)

- ✓ **Ordem:** Fabales
- ✓ **Família:** Fabaceae
- ✓ **Gênero:** *Mimosa*
- ✓ **Espécie:** *Mimosa tenuiflora* (Wild.) Poiret

Características Morfológicas

- ✓ **Raiz:** pivotante
- ✓ **Caule:** tronco rugoso, cor castanho-escuro, com ramificação abundante, ramos jovens com tricomas glandulares, esparsamente aculeados, resinosos (Figura 2A)
- ✓ **Folha:** bicomposta, alterna, pecíolo resinoso principalmente nas folhas jovens, folíolos com pontuações glandulares da face abaxial (Figura 2B)
- ✓ **Inflorescência:** espiga, flores pequenas e brancas a creme (Figura 3A)
- ✓ **Fruto:** seco, vagem deiscente, tipo craspédio (quando maduro se parte em pequenos pedaços) (Figura 3B)
- ✓ **Semente:** ovoide, lisa, coloração marrom escuro (Figura 3C)



Figura 2 – Caule (A) e folhas da jurema-preta. **Fotos:** Elizângela Souza (A) e Daniel Amaral (B).

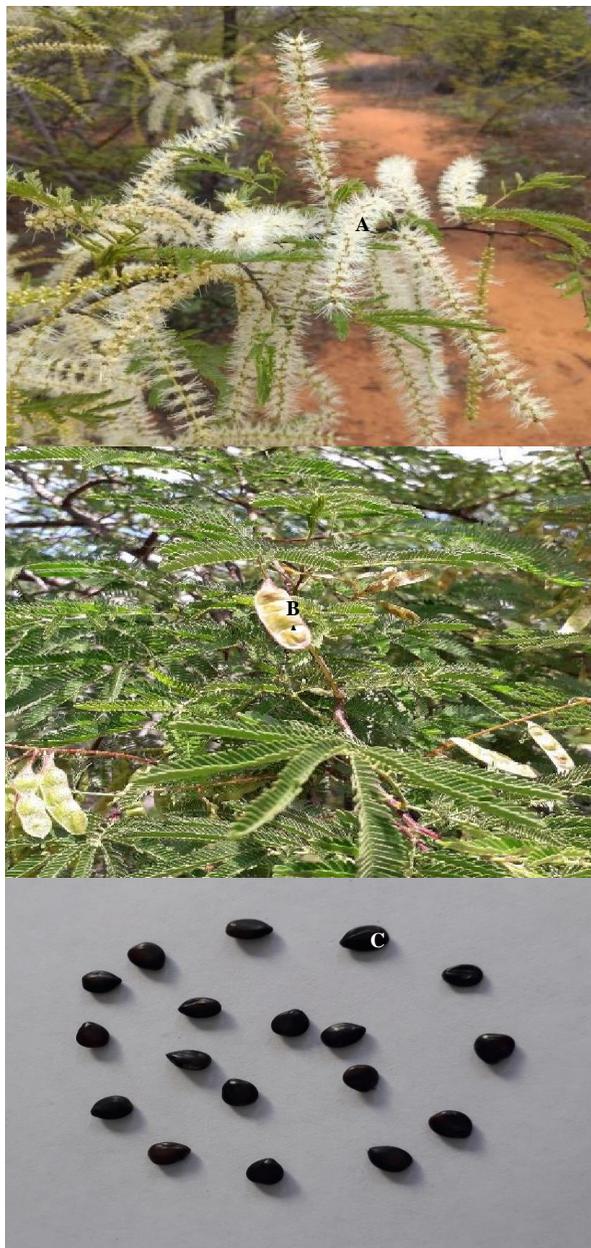


Figura 3 – Inflorescências (A), fruto (B) e semente (C) da jurema-preta.
Fotos: Emanuela Beatriz. (A, B) e Daniel Amaral (C).

Fenologia

A floração pode ocorrer no período seco ou chuvoso, predominância entre os meses de setembro e janeiro. A frutificação ocorre no período de chuvas.

Uso forrageiro

Suas folhas, vagens e sementes servem de alimento para bovinos, caprinos, ovinos, aves, roedores e outros animais da Caatinga, no período da seca. Sua folha, quando fenada, é uma excelente fonte de alimento para os animais.

Uso madeireiro

A madeira é utilizada na produção de estacas, mourões, móveis, carvão e como lenha.

Uso medicinal

Na medicina popular, a casca é utilizada nos tratamentos de infecções, dores em geral, problemas de coluna, queimaduras, acne e problemas digestivos. Estudos mostram que extratos da jurema têm atividade antimicrobiana.

Produção de mudas

É feita por meio de sementes, utilizando-se substrato com areia lavada e terra que é considerado o mais eficiente para a emergência de plântulas.

Referências

BAKE, I.A.; BAKKE, O.A.; PEREIRA-FILHO, J.M.; SILVA, D.S. *Mimosa teiniflora* – Jurema-preta. In: CORADINI, L.; CAMILLO, L.; PAREYN, F.G.C. (Editores). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: região Nordeste**. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade. – Brasília, DF: MMA, 2018.1311 p.

KILL, L.H.P.; TERAPO, D.; ALVAREZ, I.A. **Plantas Ornamentais da Caatinga**. Brasília, DF: Embrapa, 2013, 139p.

LUCENA, R.F.P.; LUCENA, C.M.; CARVALHO, T.K.N.; FERREIRA, E.C. **Plantas e animais medicinais da Paraíba: um olhar da etnobiologia e etnoecologia**. - Cabedelo, PB: Editora IESP, 2018. 280 p.

MACÊDO-COSTA, M. R.; PEREIRA, M. S. V.; PEREIRA, L. F.; PEREIRA, A. V.; RODRIQUES, O. G. Atividade antimicrobiana e antiaderente do extrato da *Mimosa tenuiflora* (Willd). Poir. sobre microrganismos do biofilme dentário. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 9, p. 161-165, 2009.

