



*"Florescendo sob novos
e velhos desafios"*

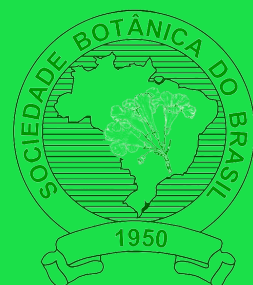
ANAIIS DO 42º ENCONTRO REGIONAL DE BOTÂNICOS

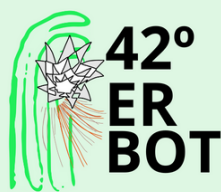
**XIV Workshop do Programa de
Pós-graduação em Biologia Vegetal da UFMG**

ORGANIZADORES

Rosy Mary dos Santos Isaías
Ígor Abba Arriola
Valquíria Ferreira Dutra

João Renato Stehmann
Renata Carmo de Oliveira





DIRETORIA SBB 2019-2022

Presidente

Tânia Regina dos Santos Silva (UEFS)

1ª Vice-presidente

Ana Maria Giuliatti-Harley (UEFS)

2º Vice-presidente

Jefferson Prado (IPA-SP/UNESP)

-São José do Rio Preto, SP)

Secretário geral

Glocimar Pereira da Silva (EMBRAPA)

1ª Secretária

Milene Maria da Silva Castro (UESB –
JEQUIÉ)

2ª Secretária

Gardene Maria de Sousa (UFPI)

Secretária adjunta

Taciana Barbosa Cavalcanti
(EMBRAPA)

1ª Tesoureira

André Luis da Costa Moreira (UnB)

2ª Tesoureira

Viviane Guzzo Carli Poelking (UESB)

REGIONAL SBB: MG, BA e ES

2022-2023

Diretora

Valquíria Ferreira Dutra (UFES)

Vice-diretora

Cláudia Elena Carneiro (UEFS)

Secretária

Rosy Mary dos Santos Isaias (UFMG)

Tesoureira

Luana Siva Braucks Calazans (UFES)

COMISSÃO ORGANIZADORA DO 42º ERBOT

Presidente

Rosy Mary dos Santos Isaias (UFMG)

Presidente de Honra

Danilo Rafael Mesquita Neves
(UFMG)

Vice-presidente

Renata Carmo de Oliveira (UFU)

Tesouraria

Luana Silva Braucs Calazans (UFES)

1º Secretário

Ígor Abba Arriola (UFMG)

2ª Secretária

Nayara Couto Moreira (UFMG)

Comissão Científica

João Renato Stehmann (UFMG)

Ana Silvia Franco Pinheiro Moreira
(UFU)

Valquíria Ferreira Dutra (UFES)

Paulo Eugênio Oliveira (UFU)

Francisco de Assis Santos (UEFS)

Comissão de Comunicação

Ígor Abba Arriola (UFMG)

Comissão de Publicação dos Anais

Ígor Abba Arriola (UFMG)

Rosy Mary dos Santos Isaias (UFMG)

Logomarca

Marco Anacleto (ICB-UFMG)

Identidade Visual do Evento

Ígor Abba Arriola (UFMG)

Diagramação e Arte Final

Ígor Abba Arriola (UFMG)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E56

Encontro Regional de Botânicos - MG, BA, ES. (42: 2022)

Anais do 42 Encontro Regional de Botânicos Minas Gerais, Bahia, Espírito Santo / Organizadores: Rosy Mary dos Santos Isaias. Ígor Abba Arriola. Valquíria Ferreira Dutra. João Renato Stehmann. Renata Carmo de Oliveira. : UFMG; PPGBV UFMG; UFU, 2022.

209 p. : il. Ebook

Edição em parceria entre as Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e a Universidade Federal de Uberlândia e com o Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal da UFMG, realizando o 42º ERBOT junto ao 14º Workshop do PPGBV-UFMG.

ISSN: **a confirmar**

1. Botânica. 2. Desenvolvimento Vegetal. 3. Biodiversidade. 4. Biogeografia. I. Workshop do Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal da UFMG. II. Título.

CDD: 581

CDU: 581

SUMÁRIO

O EVENTO 4

PLANTA SÍMBOLO 5

PROGRAMA 6

RESUMOS 13

- **PALESTRA INTERNACIONAL 14**

- **PALESTRAS MAGISTRAIS 17**

- **14º WORKSHOP PPGBV-UFMG 26**

1. **BIOLOGIA REPRODUTIVA 35**

2. **BOTÂNICA ESTRUTURAL 43**

3. **COLEÇÕES BOTÂNICAS 74**

4. **ECOLOGIA VEGETAL 80**

5. **ENSINO DE BOTÂNICA 102**

6. **ETNOBOTÂNICA 113**

7. **FISIOLOGIA VEGETAL 116**

8. **FITOQUÍMICA 148**

9. **FLORÍSTICA E FITOGEOGRAFIA 160**

10. **PALINOLOGIA 196**

11. **SISTEMÁTICA VEGETAL 201**

MINICURSOS 207

MENSAGEM FINAL 208

O EVENTO

O 42º Encontro Regional de Botânicos promovido pela Sociedade Botânica do Brasil (SBB), Regional Minas Gerais, Bahia e Espírito Santo consolidou este evento tradicional como um espaço coletivo de articulação, troca de experiências, momentos de congregação de profissionais, estudantes de graduação e pós-graduação e dirigentes de entidades ligadas à Botânica e ao meio ambiente. Nesta edição, pela primeira vez, inovamos por meio da parceria estabelecida entre duas universidades, a Universidade Federal da Minas Gerais (UFMG) e a Universidade Federal de Uberlândia (UFU, como universidades anfitriãs, e com o Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal da UFMG, realizando o **42º ERBOT** junto ao **14º Workshop do PPGBV-UFMG**.

Dado o momento atual de readaptação e retomada da ocupação presencial dos espaços acadêmicos, após um longo período de distanciamento necessário devido à pandemia de COVID-19, optamos por realizar um **evento híbrido**, com palestras, mesas-redondas, reuniões e assembleias ocorrendo de modo remoto, mas dando oportunidade para que mini-cursos e exposições ocorressem presencialmente durante o período de **6 a 10 de julho de 2022**.

Nestes dias, foram ministrados 10 minicursos (2 on-line, 8 presenciais nas diversas instituições: UFMG, UEFS, UFU, UFV, UFVJM, 5 palestras e 7 mesas-redondas. O público on-line e presencial contou com 392 participantes inscritos.

Este e-book, traz a coletânea de 159 trabalhos que foram apresentados em 11 seções temáticas: 1. Biologia Reprodutiva, 2. Botânica Estrutural, 3. Coleções Botânicas, 4. Ecologia Vegetal, 5. Ensino de Botânica, 6. Etnobotânica, 7. Fisiologia Vegetal, 8. Fitoquímica, 9. Florística e Fitossociologia, 10. Palinologia e 11. Sistemática Vegetal.

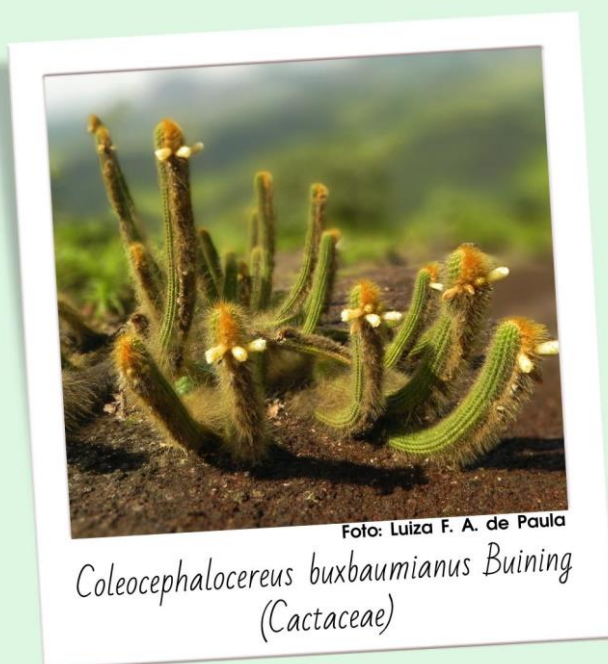
Apresentamos este registro do 42º ERBOT e 14º Workshop do PPGBV-UFMG esperando que seja consultado por necessidade ou prazer de revisitar mais um passo da história botânica da regional MG, BA, ES da SBB.

A Comissão Organizadora

PLANTA SÍMBOLO

A planta símbolo da 42ª edição do ERBOT, no ano de 2022, foi o *Coleocephalocereus buxbaumianus* Buining, (Cactaceae) conhecido como mandacaru-de-topete ou facheiro-das pedras. Os nomes populares remetem a duas características da espécie, uma morfológica e outra ecológica. Este cacto colunar possui um topete, que nada mais é que a inflorescência lateral, chamada cefálio, contendo cerdas que protegem os botões florais, que lembra uma crista ou corte de cabelo moicano. Outra característica é o ambiente onde vive, a pedra, isto é, os afloramentos rochosos encontrados nos estados da Minas Gerais, Bahia e Espírito Santo.

A espécie é caracterizada pela beleza dos cladódios (caule especializado em armazenar água) de seus indivíduos e por sua distribuição restrita aos três estados da Regional da Sociedade Botânica do Brasil. Além disso, este cacto simboliza força, luta e garra, representadas em sua capacidade de adaptação a um ambiente hostil (para muitas espécies) que são os afloramentos rochosos. Um lindo e excelente exemplo de superação das dificuldades, e que inspiram o nosso tema "Florescendo sob novos e velhos desafios". Apesar de toda sua importância para o ambiente e para o conhecimento, uma das subespécies, *C. buxbaumianus* subsp. *aurisetus* (Ritter) N.P.Taylor & Zappi, encontra-se ameaçada de extinção (vulnerável) em face à degradação ambiental, especialmente, aquela causada pela mineração. Para nós botânicos, trata-se de uma espécie-bandeira para conservação da vegetação sobre afloramentos rochosos, representada por uma flora peculiar, com muitas espécies endêmicas.





Programa

Quarta-feira (06/07)

9 – 10h

CERIMÔNIA DE ABERTURA

10 – 11H

PALESTRA MAGISTRAL

Towards a more comprehensive understanding of fog foliar water uptake (Prêmio CAPES de Teses - Biodiversidade 2021)

Dra. Daniela Boanares, UFMG

11 – 13h15

SESSÃO VÍDEO-PÔSTERES 1

13h30 – 15h

MESA-REDONDA PPGBV-UFMG

Atualidades em Biologia Reprodutiva e do Desenvolvimento Vegetal

Anna Guimarães Alencar (PPGBV-UFMG) - Biologia floral e ecologia de polinização de *Aosa rostrata* (Loasaceae)

Cíntia Aparecida Teixeira Araújo (PPGBV-UFMG) - Fatores abióticos podem modular demandas reprodutivas conflitantes no musgo *Octoblepharum albidum* Hedw.?

Paulo Vitor Paiva Ribeiro (PPGBV-UFMG) - Caracterização genética da regulação hormonal em mutante para o gene MADS-box APETALA3 de tomateiro (*Solanum lycopersicum* L. cv. 'Micro-Tom') no desenvolvimento do ovário e na regulação da partenocarpia.

15 – 17h

MESA-REDONDA

Estudos em Cactaceae no Brasil - diferentes usos de ferramentas

Coordenador: Dr. Diego Rafael Gonzaga (IP/JBRJ)

Dra. Daniela Cristina Zappi (UnB) - **Endêmico do Leste do Brasil, o gênero *Coleocephalocereus* e seus interessantes atributos morfológicos e ecológicos**

Dra. Patricia Soffiatti (UFPR) - **Anatomia de Cactaceae: desafios e perspectivas**

Dr. Evandro Marsola de Moraes (UFSCar) - **Avanços nas inferências filogenéticas da família Cactaceae**

Dra. Lidyanne Yuriko Saleme Aona (UFRB) - **Quem poliniza os cactos brasileiros?**

17h – 18h45

SESSÃO VÍDEO-PÔSTERES 2

19 – 20h30

MESA-REDONDA

O ensino de Botânica na Perspectiva da BNCC

Coordenadora: Dra. Renata Carmo Oliveira (UFU)

Dra. Luciana Nascimento Custódio (PM-Uberlândia) - **Experiências na perspectiva do ensino interdisciplinar e no retorno presencial**

20h40 – 22h

SESSÃO VÍDEO-PÔSTERES 3

Quinta-feira (07/07)

9 – 10h

PALESTRA

O efeito da formação regional de taxonomistas: um estudo de caso com Araceae

Dr. Rodrigo Theófilo Valadares, UFES

10 – 11h

SESSÃO VÍDEO-PÔSTERES 4

11h15 – 12h30

MESA-REDONDA PPGBV-UFMG

Atualidades em Biodiversidade e Biogeografia do Cerrado

Márcio Venícius Barbosa Xavier (PPGBV-UFMG) - Biogeografia de cerrado sensu stricto

Mateus Fernandes de Oliveira (PPGBV-UFMG) - Engenheiros de ecossistemas: quem são as crostas biológicas do solo?

Aldineia Buss (PPGBV-UFMG) - Características morfofisiológicas de duas espécies arbóreas, *Dimorphandra exaltata* Schott e *Dimorphandra mollis* Benth., e do putativo híbrido dessas espécies, *Dimorphandra wilsonii* Rizzini

13h30 – 15h

MESA-REDONDA PPGBV-UFMG

Atualidades em Interações Bióticas e Abióticas

Lucas Chagas Oliveira (PPGBV-UFMG) - A frústula como defesa induzível: relação entre a presença de predadores zooplancctônicos e a deposição de sílica na frústula de diatomáceas

Orvalina Augusta Teixeira (PPGBV-UFMG) - Dispersão de Briófitas por Minhocas.

Ígor Abba Arriola (PPGBV-UFMG) - Influência da química do solo sobre a infestação de *Ditylenchus gallaeformans* em *Miconia corallina*

15h – 16h30

MESA-REDONDA

Serviços Ambientais e Diversidade Vegetal

Coordenador: Dr. Paulo Eugênio de Oliveira (UFU)

Dr. Paulo Eugênio Oliveira (UFU) - **Serviços ambientais e a flora do Cerrado**

Dra. Islaine Azevedo (UNIMONTES) - **Diversidade florística e funcional em ecossistema de vereda**

Dra. Gracielle Bragança (UFMG) - **Galhas e os serviços ambientais**

16h45 – 19h

SESSÃO VÍDEO-PÔSTERES 5

19 – 20h30

MESA-REDONDA

Educação Inclusiva e Ensino de Botânica

Coordenadora: Dra. Annelise Frazão (USP e NDEI-SBB)

Dra. Annie Gomes Redig (UERJ) - **Inclusão e diversidade na prática educacional**

Dr. Ana Bossler (UFTM) - **O que nos contam as folhas caídas sobre as calçadas?**

Eduarda Emerick (Museu do Amanhã, Rio de Janeiro) - **Experiência inclusiva como estudante em formação com botânica, como pessoa com deficiência visual**

20h40 - 22h

SESSÃO VÍDEO-PÔSTERES 6

Sexta-feira (08/07)

9 - 10h

PALESTRA

Afinal, preservar é inovar?

Dra. Jeanine Oliveira, Projeto Manuelzão

10 - 11h

**Reunião com os Coordenadores de Pós-graduação de MG, BA e ES:
Desafios e perspectivas no contexto atual**

Coordenador: Dr. Paulo Eugênio de Oliveira (UFU)

11 – 13h20

SESSÃO VÍDEO-PÔSTERES 7

13h30 – 14h30

PALESTRA INTERNACIONAL

Fabaceas invasoras de Iberoamerica

Dr. Narciso Aguilera, Universidad de Concepción-Chile

14h30 – 18h

Assembléia Sociedade Botânica do Brasil - Regional MG, BA e ES

17h45 – 19h

SESSÃO VÍDEO-PÔSTERES 8

19 – 20h

PALESTRA MAGISTRAL

Plantas Trapaceiras

Dr. João Custódio Fernandes Cardoso, UNIFAL

20h – 20h30

CERIMÔNIA DE ENCERRAMENTO



Resumos

The logo consists of a bright green, irregular, bean-like shape centered on a solid light blue background. Inside this green shape, the words "Palestra" and "Internacional" are written in a black, elegant cursive script, stacked one above the other.