MAIA-SILVA, C.; SILVA, C.I.; HRNCIR, M.; QUEIROZ, R.T.; IMPERATRIZ-FONSECA, V.L. **Guia de Plantas Visitadas por Abelhas na Caatinga**. 1 ed. Fortaleza, CE: Editora Fundação Brasil Cidadão, 2012.

SOUSA, M. M. **Potencial antimicrobiano de jurema preta e umburana de cambão, espécies nativas do bioma Caatinga, frente a isolados provenientes de casos de mastite em pequenos ruminantes**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Agronomia). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, Petrolina, 2019.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV**. 4 ed. Nova Odessa, SP: Jardim Botânico Plantarum, 2019.767p.

URQUIZA, N. G.; CARVALHO, J. N.; CORRÊA, C. E.; PIMENTEL, L. B.; PIFANO, D. S.; RODRIGUES, R. G. **Guia de propágulos e plântulas da Caatinga**. Petrolina, PE: Ed. Cogito, 2019. 58 p.

Capítulo 23

RHAMNACEAE (Juazeiro)



RHAMNACEAE

Ziziphus joazeiro Mart.

(juazeiro, joazeiro, juá-fruto, juá-espinho)

Elizângela Maria de Souza

Jaermison Silva Nunes

Gleiciane Souza da Silva Baracho de Albuquerque

É uma espécie endêmica da Caatinga de grande importância socioeconômica por servir de alimento para o gado no período de seca, além de fornecer frutos para alimentação humana, medicamentos e madeira. O juazeiro (Figura 1) é uma angiosperma eudicotiledônea core de porte médio, podendo chegar até 8 metros de altura, heliófita, de copa exuberante, verde e perene. Apresenta raízes pivotantes que possibilitam a obtenção de água do subsolo, fator esse que permite que a planta permaneça verde até em períodos de longas secas.



Figura 1 – Juazeiro na Trilha Ecológica do IF Sertão-PE. **Foto:** Daniel Amaral.

Classificação Taxonômica (APGIV, 2016)

- ✓ **Ordem:** Rosales
- ✓ **Família:** Rhamnaceae
- ✓ **Gênero:** *Ziziphus*
- ✓ **Espécie:** *Ziziphus joazeiro* Mart.

Características Morfológicas

- ✓ **Raiz:** pivotante
- ✓ **Caule:** tronco reto com ramos flexuosos, com espinhos, coloração castanho-acinzentado (Figura 2A)
- ✓ **Folha:** simples, alternada, elíptica, membranácea a levemente coriácea, margem serrada na base, como três a cinco nervuras, coloração verde-claro (Figura 2B)
- ✓ **Inflorescência:** cimosa axilar, flores pentâmeras com discos nectarífero delgado, coloração amarelo-esverdeada (Figura 2C)
- ✓ **Fruto:** simples, drupóide com pirênio loculado (nuculânio), globoso, amarelado-castanho
- ✓ **Semente:** elipsoide de coloração acinzentada, com arilo mucilaginoso, branco, adocicado (Figura 3)

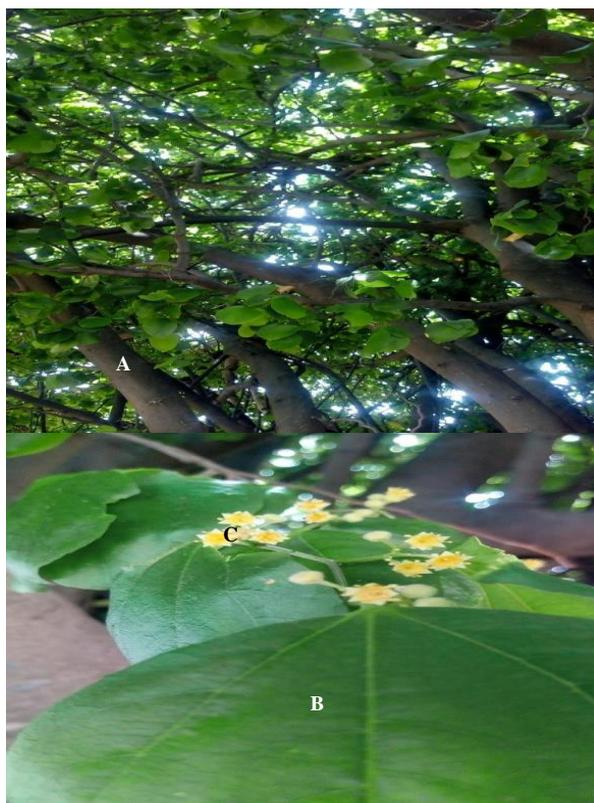


Figura 2 – Caule (A), folhas (B) e inflorescência (C) do juazeiro.
Fotos: Allef Pereira.



Figura 3 – Sementes do juazeiro. **Foto:** Daniel Amaral.

Fenologia

A floração inicia em ramos ainda desfolhados, no final da estação seca, nos meses de novembro a maio, e a frutificação, nos meses de janeiro a julho. A dispersão dos frutos e sementes é zoocórica.

Uso na alimentação animal

As folhas e frutos servem de alimento para bovinos, ovinos e caprinos, principalmente em épocas de seca.

Uso na alimentação humana

Os frutos são comestíveis e ricos em ácido ascórbico (vitamina C), podendo ser consumido *in natura* ou na forma de geleias, doces e farinhas, empregadas na produção de bolos, pães e biscoitos.

Uso madeireiro

A madeira é utilizada para confecção de mourões e como fonte de energia na forma de lenha ou carvão.

Uso medicinal

As folhas, cascas, raízes e frutos são utilizados na medicina popular para higiene

bucal, cicatrizante, analgésico e febrífugo, no tratamento de doenças periodontais, seborreia, infecções gengivais, problemas respiratórios, hepáticos e cardíacos.

Uso farmacológico

Apresenta atividades farmacológicas com comprovada ação antimicrobiana a bactérias da microbiota oral (*Streptococcus mutan*, *Lactobacillus casei*, *Prevotella intermedia*, *Porphyromonas gingivalis*); contra *Staphylococcus aureus* e *S. epidermidis*. Também tem atividade antifúngica contra *Candida albicans*.