*Palestra
Internacional*

FABÁCEAS INVASORAS EN IBEROAMÉRICA: IMPACTOS Y DESAFÍOS**Narciso AGUILERA¹ & Lubia M. GUEDES¹**¹Laboratorio de Semioquímica Aplicada, Facultad de Ciencias Forestales, Universidad de Concepción, Chile[\(naraguilera@udec.cl\)](mailto:naraguilera@udec.cl)

La familia Fabaceae incluye aproximadamente 19.350 especies en casi todo el mundo. De ellas, al menos 27 especies son invasoras y provocan impactos relevantes a la biodiversidad de diversos ecosistemas y agroecosistemas; fundamentalmente a las plantas nativas y a las plantas cultivadas de interés alimentario. Por este motivo, se fundó la Red de Fabáceas Invasoras en Iberoamérica (RFII) representada por Brasil, México, España, Portugal, Cuba y Chile. La misma se enfoca a estudiar los impactos positivos y negativos que las fabáceas invasoras causan en diferentes ecosistemas. Además, profundiza en las relaciones bióticas interespecíficas mediadas por compuestos químicos que se establecen entre las fabáceas invasoras y las plantas nativas.

Dentro de las fabáceas invasoras más estudiadas por la RFII se encuentran las siguientes: *Acacia dealbata* Link (Mimosoideae), *Ulex europaeus* L. (Faboideae), *Lupinus arboreus* Sims (Faboideae), *Teline monspessulana* (L.) L.A.S. Johnson (Faboideae), *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit. (Mimosoideae), *Acacia melanoxylon* R. Br. (Mimosoideae), *Cytisus striatus* (Hill) Rothm. (Faboideae), *Lotus corniculatus* L. (Faboideae) y *Dichrostachys cinerea* (L.) Wight & Arn. (Mimosoideae). Varias de dichas especies coinciden en los países que integran la RFII. Los países con mayor endemismo se muestran muy frágiles frente al avance colonizador de las fabáceas. Las islas oceánicas corren los mayores riesgos; como el caso de Cuba, donde el 13% del territorio está cubierto por *D. cinerea* y más del 50% de los terrenos ganaderos están infectados por la mencionada especie. Otros países continentales como Chile corren riesgos similares, debido a que funcionan como islas, al estar flanqueados por grandes accidentes geográficos (Cordillera de los Andes, Antártica, Desierto de Atacama, Océano Pacífico). También Chile posee territorios insulares que están fuertemente amenazado por fabáceas invasoras; particularmente *U. europaeus* presiona y reduce poblaciones de plantas nativas en el archipiélago de Chiloé y en Isla Santa María.

En el archipiélago de Chiloé, *U. europaeus* constituye un factor de riesgo para el hábitat natural de pingüinos y de otras aves nativas o migratorias, que anidan temporalmente en algunas de sus islas. Esta invasora tiene alto poder combustible, como la mayoría de las mencionadas anteriormente, y son responsables de la generación de incendios frecuentes. En la Isla Santa María *U. europaeus* forma extensos monocultivos, pues existe una gran erosión biótica, los propágulos

tienen suficientes nichos vacíos para establecerse y el frente de colonización puede avanzar sin limitaciones.

Erróneamente se ha intentado controlar a la mayoría de dichas invasoras mediante la quema o arrancarlas de raíz con bulldozers. Por lo general, las fabáceas invasoras se reproducen eficientemente de forma gámica y agámica; garantizan grandes bancos de semillas y los restos de raíces o plantas quemadas rebrotan con facilidad. La mirmecocoria es un factor decisivo para la colocación de semillas bajo el bosque nativo, y después de los incendios forestales, se activa la germinación de las invasoras posicionándose como vegetación pionera.

En recorridos observacionales de campo en España, Portugal, Cuba y Chile hemos podido notar, que varias fabáceas invasoras son capaces de cohabitar sin que unas comprometan la supervivencia de otras. Tal es el caso de *A. dealbata* y *A. melanoxydon*, de *A. dealbata*, *U. europaeus* y *T. monspessulana*, o también *U. europaeus* y *L. arboreus*. Muchas veces se nota una franja divisoria entre unas y otras a manera de pacto de no agresión, que las hace coexistir y formar frentes de colonización combinados que pueden ser mucho más agresivos contra las plantas nativas.

El Laboratorio de Semioquímica Aplicada (LSqA) de la Universidad de Concepción, se ha enfocado a estudiar las relaciones que se establecen –mediadas por aleloquímicos– entre varias de estas fabáceas invasoras con respecto a especies nativas arbóreas de interés maderero y no maderero. Dentro de las nativas se incluyen *Quillaja saponaria* Molina (Quillajaceae), *Nothofagus obliqua* (Mirb.) Oerst. (Nothofagaceae), *Cryptocarya alba* (Molina) Looser (Lauraceae) y *Acacia caven* (Molina) Seigler & Ebinger (Mimosoideae). En todos los casos las fabáceas han provocado reducción y/o retardo en el proceso de germinación de las nativas, ralentización de la dinámica de crecimiento radicular y aéreo, diferentes grados de daños foliares, modificaciones tisulares, alteraciones fisiológicas y comprometen la supervivencia de las plantas nativas. Los aleloquímicos responsables de estos efectos fundamentalmente son alcaloides quinolizidínicos (e.g. citisina, afilina, anagirina, lupanina); así como varios compuestos de naturaleza fenólica. Todos los estudios se sustentan en bioensayos *in vitro* y experimentos en suelo procedente de los bosques nativos y de las zonas invadidas. Los mismos se llevan a cabo en cámara de crecimiento que simula las condiciones ambientales naturales, donde se producen o se pueden producir dichas interacciones bióticas interespecíficas. Estas investigaciones proporcionan bases científicas robustas para contribuir al manejo de las fabáceas invasoras y minimizar los riesgos a las especies nativas. (FONDECYT)



*Palestras
Magistrais*

TOWARDS A MORE COMPREHENSIVE UNDERSTANDING OF FOG FOLIAR WATER UPTAKE*

Daniela BOANARES^{1,2}

¹Instituto Tecnológico Vale; ²Universidade Federal de Minas Gerais.

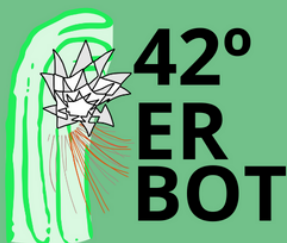
(danielaboanares@gmail.com)

***Prêmio CAPES de Teses Biodiversidade 2021**

O ciclo da água comumente conhecido com o movimento ascendente da água das raízes até as folhas e finalmente para a atmosfera. Esse fluxo foi nomeado como continuum solo- planta-atmosfera. No entanto, diferentes estratégias moleculares, fisiológicas e bioquímicas são acionadas, rapidamente ou mais tardiamente, quando as plantas enfrentam estresse por falta de água. Uma estratégia que as plantas possuem para diminuir a perda de água por transpiração ou até mesmo para sua hidratação é através da absorção foliar de água (foliar water uptake – FWU). Essa estratégia caracteriza o movimento contrário da água ao fluxo no Sistema-solo-planta-atmosfera. Esta absorção foliar acontece quando a água ultrapassa a superfície da folha em resposta ao gradiente de potencial hídrico difundindo-se para os tecidos internos da folha. A FWU pode ocorrer durante e logo após as diversas formas de precipitação, como a neblina.

Um exemplo de ecossistema tropical no qual a neblina é um evento atmosférico frequente é o campo rupestre ferruginoso, que ocupa nos topos de morros no Quadrilátero Ferrífero. Devido à marcada sazonalidade e pela presença de fisionomias campestres ocorrendo sobre afloramentos rochosos ricos em ferro como itabiritos ou cangas, acredita-se que a vegetação sobre esse ecossistema experimente períodos de déficit hídrico durante a estação seca. Além do mais, já foi verificado a estratégia de FWU em algumas espécies desse ecossistema. No entanto, as plantas têm capacidades distintas de absorver água pelas folhas e essa característica decorre de atributos particulares de cunho morfológico, anatômico e ultraestrutural. Esses atributos, consequentemente, contribuem para as diferentes respostas ecofisiológicas, de caráter bioquímico e fenológico.