Uso industrial

É utilizado na fabricação de antissépticos bucais, cremes dentais, sabonetes, shampoos (anticaspa), tônicos capilares, entre outros.

Produção de mudas

Para acelerar a produção de mudas é necessária a aplicação de tratamentos para a quebra da dormência (escarificação mecânica ou química). As sementes devem ser semeadas em substrato composto por uma mistura de terra vegetal e vermiculita.

Referências

ARAÚJO, N.D.; ANGRA, M.F. *Ziziphus joazeiro - juazeiro*. In: CORADINI, L.; CAMILLO, L.; PAREYN, F.G.C. (Editores). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: região Nordeste**. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade. – Brasília, DF: MMA, 2018.1311 p.

BRITO, S. M. O.; COUTINHO, H. D. M.; TALVANI, A.; CORONEL, C.; BARBOSA, A. G. R.; VEGA, C.; FIGUEIREDO, F. G.; TINTINO, S. R.; LIMA, L. F.; BOLIGON, A. A.; ATHAYDE, M. L.; MENEZES, I. R. A. Analysis of bioactivities and chemical composition of *Ziziphus joazeiro* Mart. using HPLC – DAD. **Food Chemistry**, v. 186, p. 185–191, 2015.

DANTAS, F.C.P.; TAVARES, M.L.R.; TARGINI, M.S.; COSTA, A.P.; DANTAS, F.O. *Ziziphus joazeiro* Mart. - Rhamnaceae: características biogeoquímicas e importância no bioma Caatinga. **Revista Principia**, n.25, p. 51-57, 2014.

KILL, L.H.P.; TERAPO, D.; ALVAREZ, I.A. **Plantas Ornamentais da Caatinga**. Brasília, DF: Embrapa, 2013, 139p.

LIMA, J. L. S. **Plantas medicinais de uso comum no Nordeste do Brasil**. Campina Grande: UFCG, 2006.

MAIA-SILVA, C.; SILVA, C.I.; HRNCIR, M.; QUEIROZ, R.T.; IMPERATRIZ-FONSECA, V.L. **Guia de Plantas Visitadas por Abelhas na Caatinga**. 1 ed. Fortaleza, CE: Editora Fundação Brasil Cidadão, 2012.

SIQUEIRA FILHO, J.A. **Flora das Caatingas do Rio São Francisco: História Natural e Conservação**. 1 ed. Rio de Janeiro, RJ: Andrea Jakobsson, 2012.552p.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV**. 4 ed. Nova Odessa, SP: Jardim Botânico Plantarum, 2019.767p.

Capítulo 24

SELAGINELLACEAE (Jericó)



SELAGINELLACEAE

Selaginella convoluta (Arn.) Sprig

(jericó, mão-de-sapo, mão-fechada, mão-de-papagaio, planta da ressurreição)

Elizângela Maria de Souza

Daniel Ferreira Amaral

Thais Thatiane dos Santos Souza

O jericó (Figura 1) é uma espécie herbácea nativa do Brasil com grande ocorrência na Caatinga. Não apresenta flores, frutos e sementes, sendo facilmente reconhecida pelo seu hábito de crescimento em roseta. Durante o período de estiagem, enrolam suas folhas protegendo-se da perda de água, ficando com aspecto de morta, porém, com as primeiras chuvas, rapidamente recupera a turgidez das folhas, fornecendo à Caatinga um cenário de tapete verde-intenso, e por isso é chamada de planta da ressurreição.



Figura 1 – Jericós na Trilha Ecológica do IF Sertão-PE. **Foto:** Daniel Amaral.

Classificação Taxonômica (MEDEIROS et al., 2015)

- ✓ **Ordem:** Selaginellales
- ✓ **Família:** Selaginellaceae
- ✓ **Gênero:** *Selaginella*
- ✓ **Espécie:** *Selaginella convoluta* (Arn.) Sprig

Características Morfológicas

- ✓ **Raiz:** rizóforos ventrais, dispostos na base do caule
- ✓ **Caule:** caule ereto, curto, não articulado, estelo castanho-escuro, formando uma roseta, enrolados quando secos. Ramos enraizados na base
- ✓ **Folhas:** microfílos ovais, coriáceos, assimétricos, base não auriculada, esbranquiçados, verde-escuros quando jovens e pardos quando velhos

Fenologia

S. convoluta é uma hemicriptófita que passa grande parte do ano com as folhas secas e enroladas (Figura 2A). Porém, ao iniciar o período de chuva é uma das primeiras plantas a demonstrar reação, reaparecendo a cor verde (Figura 2B).



Figura 2 – Jericós na Trilha Ecológica do IF Sertão-PE. **Fotos:** Daniel Amaral.

Uso medicinal

A utilização de suas raízes e folhas verdes se dá através de cozimento, com indicação, segundo as tradições regionais, para cura de problemas renais. O chá e o lambedor produzidos a partir do jericó são usados no combate à gripe e dores intestinais.

A planta é também usada na medicina popular como afrodisíaco, antidepressivo, diurético, anti-inflamatório e analgésico; também é empregado no combate à amenorréia, febres e sangramentos, bem como para aumentar a fertilidade feminina.

Referências

CNCFlora. *Selaginella convoluta* in **Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012.2 Centro Nacional de Conservação da Flora**. Disponível em <http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Selaginella_convoluta>. Acesso em 3 maio 2020.

HIRAI, R. Y. H.; PRADO, J. Selaginellaceae Willk. no Estado de São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**. São Paulo, v.23, p.313-339, 2000.

KILL, L.H.P.; TERAPO, D.; ALVAREZ, I.A. **Plantas Ornamentais da Caatinga**. Brasília, DF: Embrapa, 2013, 139p.

MEDEIROS, J.B.L.; MENDES, R.M.S.; LUCENA, E.M.P.; CHAVES, B.E. **Morfologia e taxonomia de criptógamas**. 2. ed. – Fortaleza: EdUECE, 2015. 163 p.

OLIVEIRA-MACÊDO, L. A. R.; LIMA-SARAIVA, S.R.G.; SILVA, J.C.; OLIVEIRA-JÚNIOR, R.G.; SOUZA, G.R.; LAVORA, E.M.; SILVA, M.G.; FERRO, J.N.S.; BARRETO, E.; OLIVEIRA, V.R.; ALMEIDA, J.R.G.S. Fractions of *Selaginella convoluta* (Arn.) Spring (Selaginellaceae) attenuate the nociceptive behavior events in mice. **Brazilian Journal of Biology**, v.80, p.257-265, 2020.

SÁ, P.G.S.; GUIMARÃES, A.L.; OLIVEIRA, A.P.; SIQUEIRA-FILHO, J.A.; FONTANA, A.P.; DAMASCENO, P.K.F.; BRANCO, C.R.C.; BRANCO, A.; ALMEIDA, J.R.G.S. Fenóis totais, flavonoides totais e atividade antioxidante de *Selaginella convoluta* (Arg.) Spring (Selaginellaceae). **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 33, p. 561-566, 2012.

SILVA, C. G.; MARINHO, M.G.V.; LUCENA, M.F.A.; COSTA, J. G. M. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais em área de Caatinga na comunidade do Sítio Nazaré, município de Milagres. Ceará, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 1, p. 133-142, 2015.

Capítulo 25

VERBENACEAE (Alecrim-pimenta)



VERBENACEAE

Lippia origanoides Kunth

(alecrim-pimenta, alecrim-bravo, alecrim-do-nordeste, orégano do monte)

Emanuela Beatriz Souza Silva Pereira
Elizângela Maria de Souza
Jaermison Silva Nunes

O alecrim-pimenta (Figura 1) é um arbusto aromático com até 3 metros de altura e amplamente distribuído nas Américas. No Brasil, ocorre nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste. É uma de angiosperma eudicotiledônea core produtora de óleo essencial, de potencial aromático e farmacológico, sendo também aplicado no tratamento de parasitoses em animais. As folhas são utilizadas na culinária como condimento e na medicina popular.



Figura 1 – Alecrim-pimenta na Trilha Ecológica do IF Sertão-PE. **Foto:** Daniel Amaral.

Classificação Taxonômica (APGIV, 2016)

- ✓ **Ordem:** Lamiales
- ✓ **Família:** Verbenaceae
- ✓ **Gênero:** *Lippia*
- ✓ **Espécie:** *Lippia origanoides* Kunth

Características Morfológicas

- ✓ **Raiz:** pivotante
- ✓ **Caule:** ramos eretos (Figura 2), aromáticos, cilíndricos, hirtoso com tricomas simples
- ✓ **Folha:** simples aromática, oposta, oval a oblonga, cartácea, tricomas glandulares abundantes em ambas as faces (Figura 2)
- ✓ **Inflorescência:** espigas tetragonais, cálice com tricomas glandulares, corola de cor branca
- ✓ **Fruto:** esquizocarpo, ovoide, de coloração castanho
- ✓ **Semente:** semente sem endosperma, pequena, raramente germina



Figura 2 – Ramos e folhas do alecrim-pimenta. **Foto:** Emanuela Beatriz.

Fenologia

A floração ocorre entre fevereiro e julho e a frutificação, de abril a julho.

Uso medicinal

É utilizado para tratamento de chulé, mal hálito, gengivite, feridas (limpeza), náuseas, dores, diarreias, vômitos, cólicas, febre, corrimento vaginal e problemas respiratórios (rinite, inflamação na garganta).

Estudos têm comprovado as atividades biológicas desta planta como repelente, acaricida, nematocida e no tratamento de leishmaniose.

Produção de mudas

A propagação por sementes não é comum, pois raramente germinam. A estaquia é o principal método de propagação do alecrim-pimenta, mas a produção de mudas por alporquia também é utilizada.

Referências

- LORENZI, H. e MATOS, F.J.A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, p.544, 2008.
- MARQUES, L. M. M., MEDEIROS, M. G. F., CITO, A. M. G. L., LOPES, J. A. D. **Avaliação da citotoxicidade *in vitro* e *in vivo* dos óleos essenciais de *Lippia sidoides* e *Lippia origanoides* para tratamento da leishmaniose**. 62ª Reunião Anual da SBPC. 2010.
- OLIVEIRA, D. R.; LEITÃO, G. G.; FERNANDES, P. D.; LEITÃO, S. G. Ethnopharmacological studies of *Lippia origanoides*. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.24, p. 206-214, 2014.
- SOARES, B.V.; TAVARES-DIA, M. Espécies de *Lippia* (Verbenaceae), seu potencial bioativo e importância na medicina veterinária e aquicultura. **Biota Amazônia**, v. 3, p. 109-123, 2013.
- SILVA, T.D.; SILVA, S.I.; BARBOSA, M.O. *Lippia origanoides* – Alecrim pimenta. In: CORADINI, L.; CAMILLO, L.; PAREYN, F.G.C. (Editores). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: região Nordeste**. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade. – Brasília, DF: MMA, 2018.1311 p.
- SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV**. 4 ed. Nova Odessa, SP: Jardim Botânico Plantarum, 2019.767p.
- TOZIN, L. R. S., MARQUES, M. O. M.; RODRIGUES, T. M. Glandular trichome density and essential oil composition in leaves and inflorescences of *Lippia origanoides* Kunth (Verbenaceae) in the Brazilian Cerrado. **Annals of the Brazilian Academy of Sciences**, v. 87, p. 943-953, 2015.

Capítulo 26

GRÃOS DE PÓLEN

Elizângela Maria de Souza
Luiz Eduardo Pereira de Macedo
Daniel Ferreira Amaral

Os grãos de pólen (Figura 1) são produzidos na parte masculina da flor, especificamente nas anteras. A morfologia e a quantidade de pólen por antera, podem variar entre espécies, mesmo em espécies pertencentes a um mesmo gênero e ainda entre genótipos da mesma espécie. Os pólenes são fontes de água, carboidratos, proteínas, lipídeos, vitaminas, minerais e compostos fenólicos, sendo a proteína um composto importantíssimo para desenvolvimento larval das abelhas.