Utilizando dois ecossistemas (Campo rupestre ferruginoso e ecotone-mediterraneo-temperado) e também sete espécies com diferentes capacidades de absorção foliar de água verificamos a influência da FWU em todos os atributos descritos acima e a importância da neblina para a ocorrência destas espécies nestes dois ambientes. A ultraestrutura celular, tem uma relação entre as ornamentações de cera epicuticular, a composição química da cera cuticular e da parede celular, com as diferentes capacidades de absorção foliar de água. A proporção dos componentes da cera e da parede celular interfere nas diferentes estratégias de absorver água rápido, porém em menor



PALESTRAS MAGISTRAIS

6 a 10 de julho de 2022

quantidade ou mais lentamente, mas em maior quantidade. A FWU interferiu negativamente na assimilação de CO₂, mas essa interferência foi breve e evitou a perda de água através da transpiração, aumentando o status hídrico da planta na estação seca, onde a única forma de precipitação é a neblina. A neblina demonstrou ter um papel fundamental na melhoria do status hídrico das espécies na estação seca na presença de neblina. Entre as estratégias de FWU, as espécies que absorvem lentamente uma quantidade maior de água tiveram melhor desempenho fotossintético com maior aumento da termotolerância e diminuição e/ou desaparecimento da fotoinibição comparado com as espécies que absorvem água mais rapidamente, mas em menor quantidade.

O metabolismo oxidativo também foi associado às estratégias de FWU. As espécies que apresentam a estratégia de maior velocidade de absorção foram também as mais sensíveis, já que houve aumento de espécies reativas ao oxigênio comparado com aquelas que possuem a estratégia de absorver mais lentamente maior quantidade de água. Já foi demonstrado indiretamente em alguns destes parâmetros (trocas gasosas, eficiência fotossintética, termotolerância e metabolismo oxidativo) e diretamente através de medidas de potencial hídrico das plantas na estação seca com neblina, a importância da neblina no campo rupestre ferruginoso. Assim, visando avaliar a importância da neblina em outro ecossistema, foram utilizadas duas espécies do ecótono mediterrânico e temperado, visto que pesquisas da Universidade Autônoma de Barcelona, verificaram diferentes respostas no crescimento dessas espécies em relação à neblina. Como esperado, foram mostradas respostas fisiológicas diferentes em relação à prevenção de fotoinibição e melhora dos índices vegetativos na presença de neblina. Além disso, neblina interferiu na fenologia de uma espécie decídua até então nunca verificado, ou seja, a manutenção das folhas de uma espécie decídua em condições de estresse hídrico minimizado pela ocorrência de neblina. Com a diminuição nos eventos de neblina, ocorre uma aceleração da queda foliar.

Para finalizar, compilamos todas as principais vias de entrada de água a partir das folhas para aprimorar o modelo o ciclo da água no Sistema atmosfera-planta-solo que é ainda difundido de forma incompleta. O conhecimento de como cada estratégia interfere nestes atributos ajudará na escolha de espécies mais adaptadas aos futuros cenários climáticos para a revegetação destes ecossistemas, e também contribuirá na previsão do cenário das possíveis mudanças na paisagem e quais as espécies serão mais susceptíveis ou tolerantes a essas mudanças. Foi demonstrado que a neblina tem um papel importante para todas as espécies estudadas nos distintos ecossistemas, sendo um fenômeno meteorológico importante e necessário para a sobrevivência destas plantas.

PLANTAS TRAPACEIRAS

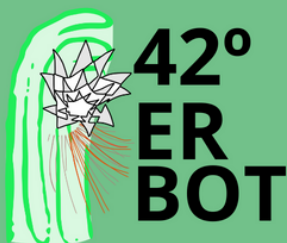
João Custódio Fernandes CARDOSO¹

¹Universidade Federal de Alfenas.

(juaocustodio@hotmail.com)

Plantas são organismos importantes na manutenção da vida na terra, sendo responsáveis pela maior parte da produtividade primária líquida, parte da produção de oxigênio e estabilidade climática. Como as plantas são organismos sésseis, elas são comumente tidas como seres passivos, inanimados, insensitivos e irresponsivos. Essa ideia acompanha a humanidade desde seus primórdios, como no caso de Aristóteles que propôs que as plantas têm uma alma vegetativa, enquanto os animais têm uma alma sensitiva e os humanos uma alma racional, mais “evoluída”. Essa ideia começou a ser refutada mais recentemente com os estudos de Charles Darwin e seu filho, Francis Darwin, sobre movimentos vegetais, que foram a base para o entendimento do fototropismo mediado por auxinas. De lá para cá, sabe-se que as plantas são organismos complexos com sensibilidade, comunicações intra e interespecífica e até mesmo aprendizado. Além disso, sabe-se que diversas plantas são tidas como “trapaceiras”, uma vez que usam de sinais e estratégias desonestas que viabilizam o cumprimento de seu modo de vida.

Como uma determinada planta coocorre com vários outros organismos, existe uma série de interações ecológicas possíveis. Sabe-se que as interações se distribuem ao longo de um continuum, podem ser positivas, neutras ou negativas. Assim, plantas trapaceiras obtêm resultados positivos das interações enquanto exercem efeitos negativos nos outros interagentes. Por exemplo, vários animais têm sistemas de processamento de informação complexos possibilitados pela cognição desenvolvida. Plantas podem então emitir sinais honestos, *i.e.*, sinalizando uma estratégia que condiz com tais sinais, ou desonestos, *i.e.*, sinalizando uma estratégia que não condiz com o sinal. Esses sinais farão com que os animais processem tal informação e tenham uma resposta, podendo ou não ter sido vítimas das informações enganosas das plantas. Em interações muito frequentes, isso faz com que ambos animais e plantas coevoluam numa corrida armamentista de adaptações e contra-adaptações (*i.e.*, hipótese da Rainha Vermelha). A trapaça tende a favorecer plantas de diversas maneiras, tais como possibilitando crescimento, defesa e polinização. Apesar de outros benefícios serem plausivelmente possíveis (*e.g.*, germinação e dispersão), aqui trataremos dessas três maneiras, discutindo a diversidade de mecanismos dentro de cada uma pelas quais plantas podem se beneficiar trapaceando outros organismos.



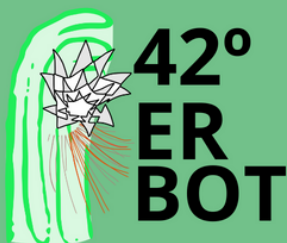
PALESTRAS MAGISTRAIS

6 a 10 de julho de 2022

Apesar de serem organismos autótrofos na maioria das vezes, plantas podem obter maiores taxas de crescimento através de trapaças, ou até mesmo crescerem exclusivamente usando essa estratégia. Por exemplo, plantas parasitas possuem estruturas especializadas chamadas de haustórios que penetram os tecidos das plantas hospedeiras. O parasitismo pode ser considerado uma trapaça porque a planta hospedeira tem seus recursos drenados e uma redução em seu fitness. Plantas hemiparasitas drenam seiva bruta do xilema das hospedeiras, e realizam sua própria fotossíntese. Por outro lado, plantas holoparasitas drenam seiva elaborada do floema. Como elas obtêm energia diretamente de suas hospedeiras, essas plantas não são fotossintetizantes, muitas vezes apresentando aspectos atípicos sem pigmentos e algumas crescendo no subterrâneo. A evolução do parasitismo é interessante, uma vez que os ancestrais eram não parasitas, passando pelo hemiparasitismo facultativo, seguido do hemiparasitismo obrigatório, até o estado mais derivado do holoparasitismo. O parasitismo é uma estratégia relativamente bem difundida, uma vez que existem aproximadamente 4,750 spp. distribuídas em 19 famílias botânicas e tendo evoluído independentemente pelo menos 12 vezes.

Outra estratégia de crescimento em plantas mediada por trapaça é a predação. Plantas carnívoras estão entre as mais incessantes do mundo porque elas invertem a lógica natural onde os animais é que se alimentam das plantas. Charles Darwin também se interessou por plantas carnívoras e escreveu um livro sobre elas. Entretanto, a primeira demonstração empírica de que a captura de presas tem um efeito positivo no crescimento veio depois através dos trabalhos de seu filho, Francis Darwin com *Drosera rotundifolia* (Droseraceae). Apesar de serem chamadas de plantas carnívoras, elas não se alimentam da energia contida nos insetos através da absorção de moléculas complexas. Pelo contrário, elas ainda são autótrofas e digerem os insetos até obterem micronutrientes suplementares. Assim, plantas carnívoras geralmente estão associadas a solos pobres em áreas úmidas, onde existe a lixiviação contínua dos micronutrientes do solo. As folhas modificadas dessas plantas funcionam como armadilhas complexas que atraem e capturam presas. Muitas dessas são insetos, mas até mesmo vertebrados podem ser capturados como pequenos mamíferos e répteis. Assim, plantas carnívoras possuem várias sinalizações desonestas que enganam as presas que são mortas e digeridas através de fluídos que contêm enzimas proteases especializadas (*i.e.*, que quebram proteínas).