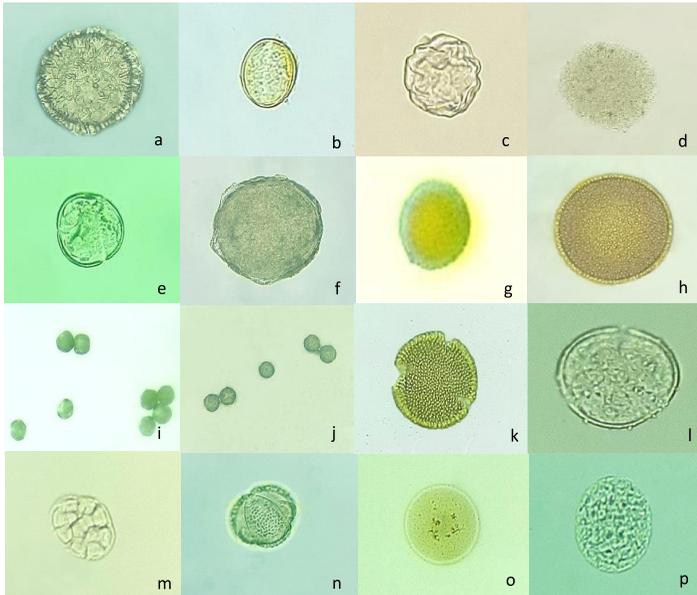


Figura 1- Grãos de pólen de diferentes espécies de plantas da Caatinga de ocorrência na Trilha Ecológica do IF Sertão-PE Campus Petrolina Zona Rural: a - *Ruellia asperula* (melosa); b - *Spondias tuberosa* (umbuzeiro); c - *Aspidosperma pyrifolium* (pereiro); d - *Varronia leucocephala* (moleque-duro); e - *Melocactus zehntneri* (coroa-de-frade); f - *Tacinga inamoena* (quipá); g - *Cereus jamacaru* (mandacaru); h - *Arrojadoa rhodantha* (rabo-de-raposa); i - *Tacinga funalis* (rabo-de-rato); j - *Cynophalla hastata* (feijão-bravo); k - *Cnidocolus quercifolius* (faveleira); l - *Jatropha mollissima* (pinhão-bravo); m - *Anadenanthera colubrina* (angico); n - *Poincianella pyramidalis* (catingueira); o - *Mimosa tenuiflora* (jurema-preta); p - *Lippia origanoides* (alecrim-pimentada). Responsáveis pela preparação das lâminas: Luiz Eduardo Macedo e Elizângela Souza. **Fotos:** Daniel Amaral.

Referências

NOGUEIRA, P. V.; COUTINHO, G.; PIO, R.; SILVA, D.F.; ZAMBON, C.R. Establishment of growth medium and quantification of pollen grains and germination of pear tree cultivars. **Revista Ciência Agronômica**, v. 47, p. 380-386, 2016.

SOUZA, D. L.; EVANGELISTA-RODRIGUES, A.; PINTO, M. S. C. As abelhas como agentes polinizadores. **Revista electrónica de Veterinaria**, v. 8, p. 1695-7504, 2007.

ORGANIZADORA E AUTORA

Elizângela Maria de Souza

Pós-Doutoranda em Ecologia Humana (Etnoictiologia) pela Universidade Estadual da Bahia (UNEB). Doutora em Zootecnia pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Mestre em Recursos Pesqueiros e Aquicultura pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Especialista em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Pernambuco (UPE). Docente EBBT de Biologia do Instituto Federal do Sertão Pernambucano Campus Petrolina Zona Rural. Coordenadora do Projeto Trilha Ecológica do Instituto Federal do Sertão Pernambucano Campus Petrolina Zona Rural. Líder do grupo de Pesquisa do CNPQ “Fauna e Flora da Caatinga”.

AUTORES

Amanda Mirele da Paz Silva

Discente do Curso Superior Bacharelado em Agronomia do IF Sertão-PE Campus Petrolina Zona Rural. Membro do grupo de estudo “Fauna e Flora da Caatinga”. Colaboradora do projeto Trilha Ecológica.

Ana Sélia Rodrigues Novaes

Doutoranda em Letras pela Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN). Possui mestrado em Mestrado em Tecnologia Ambiental pelo Instituto de Tecnologia de Pernambuco. Especialização em Metodologia do Ensino de Geografia. Graduação em Geografia. Atualmente é professora do Instituto Federal do Sertão Pernambucano *Campus* Petrolina Zona Rural. Atua como pesquisadora no grupo de pesquisa do CNPQ “Fauna e Flora da Caatinga”. Professora colaboradora do Projeto Trilha Ecológica.

Carla Samantha Rodrigues Silva Valério

Doutoranda e Mestre em Ciência Animal pela Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Graduada em Zootecnia pela Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Atualmente é professora do Instituto Federal do Sertão Pernambucano *Campus* Petrolina Zona Rural. Atua como pesquisadora no grupo de pesquisa do CNPQ “Fauna e Flora da Caatinga”.

Cássia Djane de Alencar Luz Gomes

Especialista em Libras pela UNIASSELVI. Graduada em Libras pela Universidade Federal de Santa Catarina. Graduada em Pedagogia pela Faculdade de Ciências Humanas do Sertão Central (FACHUSC). Atualmente é professora do Instituto Federal do Sertão Pernambucano *Campus* Petrolina Zona Rural. Atua como pesquisadora no grupo de pesquisa do CNPQ “Fauna e Flora da Caatinga” linha de pesquisa (Libras). Professora colaboradora do Projeto Trilha Ecológica.

Daniel Ferreira Amaral

Doutorando em Ciência Animal pela Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Mestre em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Bacharel em Engenharia de Pesca pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Atualmente é professor do Instituto Federal do Sertão Pernambucano *Campus* Petrolina Zona Rural. Atua como pesquisador no grupo de Pesquisa do CNPQ “Fauna e Flora da Caatinga”. Professor colaborador do Projeto Trilha Ecológica.