Existem aproximadamente 860 spp. de plantas carnívoras, sendo que a estratégia evoluiu independentemente seis vezes. Entre as plantas carnívoras mais emblemáticas, pode-se citar as *Drosera* spp. (Droseraceae), que possuem tricomas glandulares pegajosos que capturam as presas, que então são envoltas pelo movimento de enrolar das folhas. Além dessas, as *Dionaea* spp.



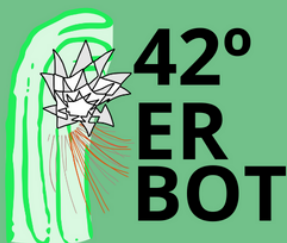
PALESTRAS MAGISTRAIS

6 a 10 de julho de 2022

(Droseraceae) tem folhas que se assemelham a duas valvas. Quando uma presa passa pelo interior dessas valvas, tricomas tectores especializados transmitem a informação e elas se fecham uma com a outra, deixando a presa imobilizada. Ainda, algumas plantas carnívoras tais como *Nepenthes* spp. (Nepenthaceae), *Cephalotus* spp. (Cephalotaceae) e *Darlingtonia californica* (Sarraceniaceae) possuem uma morfologia de vaso que acumula líquido em seu interior responsável por afogar e digerir as presas. Essas plantas possuem vários mecanismos para atração (*e.g.*, cores, cheiro e néctar) e formação de superfícies escorregadias responsáveis pela captura das presas pela ação da gravidade. Por fim, existem as *Utricularia* sp. (Lentibulariaceae) que ocorrem em ambientes alagados e possuem pequenas bolsas chamadas de utrículos em contato com água. O utrículo fica armado com pressão negativa em relação ao meio. Quando uma presa (*i.e.*, algum organismo planctônico) toca nas cerdas que saem da abertura do utrículo, esse é deflagrado e a pressão interna se iguala a externa, sugando água para seu interior e trazendo a presa junto, que então será digerida.

Outras estratégias de trapaça que podem viabilizar o crescimento de plantas são a alelopatia, hábito estrangulador e de trepadeiras. Na alelopatia, uma planta produz compostos tóxicos que inviabilizam o crescimento de outras plantas ao seu redor, como no caso dos *Eucalyptus* spp. Por outro lado, plantas estranguladoras se estabelecem inicialmente em cima de outras plantas numa relação de inquilinismo, usando essas hospedeiras apenas como sustentação para seu crescimento. Entretanto, com o passar do tempo, especialmente depois que as raízes tocam o solo e encontram água e nutrientes, a planta hospedeira é estrangulada até a morte e a planta estranguladora se estabelece definitivamente no local. As figueiras (*Ficus* spp.) talvez sejam o exemplo mais emblemático de planta estranguladora. Por fim, muitas lianas crescem em cima de outras plantas, obtendo acesso a plena luz do sol. Dependendo de sua densidade, essas plantas podem bloquear a luz que chega nas plantas subjacentes, reduzindo o potencial fotossintético e às vezes até levando à morte.

Como as plantas são a base das teias alimentares, elas sofrem com a frequente pressão seletiva de herbívoros dos mais variados tipos. Assim, existem várias estratégias de defesa. Por exemplo, a presença de espinhos e tricomas são estratégias honestas, uma vez que essas estruturas são legítimas. Mais do que resistir aos ataques de herbívoros através de estruturas especializadas e compostos químicos custosos, as plantas geralmente evitam tais ataques. Uma vez que estão interagindo com herbívoros que possuem processamento cognitivo complexo, plantas também podem se valer de sinais desonestos que enganam os herbívoros e reduzem as chances de serem consumidas. Elas podem passar despercebidas no ambiente ou sinalizar informações falsas que não condizem com a realidade. Por exemplo, a camuflagem, que é se manter imperceptível se mesclando ao plano de fundo, é comum



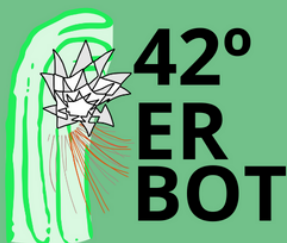
PALESTRAS MAGISTRAIS

6 a 10 de julho de 2022

em diversas estruturas de plantas como sementes com coloração similar ao solo ou folhas cobertas por areia em ambientes arenosos.

O mimetismo também pode acontecer como estratégia de defesa, onde as estruturas de uma planta imitam outras estruturas ou organismos. Por exemplo, algumas plantas possuem estruturas puntiformes semelhantes a espinhos, apesar de serem estruturas macias. Outras plantas possuem folhas com coloração amarronzada na face abaxial, que passa a ideia de já estarem secas e impalatáveis quando algum herbívoro olha de baixo, apesar de serem normalmente verdes na face adaxial. Algumas folhas possuem recortes na margem ou até mesmo furos no limbo que se parecem com marcas de herbivoria e tendem a fazer alusão à baixa qualidade do tecido que supostamente já foi previamente danificado. É possível que algumas plantas realizem mimetismo Batesiano sofisticado como no caso de algumas herbáceas do gênero *Lamium* sp. que aparentemente imitam plantas urticantes que co-ocorrem (*Urtica* sp.). Ainda, algumas plantas possuem regiões específicas de pigmentação em folhas e frutos que tendem a imitar a presença de fungos. De maneira similar, outras plantas apresentam manchas semelhantes a líquens em caules jovens (macios e ricos em nutrientes), que tendem a fazer alusão a um tecido mais antigo e pouco palatável. Por fim, existem casos impressionantes onde plantas imitam inclusive animais. Alguns frutos, especialmente de Fabaceae, são compridos e cilíndricos e possuem pigmentação que lembra lagartas aposemáticas. Ainda, algumas Passifloraceae apresentam regiões puntiformes com coloração amarelada nas folhas, que imitam ovos de lagarta e um local já saturado, reduzindo assim a chance de oviposição por borboletas. Outras superfícies vegetais apresentam pigmentação em forma de pontilhamentos escuros que passam a ideia da presença de formigas enquanto outras produzem estruturas em forma de fios em tecidos jovens que lembram a presença de aranhas construtoras de teia.

Como estratégias de defesa menos comumente difundidas na literatura, têm-se os “efeitos de confusão”, onde superfícies foliares com padrões variegados tendem a enganar os herbívoros sobre a real forma, localização e identidade das folhas. Isso tende a confundir herbívoros de onde começar a consumir uma folha de difícil localização no espaço tridimensional, além de dificultar o pouso de insetos pelo mesmo motivo. Por fim, existem os “métodos estatísticos” adotados por algumas plantas, onde as plantas usam de fatores numéricos para reduzirem as chances de encontro. Por exemplo, a frutificação em massa tende a ultrapassar a taxa de consumo de herbívoros, fazendo com que várias sementes sobrevivam e possam germinar. A floração esporádica bem como a raridade de uma espécie também foram sugeridas como técnicas de redução da herbívora, já que elas tendem a reduzir as taxas de encontro e a especialização de herbívoros nos recursos mais abundantes.

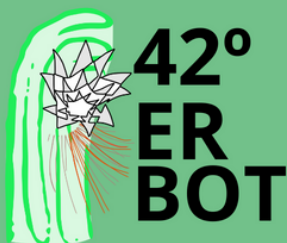


PALESTRAS MAGISTRAIS

6 a 10 de julho de 2022

Por fim, as plantas, especialmente as angiospermas, necessitam do processo de polinização para sua reprodução. Essa é, na maioria das vezes, realizada por agentes bióticos. A polinização é geralmente tida como uma interação mutualística onde as plantas obtêm o transporte efetivo dos grãos de pólen até os estigmas, enquanto os polinizados obtêm recursos tais como néctar, óleo, pólen para alimentação e resinas. As flores são estruturas elaboradas que tem diversos atrativos que tem o papel de chamar a atenção dos polinizadores, tais como cores, forma e cheiro. Entretanto, algumas plantas possuem atrativos, sendo visitadas e polinizadas, mas não recompensam os polinizadores com nenhum recurso. Esse tipo de trapaça na reprodução é chamado de polinização por engano/engodo, especificamente. A primeira menção sobre isso foi feita pelo botânico Christian Konrad Sprengel que reconheceu que provavelmente algumas orquídeas do gênero *Orchis* não tinham recurso e aparentemente enganavam as abelhas. Curiosamente, essa ideia foi posteriormente questionada por Charles Darwin que advogou, erroneamente, que o néctar poderia ser extravasado à medida que as abelhas realizassem pequenas fissuras no tecido vegetal. De lá para cá, hoje os sistemas de polinização por engano são relativamente bem conhecidos, podendo envolver casos especializados de imitação de modelos florais específicos da comunidade (*i.e.*, mimetismo Batesiano), ou casos mais gerais sem que haja a presença de um modelo ou grupo de modelos específicos (*i.e.*, engodo generalizado).

Por exemplo, o engodo alimentar ocorre quando as flores simulam recursos alimentares inexistentes. Esse tipo de engodo pode envolver mimetismos de néctar, como o caso de algumas orquídeas *Disa* spp. que imitam flores de *Watsonia* spp. (Iridaceae). Ainda podem ocorrer mimetismos de pólen e óleo, como o caso das orquídeas do gênero *Cyrtopodium* que aparentemente imitam flores de Malpighiaceae, sendo que ambas são polinizadas por abelhas Centridinii (coletoras de óleo). Outro tipo de trapaça na polinização trata-se do engodo sexual, onde as flores imitam parceiras sexuais e atraem machos de vespas, abelhas e besouros que estejam atrás de fêmeas para reprodução. Esse tipo de polinização é muito específico, envolvendo morfologias elaboradas e imitação de feromônios sexuais que atraem geralmente apenas uma única espécie. Apesar disso, ele é efetivo uma vez que os machos podem até mesmo ejacular nas flores. Eles são relatados principalmente nas orquídeas *Ophrys* spp. da Europa e em várias orquídeas australianas. Por fim, existe o engodo de local de oviposição onde algumas flores atraem fêmeas que estão em busca de sítios para depositarem seus ovos. É um mecanismo comum nas “flores cadáver”, que imitam carcaças através de cores vermelho-escuras que lembram carne em decomposição, presença de tricomas que lembram pelos, e cheiro muito forte e característico de putrefação. Muitas vezes, as fêmeas de Diptera chegam a depositar ovos nas flores. A maior flor e inflorescência do mundo adotam essa estratégia (*Rafflesia arnoldii* e *Amorphophallus titanum*, respectivamente). Existem ainda casos



PALESTRAS MAGISTRAIS

6 a 10 de julho de 2022

mais especializados de engodo de local de oviposição como o caso de algumas orquídeas que imitam afídeos através de pontuações escuras. Essas flores atraem fêmeas de Syrphidae que possuem o comportamento inato de procurar e ovipor em afídeos, cujas larvas vão se alimentar. Entretanto, ao pousar nas flores, não há a presença de afídeos reais, e as fêmeas caem em um sistema de armadilha, devendo seguir por um labirinto até realizarem a deposição e remoção do pólen, como no vaso da orquídea *Phragmipedium vittatum*.

A coletânea de exemplos reunida aqui mostra como as plantas podem utilizar de mecanismos diversificados que muitas vezes se baseiam em trapças. Alguns questionamentos interessantes envolvem como e porque tais estratégias surgiram? Apesar do termo “trapça”, é importante ressaltar que não existe nenhuma intencionalidade por parte das plantas. Todos os mecanismos, honestos ou desonestos, envolvem uma série de traços que evoluíram sobre a ação da seleção natural durante muito tempo, tendo sido selecionados porque conferiram vantagens para as plantas em algum momento. Assim, tanto o termo “trapça” bem como as categorias apresentadas neste texto tratam-se de um sistema de classificação não natural, com o intuito de ser didático e intuitivo.

Por sermos animais, é natural que tenhamos mais facilidade em pensar e entender como os próprios animais adotam estratégias que possibilitem sua sobrevivência na natureza. Inclusive, vários dos mecanismos discutidos aqui (*e.g.*, camuflagem e mimetismo) são comumente relacionados aos animais. Apesar das plantas fazerem uso das mesmas ou de estratégias ainda mais fascinantes e sofisticadas, esses mecanismos são menos difundidos. Assim, é reflexivo imaginar quais problemas são enfrentados pelas plantas na natureza e quais possíveis alternativas elas podem adotar. Isso mostra o quanto a biologia pode se beneficiar com uma perspectiva mais fitocêntrica, tanto no ensino, quanto na pesquisa.



14º Workshop
PPGBU-UFMG



FATORES ABIÓTICOS PODEM MODULAR DEMANDAS REPRODUTIVAS CONFLITANTES NO MUSGO *Octoblepharum albidum* Hedw.?

Cíntia Aparecida Teixeira ARAÚJO¹ & Adaíses Simone MACIEL-SILVA¹

¹Departamento de Botânica, Universidade Federal de Minas Gerais, MG (cintia.at.araujo@gmail.com)

A reprodução sexuada tem papel importante na evolução dos organismos pois, durante o ciclo de vida, é o momento em que se estabelece a transmissão de características e a variação por meio de mecanismos genéticos. Este processo promove a recombinação de genótipos e assim a variabilidade em uma população. No entanto, organismos como algumas plantas, por vezes se reproduzem de forma assexuada (clonal), o que aumenta sua taxa de propagação, mas diminui a variabilidade genética. A teoria da história de vida evidencia como diferentes fatores podem gerar uma variação nos traços de um organismo, e assim proporcionar maior número de descendentes (aptidão reprodutiva). O crescimento, a idade, o número e o tamanho da prole, além do modo de reprodução (sexuado vs. assexuado), são traços que apresentam custos fisiológicos variados. Como na natureza os recursos e condições, na maioria das ocasiões, são limitados, a existência de demandas conflitantes e compensações entre esses traços explicam os padrões de história de vida e a variação deles sob diferentes condições. Ou seja, sob mudanças ambientais, essas concessões podem restringir as respostas evolutivas de populações. Por exemplo, é relatado para muitos organismos que a forma reprodutiva assexuada poderia ser vantajosa em um ambiente previsível, aumentando a distribuição de um genótipo; já em um ambiente instável, a reprodução sexuada produziria variabilidade e vantagens no sentido da seleção natural e filtros ambientais. Vários estudos com briófitas apontaram demandas conflitantes: ex. entre crescimento vegetativo e reprodução sexual, tamanho e número de esporos, longevidade adulta e longevidade dos esporos, e entre o modo de reprodução sexuada e assexuada. Logo, o objetivo deste estudo é testar se há demandas conflitantes reprodutivas no musgo tropical *Octoblepharum albidum* Hedw. Esta espécie é autóica e produz esporófitos frequentemente, além de sua capacidade de formar brotos e gemas foliares como estruturas de reprodução assexuada. Nossas perguntas são: (1) o número de gemas/brotos é inversamente relacionado ao número de estruturas reprodutivas (esporófito, anterídio e arquegônio) em indivíduos cultivados sob a mesma condição? Nossa hipótese é de que existe uma compensação entre as formas de reprodução, e por isso existiria uma relação inversa na estimativa dessas estruturas. Outra pergunta é: (2) Fatores ambientais podem afetar a forma reprodutiva? Esperamos encontrar em condições desfavoráveis maior proporção de reprodução assexuada do que em condições mais favoráveis. Para responder a essas questões, 28 amostras de diferentes populações (espaçadas pelo menos 1m) foram coletadas na Estação Ecológica (EEco) e no Campus da Universidade Federal de Minas Gerais localizada na região da Pampulha em Belo Horizonte (19°52'34"S e 43°58'21"W). Para experimento em laboratório, nós retiramos todos gametófitos amostrados e os fragmentamos para reiniciar o ciclo gametofítico em placa de Petri (6 cm de



diâmetro) com vermiculita umedecida com 5ml de água deionizada e 2ml de solução nutritiva Knop. As placas foram seladas e levadas para cultivo em câmara de crescimento sob ca. 25°C e 34–78 $\mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$. Após 60 dias, gametófitos regenerados com 4–10 filídios foram retirados, lavados em água deionizada e cultivados separadamente em placa de poços com vermiculita e 3ml de água deionizada. A fim de aclimatá-los, foram novamente cultivados durante 15 dias (condições similares acima). Após esse período, 240 gametófitos foram usados para cada um dos 6 tratamentos fatoriais de luz e nutrientes: luz plena – ca. 34-78 $\mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$ a 100% de solução nutritiva Knop; luz plena com solução nutritiva diluída a 50%; luz plena com solução diluída a 10%; sombra – ca. 15-31 $\mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$ com solução nutritiva 100%; sombra com solução a 50%; sombra com solução a 10%. Após 150 dias sob os tratamentos acima, avaliaremos a presença e número de estruturas reprodutivas (arquegônio, anterídio, média de gemas em 10 filídios/gametófito cultivado). Esperamos elucidar se fatores abióticos como disponibilidade de luz e de nutrientes podem ser agentes moduladores de demandas conflitantes na reprodução de briófitas amplamente distribuídas nos trópicos, como o musgo *O. albidum*. (FAPEMIG)

BIOLOGIA FLORAL E ECOLOGIA DE POLINIZAÇÃO DE *Aosa rostrata* (LOASACEAE)

Anna Guimarães ALENCAR¹

¹Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal, Universidade Federal de Minas Gerais, MG.