Emanuela Beatriz Souza Silva

Discente do Curso Superior Bacharelado em Agronomia do IF Sertão-PE Campus Petrolina Zona Rural. Membro do grupo de pesquisa do CNPQ “Fauna e Flora da Caatinga”. Atual bolsista do projeto Trilha Ecológica.

Eugênia Silva Barreto Costa

Discente do Curso Superior Bacharelado em Agronomia do IF Sertão-PE Campus Petrolina Zona Rural. Membro do grupo de pesquisa do CNPQ “Fauna e Flora da Caatinga”. Atual bolsista do projeto Trilha Ecológica.

Evandro Gomes Rodrigues

Discente do Curso Superior Bacharelado em Agronomia do IF Sertão-PE. Membro do grupo de estudo “Fauna e Flora da Caatinga”. Foi bolsista do projeto Trilha Ecológica.

Gleiciane Sousa da Silva Baracho de Albuquerque

Mestre em Linguística pelo Programa de Pós-graduação em Letras da Universidade Federal de Pernambuco. Possui graduação em Letras Português/Inglês pela mesma universidade e pós graduação em Linguística Aplicada ao Ensino da Língua Inglesa na FAFIRE. Atualmente é professora de Inglês do Instituto Federal do Sertão Pernambucano *Campus* Petrolina Zona Rural. Atua como pesquisadora no grupo de Pesquisa do CNPQ “Fauna e Flora da Caatinga” (linha de pesquisa: Inglês). Professora colaboradora do Projeto Trilha Ecológica.

Ipojucan Santos de Miranda

Graduação em Gestão Ambiental, pela Universidade Norte do Paraná (UNOPAR). Bacharel em Agronomia, pelo IF Sertão-PE Campus Petrolina Zona Rural. Foi bolsista do projeto Trilha Ecológica.

Ítalo Ramon Cavalcantes de Carvalho

Discente do Curso Superior Bacharelado em Agronomia do IF Sertão-PE Campus Petrolina Zona Rural. Membro do grupo de estudo “Fauna e Flora da Caatinga”. Colaborador do projeto Trilha Ecológica.

Jaermison Silva Nunes

Tecnólogo em Viticultura e Enologia pelo Instituto Federal do Sertão Pernambucano Campus Petrolina Zona Rural. Membro do grupo de pesquisa do CNPQ “Fauna e Flora da Caatinga”. Foi bolsista do projeto Trilha Ecológica.

Jerce Carla da Silva Cavalcante

Discente do Curso Superior Bacharelado de Agronomia do IF Sertão-PE Campus Petrolina Zona Rural. Campus Petrolina Zona Rural. Membro do grupo de Pesquisa do CNPQ “Fauna e Flora da Caatinga”. Colaboradora do projeto Trilha Ecológica.

João Lucas Pacheco Machado Silva

Discente do Curso Superior Bacharelado em Agronomia do IF Sertão-PE Campus Petrolina Zona Rural. Membro do grupo de estudo “Fauna e Flora da Caatinga”. Colaborador do projeto Trilha Ecológica.

João Rafael Moura de Assis

Bacharel em Agronomia pelo Instituto Federal do Sertão Pernambucano Campus Zona Rural. Colaborador do projeto Trilha Ecológica.

José Ison Rodrigues de Souza

Discente do Curso Superior Bacharelado de Agronomia do IF Sertão-PE Campus Petrolina Zona Rural. Membro do grupo de Pesquisa do CNPQ “Fauna e Flora da Caatinga”. Colaborador do projeto Trilha Ecológica.

Lucas Eduardo Batista Gomes

Discente do Curso Superior Bacharelado em Agronomia do IF Sertão-PE Campus Petrolina Zona Rural. Membro do grupo de estudo “Fauna e Flora da Caatinga”.

Luiz Eduardo Pereira de Macedo

Aluno do curso técnico em Agropecuária do IF Sertão-PE. Membro do grupo de estudo “Fauna e Flora da Caatinga”. Aluno colaborador do projeto Trilha Ecológica.

Luiza Bittencourt Pedreira

Bacharel em Agronomia pelo IF Sertão-PE Campus Petrolina Zona Rural. Foi bolsista do projeto Trilha Ecológica (Fauna).

Samuel Lourival Nunes de Macedo

Discente do Curso Superior Bacharelado em Agronomia do IF Sertão-PE Campus Petrolina Zona Rural. Aluno colaborador do projeto Trilha Ecológica.

Silver Jonas Alves Farfan

Doutorando em Agroecologia pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Mestre em Agronomia pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Bacharel em Agronomia pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Atualmente é professor do Instituto Federal do Sertão Pernambucano Campus Zona Rural.

Thiago Emanuel Rodrigues Novaes

Graduando em Medicina, pela Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Atua como pesquisador do grupo de Pesquisa do CNPQ “Fauna e Flora da Caatinga”, e do grupo de estudo como mesmo nome, do IF Sertão-PE.

Thais Thatiane dos Santos Souza

Doutora em Ciências Veterinárias pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Mestre em Ciência Animal e Graduada em Zootecnia pela Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Atualmente é professora de Zootecnia do Instituto Federal do Sertão Pernambucano Campus Zona Rural. Atua como pesquisadora no grupo de pesquisa do CNPQ “Fauna e Flora da Caatinga”, e do grupo de estudo como mesmo nome, do IF Sertão-PE.

REVISORES TÉCNICOS (PORTUGUÊS)**Antonise Coelho Aquino**

Mestra em Sociologia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Especialista em Metodologia do Ensino de Língua Portuguesa pela Universidade Estadual de Pernambuco (UPE). Graduada em Letras pela Universidade Estadual de Pernambuco (UPE). Atualmente é professora de Língua Portuguesa do Instituto Federal do Sertão Pernambucano Campus Zona Rural.

Maria Marli Melo Neto

Mestra em Educação pela Universidade Federal da Bahia - Faculdade de Educação (2018). Especialista em Língua Portuguesa pela Universidade de Pernambuco - Faculdade de Formação de Professores de Petrolina (1999) - FFPP. Graduada em Letras pela Universidade de Pernambuco - FFPP (1986) Atualmente é servidora pública: Professora EBTT efetiva de Língua Portuguesa do

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão-PE (IF SERTÃO-PE), Campus Petrolina Zona Rural. Professora desde 1978, atuou na rede privada por mais de 25 anos e na rede Estadual por mais de 13 anos e sabe o quão gratificante foi acompanhar e fazer-se mestra no caminho. Atuou, também, na área de gestão como: Coordenadora de Cursos, Coordenadora de Extensão, Chefe de Departamento de Ensino e Pró-Reitora de Ensino. Tem experiência na área de Letras, com ênfase em Língua Portuguesa, atuando principalmente nos seguintes temas: estágio supervisionado. projetos. licenciatura, políticas públicas; monitoramento; termo de acordo, políticas públicas, museus de ciência e alfabetização científica. Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas em Práticas Educacionais Tecnológicas (GEPET).

Roberto Remígio Florêncio

Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (FACED/Universidade Federal da Bahia - UFBA). Mestre em Educação, Cultura e Territórios Semiáridos (PPGESA/UNEB). Graduado em: Licenciatura Plena em Letras (Português-Inglês) (UPE). Licenciatura Plena em Pedagogia (Administração e Coordenação de Projetos Pedagógicos) (UNEB) e Segunda Graduação em Geografia (UNICESUMAR). Especializações em: Educação Básica de Jovens e Adultos (UNEB), Língua Portuguesa (UNIVERSO), Língua Portuguesa e Literatura (Faculdades Montenegro) e Gestão Pública (UNIVASF). Membro dos Grupos de Pesquisa registrados pela CAPES: Etnobiologia e Conservação (UNEB), GRUPEC/SERTÃO (IF Sertão - PE) e Grupo GRIÓ (UFBA). Pesquisador Visitante do Grupo de Pesquisa OPARÁ - Centro de Pesquisas em Etnicidades, Movimentos Sociais e Educação (UNEB - campus Paulo Afonso). Escritor, organizador de livros e palestrante; Atuação nas áreas de Linguagem, Educação e Cultura, Formação de Professores, Educação Escolar Indígena, Língua Portuguesa e Literatura Brasileira. Professor de Língua Portuguesa (IF Sertão Pernambucano - Campus Petrolina Zona Rural).

Valter Cezar Andrade Junior

Mestre em Estudo de Linguagens pela Universidade do Estado da Bahia - UNEB. Especialista em Língua Portuguesa pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Graduação em Língua Portuguesa pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). Atua como Professor de Língua Portuguesa no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano; também atuou como Professor de Produção Textual, de Gramática Normativa e de Interpretação de Textos nas seguintes instituições: Colégio Social de Jequié, Expert Pré-Vestibular, Rede Estadual de Ensino da Bahia (SEC/BA), Faculdade de Ciências Educacionais (FACE), Ponto e Vírgula Curso e Consultoria e Professor de Linguística na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. É Consultor de Língua Portuguesa, Conferencista, Escritor e, ainda, abarca experiência no segmento de Construção e Coordenação de Projetos na Área de Linguagem.

REVISORES TÉCNICOS (BOTÂNICA)

Ana Rita Leandro dos Santos

Doutoranda em Agronomia pela Universidade Técnica de Lisboa. Mestre em Agronomia pela Universidade Federal Rural da Bahia (UFBA). Graduada em Agronomia. Servidora do quadro ativo permanente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano. Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em Fruticultura Irrigada, atuando principalmente nos seguintes temas: manejo de uvas finas de mesa e para vinificação, ecofisiologia, mangicultura e educação profissional. Atualmente vem desenvolvendo trabalhos com ecofisiologia plantas fibrosas no semiárido e agricultura familiar. Atua como líder no grupo de Estudos em Ecofisiologia e Stress de Plantas (GEEPS) do IF Sertão-PE.

Flávia Cartaxo Ramalho Vilar

Doutora em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Mestre em Botânica pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Graduada em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Atualmente é professora titular do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, Campus Petrolina Zona Rural. Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em Ecologia e Taxonomia Vegetal, atuando nos temas: sistemática, taxonomia, citogenética, invasão biológica, plantas espontâneas e plantas medicinais.

Erton Mendonça de Almeida

Doutorando em Biologia Vegetal pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Mestre e Graduado em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Durante os anos de 2016 a 2018 realizou expedições botânicas para o Cactário Guimarães Duque, Instituto Nacional do Semiárido (INSA), mantendo parceria com essa instituição até o momento.

EQUIPE RESPONSÁVEL PELA CRIAÇÃO DOS SINAIS DAS PLANTAS EM LIBRAS

Allyson Ferreira Cabral

Concluiu o Ensino Médio na Escola João Barracão, Petrolina-PE. Trabalha no River Shopping. Membro da Associação de Surdos de Petrolina (ASP).

Cássia Djane de Alencar Luz Gomes

Francisco Everaldo Cândido de Oliveira

Mestrando em Educação, Cultura e Territórios Semiáridos (PPGESA/UNEB) Especialista em Educação Especial (FAK). Licenciado em Letras/Libras (UFPB) e Bacharelado em Teologia (FAK). Atualmente atua como Professor de Libras (IFBA, Jacobina-BA). Pesquisador no grupo de pesquisa do CNPQ “Fauna e Flora da Caatinga” linha de pesquisa (Libras).

Flavenilson Coelho Macedo

Concluiu o Ensino Médio na Escola Adelina Almeida, Petrolina-PE. Trabalha na Secretaria do Estado de Pernambuco e no Hospital Unimed Petrolina como auxiliar de farmácia. Membro da Associação de Surdos de Petrolina (ASP). Membro do grupo de estudo de “Fauna e Flora da Caatinga em Libras”.

José Eudes Alves da Silva

Especialista Lato Sensu em Língua Brasileira de Sinais na Faculdade Regional de Filosofia e Letras de Candeias, UNESI, Brasil. Graduado em Pedagogia pela Faculdade Geremário Dantas, Letras - Português pela Universidade de Pernambuco e pela Universidade Estadual da Bahia UNEB no curso Formação de Professores em Letras Libras (2019). Atualmente professor tradutor e Instrutor de Língua Brasileira de Sinais do Governo do Estado de Pernambuco e professor convidado nas disciplinas pedagógicas dos cursos de graduação e pós-graduação, polo EAD ISEPRO (Faculdade Superior de ensino Programus). Atua como pesquisadora no grupo de pesquisa do CNPQ “Fauna e Flora da Caatinga” linha de pesquisa (Libras).