(annaalencar97@gmail.com)

As flores de Loasoideae (Loasaceae) possuem androceu diferenciado em cinco grupos de estaminódios com escamas nectaríferas, alternados aos feixes de estames férteis. O pólen é apresentado gradativamente através de movimentos de estame ao centro da flor. Avaliamos a interação entre *Aosa rostrata* (Loasaceae) e o visitante mais frequente. Determinamos a longevidade floral, a dinâmica de movimentos de estames e a frequência de fêmeas e machos. Analisamos as visitas florais e quantificamos coleta de pólen e néctar. A longevidade foi avaliada medindo a duração de cada fase da antese, estaminada e pistilada. Para testar se o visitante estimula o movimento dos estames, comparamos o número de estames movidos em flores estimuladas e não estimuladas. Foi observado visitando as flores de *A. rostrata* espécies de abelhas do gênero *Tetragonisca* e *Pebleia*, além de uma vespa. Uma espécie de *Bicolletes* ainda não descrita foi o visitante floral mais frequente. De 1654 visitas, 58% foram de fêmeas e 42% de machos. Houve em média 19,4 visitas por 30 min, 57,4% estaminadas e 42,6% em flores pistiladas. As abelhas visitaram as flores predominantemente para coletar néctar (87,9%). Houve coleta de pólen em 20,8% do total de visitas por fêmeas, sendo 70,5% em flores estaminadas. Para isso, elas empurraram as escamas nectaríferas com a cabeça para alcançar a base da escama com as peças bucais, em média elas operaram 3,8 escamas nectaríferas por visita e em cerca da metade das visitas todas as cinco escamas foram empurradas. As flores abriram ao longo do dia entre 8:00 e 16:00. Não houve diferença na longevidade de flores



não visitadas ($27,7 \pm 4,7$ horas de luz) de flores visitadas por abelhas ($26,4 \pm 4,7$ horas). A fase estaminada durou em média $15,4 \pm 4,2$ horas e a fase pistilada $11,5 \pm 3,3$ horas. A presença de estímulo das escamas nectaríferas não interferiu na movimentação dos estames, visto que a média de estames movimentados em intervalos fixos de 20 minutos nas flores estimuladas foi de $1,5 \pm 1,6$, e a média para as flores não estimuladas foi de $1,4 \pm 1,5$, isso significa que os estames de *A. rostrata* não são tigmomásticos. A polinização cruzada entre indivíduos de *A. rostrata* é favorecida nesse sistema, pois ao inserirem a cabeça nas escamas nectaríferas, as abelhas encostam a superfície ventral do mesossoma e do metassoma nos estigmas das flores fazendo com que haja deposição de grãos de pólen de visitas anteriores. Tanto a morfologia floral como a oferta gradual de recursos parecem atrair polinizadores efetivos do grupo Neopasiphaeinae, visto que sistemas parecidos com esse já foram descritos anteriormente para outras espécies de Loasaceae (*Blumenbachia amana*, *B. insignis* e *Caiophora arechavaletae*). (CNPq, FAPEMIG)

CARACTERIZAÇÃO GENÉTICA DA REGULAÇÃO HORMONAL EM MUTANTE PARA O GENE *MADS-box APETALA3* DE TOMATEIRO (*Solanum lycopersicum* L. CV. ‘MICRO-TOM’) NO DESENVOLVIMENTO DO OVÁRIO E NA REGULAÇÃO DA PARTENOCARPIA

Paulo Vitor Paiva Ribeiro¹, Lázaro Eustaquio Pereira PERES², Joni Esrom Lima¹

¹Laboratório de Fisiologia Vegetal, Departamento de Biologia Vegetal, ICB, Universidade Federal de Minas Gerais. ²Laboratório de Controle Hormonal e do Desenvolvimento, ESALQ, Universidade de São Paulo. (jonilimaufmg@gmail.com)

A partenocarpia, processo em que a frutificação ocorre sem fertilização e leva à produção de frutos sem sementes. Vários mutantes florais homeóticos com desenvolvimento anormal de estame exibem frutificação partenocárpica sugerindo que o desenvolvimento da flor reprima o crescimento do ovário antes da antese. No entanto, o mecanismo de desenvolvimento partenocárpico do fruto causado pela formação aberrante de flores é pouco compreendido. Para investigar o mecanismo molecular do desenvolvimento partenocárpico de frutos em mutantes florais homeóticos, será utilizado um mutante macho-estéril em tomateiro (*Solanum lycopersicum* L. cv. ‘Micro-Tom’) defeitivo no gene *Tomate APETALA3 (TAP3)* por abordagem de perda de função. Dadas as complexas inter-relações entre as vias de sinalização do hormônio vegetal durante o crescimento do ovário e consequente desenvolvimento do fruto, esse trabalho tem como objetivo investigar o papel dos hormônios vegetais auxina, giberilinas e etileno na ausência do desenvolvimento dos estames em flores durante a formação de frutos partenocárpicos. Para isso, nesse estudo, isolamos um novo alelo do mutante do tomateiro *tap3* e estão sendo gerados cruzamentos com mutantes e/ou plantas transgênicas com alterações na biossíntese ou percepção para cada hormônio (i.e auxina, giberilinas e etileno) nas quais os duplos homozigotos terão ausência da função do gene *TAP3* especificamente e conversão homeótica de estames em carpelos para examinar como a



partenocarpia é induzida nessas plantas. Frutos do mutante *tap3* são 100% partenocárpicos e apresentam reduzido tamanho e peso quando comparado as plantas controle (Micro-Tom) polinizadas, assemelhando-se aos frutos não-polinizados (emasculados) de plantas controle, indicando que a formação de partenocárpicos em mutante *tap3* está relacionada a defeitos no desenvolvimento do estames. A mutação no receptor de etileno ETR3 (NEVERRIPE, NR) que impede a ligação do etileno, reduz o crescimento do ovário de plantas polinizadas. No entanto, o duplo mutante *tap3 Nr* apresenta crescimento de ovário/frutos similar a mutante *tap3*, sugerindo o crescimento do ovário independente de polinização em *tap3* está relacionado a percepção do etileno. Esses resultados preliminares sugerem que o etileno está relacionado no controle do crescimento do ovário durante o desenvolvimento do fruto partenocárpico durante a ausência de estames e o modo de ação de outros hormônios vegetais nesse processo estão sendo investigados. (CAPES, CNPQ)

BIOGEOGRAFIA DO CERRADO *sensu stricto*

Márcio Venícius Barbosa Xavier¹

¹Departamento de Botânica, UFMG, MG (mvbx293@gmail.com)