Joyce Gomes de Alencar Oliveira

Mestra em Letras e Linguística pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Especialista em Libras pela UNIASSELVI - Centro Universitário Leonardo da Vinci. Graduada em Letras - Libras pela Universidade Federal de Santa Catarina. Tem experiência na área de Letras, com ênfase em Libras. Certificação do Prolibras de Proficiência no uso ensino da Língua Brasileira de Sinais -

Libras- Nível médio (2007) e Nível Superior (2010). Atualmente é professora de Língua Brasileira de Sinais e Literatura Surda em Universidade Federal de Campina Grande. Atua como pesquisadora no grupo de pesquisa do CNPQ “Fauna e Flora da Caatinga” linha de pesquisa (Libras).

Katiane Rodrigues Almeida

Concluiu o Ensino Médio na Escola Eduardo Coelho, Petrolina-PE. Membro da Associação de Surdos de Petrolina (ASP). Membro do grupo de estudo de “Fauna e Flora da Caatinga em Libras”.

Maria Nacelha Ferreira Oliveira

Mestra em Educação, Cultura e Territórios Semiáridos (PPGESA/ UNEB). Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Regional do Cariri (URCA). Bacharel em Teologia pela Faculdade Kurios. Licenciada em Letras / Libras pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB e Especialista em Educação Especial pela Faculdade Kurios, possui proficiência na tradução/interpretação da LIBRAS/Português/LIBRAS (PROLIBRAS 2006, MEC - UFSC), Proficiência no Uso e no Ensino da LIBRAS (PROLIBRAS 2010, MEC- UFSC). Atuou como Intérprete/tradutora da Língua Brasileira de Sinais- LIBRAS no curso de Serviço Social do Centro Universitário Leão Sampaio (2010-2014). Integrou o quadro de docentes da FATEC Cariri como professora de LIBRAS (2013, 2014). Atualmente é professora da Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF (2014) lecionando a disciplina de Comunicação em Educação - LIBRAS. Tem experiência na área de Educação. Interessa-se por pesquisas voltadas para a área da Educação de Surdos, Estudos da Tradução LIBRAS/Língua Portuguesa/LIBRAS, Ensino/aprendizagem da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS. Atua como pesquisadora no grupo de pesquisa do CNPQ “Fauna e Flora da Caatinga” linha de pesquisa (Libras).

Marli Gavioli

Especialista e Língua Brasileira de Sinais pelo INTA. Graduada em Pedagogia pela Universidade Vale do Acaraú (UVA). Graduada em Licenciatura Letras Libras pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Professora de Libras na Faculdade São Francisco de Juazeiro-BA (FASJ). Atua como pesquisadora no grupo de pesquisa do CNPQ “Fauna e Flora da Caatinga” linha de pesquisa (Libras).

Neilton Martins

Graduado em Pedagogia. Instrutor de Libras. Membro da Associação de Surdos de Petrolina (ASP). Membro do grupo de estudo de “Fauna e Flora da Caatinga em Libras”.

Neuraide Moraes Marinho

Especialista em Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), além de possuir proficiência na área. Professora Instrutora de LIBRAS do Estado de Pernambuco, também desenvolve trabalhos na área de tradução/interpretação - LIBRAS/Português. É Licenciada em Letras - Português e suas Literaturas pela UPE (2014) e em Pedagogia pela FAC. Tem interesse em desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão nas seguintes áreas: Língua Brasileira de Sinais, educação inclusiva, formação docente - inicial e continuada. Atua como pesquisadora no grupo de pesquisa do CNPQ “Fauna e Flora da Caatinga” linha de pesquisa (Libras).

Ramon Gonsalves da Silva

Especialista em Libras pela Faculdade Educacional da Lapa (FAEL). Especialista em Educação Especial e Inclusiva pela Faculdade de Educação Superior de Pernambuco (FAESPE). Graduado em Licenciatura Plena em Pedagogia pela Faculdade Entre Rios do Piauí (FAERPI). Proficiente em Tradução e Interpretação de Libras/LP pelo Centro de Apoio ao Surdo de Pernambuco (CAS-PE). Possui formação em Guia-intérprete (Grupo Brasil) e Sistema Braille de Leitura e Escrita

(NUMEL). cursando Psicanálise pelo Núcleo de Formação e Capacitação Profissional ACO. Possui experiência e formação na área Administrativa e Tecnológica de Informática, uma vez que trabalhou por 6 anos nesse ramo. Também possui experiência na área pedagógica atuando como coordenador pedagógico auxiliar em instituições de ensino. Atualmente é professor e assessor administrativo no Espaço Aprender +, professor de Libras da Universidade de Pernambuco (UPE) Campus Petrolina e tradutor/interprete de Libras/LP na Câmara Municipal de Vereadores de Petrolina Casa Plínio Amorim e no Centro de Atendimento Educacional Especializado (CAEE) de Remanso-BA. Atua como pesquisador no grupo de pesquisa do CNPQ “Fauna e Flora da Caatinga” linha de pesquisa (Libras).

Raquel Oliveira da Silva

Especialista em Língua Brasileira de Sinais (INTA). Graduada em Licenciatura Específica em Língua Portuguesa pela Universidade do Acaraú (UVA). Graduada em Licenciatura em Letras Libras pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Trabalha no IF Sertão-PE/ NAPNE como Intérprete Tradutora de Libras. Atua como pesquisadora no grupo de pesquisa do CNPQ “Fauna e Flora da Caatinga” linha de pesquisa (Libras).

DESENHOS DAS PLANTAS

Thiago Emanuel Rodrigues Novaes

FILMAGEM E EDIÇÃO DOS VÍDEOS (LIBRAS)

Francisco Everaldo Cândido de Oliveira