A caracterização dos padrões de distribuição de táxons em ambientes megadiversos é o primeiro passo para compreender os mecanismos geradores dos padrões. Há um expressivo número de estudos biogeográficos em Domínios com um complexo de paisagens, mas poucos trabalhos que avaliem estes padrões em unidades homogêneas. Estudos biogeográficos em Cerrado mostram grandes áreas relativamente homogêneas. Porém, apesar do Cerrado ser majoritariamente savânico, estudos biogeográficos dão enfoque à todas as vegetações. O que pode gerar padrões com grande variação. No geral, a flora arbórea do Cerrado é melhor estudada. Assim, essa quantidade de dados sobre a distribuição das árvores constituem uma boa fonte para observar padrões biogeográficos e como estas espécies se relacionam. Entre as formas de se verificar a interação entre comunidades vegetais com o ambiente, tem-se o agrupamento por traços funcionais. Dentre as características, massa de sementes (mg) e densidade da madeira (mg/cm³) são comumente utilizados, pois se conservam bem ao longo do tempo. Assim, assumindo que espécies com propriedades funcionais semelhantes permitem a interação com o ambiente de forma semelhante, é possível agrupá-las em grupos devido a história de vida. Objetiva-se identificar o padrão biogeográfico do cerrado *sensu stricto*, com base no estrato arbóreo e propor gradientes de diversidade funcional. Para isso, serão testadas duas hipóteses: (i) - processos biogeográficos permitiram padrões de distribuição espacial em comunidades de plantas arbóreas no cerrado *sensu stricto* e tais padrões permitem a indicação de regiões biogeográficas; (ii) - essas regiões biogeográficas se diferenciam quanto a diversidade funcional de espécies. As listas de espécies arbóreas do cerrado *sensu stricto* serão extraídas do banco de dados NeoTropTree, entre 1992 a 2017 (25 anos). Em seguida, serão filtradas as informações para os atributos massa de sementes (mg) e densidade da madeira (mg/cm³) para cada espécie. Para a análise de dados, será realizada uma análise de ordenação. Com base nos principais eixos da variação composicional será testado se o padrão de diferenciação florística se manterá em condições ambientais extremas. Depois, será testada a significância das variáveis ambientais selecionadas aplicando testes de permutação ANOVA.

ENGENHEIROS DE ECOSISTEMAS: QUEM SÃO AS CROSTAS BIOLÓGICAS DO SOLO?

Mateus Fernandes de OLIVEIRA¹ & Adaíses Simone MACIEL-SILVA¹

¹Departamento de Botânica, Universidade Federal de Minas Gerais, MG. (deoliveira.mateusfernandes@gmail.com)

Quando briófitas, líquens, algas eucarióticas, cianobactérias, bactérias e fungos vivem interagindo intimamente com as partículas mais superficiais do solo, eles formam uma comunidade complexa de organismos

chamada de crosta biológica do solo (CBS ou biocrosta). Essas biocrostas ocorrem predominantemente em ambientes áridos, onde prestam importantes serviços ecológicos como agregação do solo, retenção de umidade e fixação de nitrogênio. Infelizmente, muitas comunidades de CBS permanecem pouco exploradas, especialmente nos trópicos. Este trabalho resume estudos sobre CBS no Brasil, um país tropical megadiverso, e mostra a importância do conhecimento ecológico, fisiológico e taxonômico das biocrostas. Ainda, comparamos as comunidades de CBS brasileiras com outras ao redor do mundo, descrevemos porque as biocrostas podem ser consideradas engenheiras de ecossistemas e propomos seu uso na colonização de outros mundos. (CNPq, FAPEMIG)

CARACTERÍSTICAS MORFOFISIOLÓGICAS DE DUAS ESPÉCIES ARBÓREAS, *Dimorphandra exaltata* SCHOTT E *Dimorphandra mollis* BENTH., E DO PUTATIVO HÍBRIDO DESSAS ESPÉCIES, *Dimorphandra wilsonii* RIZZINI

Aldineia BUSS¹; Maria Bernadete LOVATO²; José Pires de LEMOS-FILHO¹

¹Departamento de Botânica, Universidade Federal de Minas Gerais, MG. ²Departamento de Genética, Ecologia e Evolução, Universidade Federal de Minas Gerais, MG. (buss.aldeineia@gmail.com)

A distribuição restrita de *Dimorphandra wilsonii* na zona ecotonal entre Mata Atlântica e o Cerrado em Minas Gerais pode ser atribuída a sua condição de híbrido interespecífico entre *Dimorphandra exaltata* e *Dimorphandra mollis*, recentemente elucidada. Entretanto, as diferenças em caracteres adaptativos dessas espécies e do híbrido são pouco conhecidas. Assim o trabalho que será apresentado tem como objetivo comparar essas espécies e o híbrido quanto à germinação das sementes, vigor de plântulas, crescimento inicial e variáveis morfofisiológicas. Além disso, pretende-se avaliar as respostas dessas espécies e do híbrido a mudanças ambientais em curso, avaliando respostas à temperatura, disponibilidades de luz e estresse hídrico. Nesse sentido, sustenta-se a hipótese de que as espécies *D. exaltata* e *D. mollis* apresentam adaptações estruturais e fisiológicas associadas aos seus respectivos habitats, mata e savana, e que *D. wilsonii*, apresenta características intermediárias.



INFLUÊNCIA DA QUÍMICA DO SOLO SOBRE A INFESTAÇÃO DE *Ditylenchus gallaeformans* (NEMATODA) EM *Miconia corallina* (MELASTOMATACEAE)

Ígor Abba ARRIOLA¹, Letícia Leila da CUNHA¹, Rosy Mary dos Santos ISAIAS¹

¹Departamento de Botânica, Universidade Federal de Minas Gerais, MG. (arriolaigor@gmail.com)

Ditylenchus gallaeformans (Nematoda) induz galhas coloniais em folhas e inflorescências de diversas espécies de *Miconia* (Melastomataceae) do Cerrado Brasileiro. O estabelecimento destas interações induz a formação de drenos nutricionais, direcionando água e minerais do solo para o desenvolvimento das estruturas onde estes nematódeos se desenvolvem e reproduzem. Evidências químicas e histoquímicas sugerem que a eficiência em absorver e acumular ferro e outros metais pode ser um fator crucial para o sucesso destes galhadores associados exclusivamente com *Miconia*. O ferro é um elemento possivelmente relacionado a qualidade nutricional para os galhadores, que necessitam dele para seu sucesso reprodutivo. *Miconia corallina* é uma das hospedeiras de *D. gallaeformans*, e ocorre em solos com diferentes características no Cerrado. Para avaliar a influência edáfica sobre os níveis de infestação de *D. gallaeformans* em *M. corallina*, selecionamos populações ocorrendo nos campos rupestres ferruginosos e quartizíticos e avaliamos a quantidade de macro e micronutrientes do solo, e a porcentagem de água no solo destas localidades. Do componente vegetal medimos altura das plantas hospedeiras, número de folhas, e nível de ramificação das plantas. Estas galhas apresentam crescimento indeterminado, deste modo, contamos o número de galhas presente nas hospedeiras e medimos seu tamanho. Análises estatísticas iniciais indicam um plantas maior número de galhas nas populações dos solos quartizíticos, mas galhas maiores nas populações dos solos ferruginosos. Esperamos aumentar o número de plantas hospedeiras incluídas neste trabalho e associar análises químicas e histoquímicas para compreender as relações solo-planta-galhas neste sistema, como foco na influência do ferro como recurso nutricional para estes galhadores. (CNPq, FAPEMIG)

O PAPEL DAS MINHOCAS NA DISPERSÃO DE BRIÓFITAS

Orvalina Augusta TEIXEIRA¹ & Adaíses Simone MACIEL-SILVA¹

¹Departamento de Botânica, Universidade Federal de Minas Gerais, MG. (orvalina.augusta@gmail.com)

A relação animal-planta é muito bem documentada para angiospermas em geral, porém ainda pouco explorada em plantas avasculares. Há evidências da interação entre briófitas e animais, especialmente aves, insetos e moluscos. Neste trabalho, meu objetivo é apresentar evidências de que os anelídeos da espécie *Lumbricus rubellus* conseguem dispersar as espécies *Fossombronia porphyrorhiza*, *Lejeunea glaucescens* e *Hyophyla involuta*, duas hepáticas e um musgo, respectivamente, em um experimento controlado. No Campus



Pampulha da UFMG foram coletadas 12 amostras de 16 cm² de cada uma das três espécies de briófitas e realizados três tratamentos em potes redondos de plástico de 100mL: pó de briófitas, bloco de terra com tapete de briófitas e o controle (sem briófitas). Em cada unidade amostral foi colocado um total de 6 minhocas. Os anelídeos e as plantas ficaram juntas por um período de 20 dias e depois disso as minhocas foram colocadas em jejum por aproximadamente 24 horas para que se pudesse coletar suas fezes e transportá-las para um recipiente de 20mL com vermiculita. Das 42 unidades amostrais, 31 estavam crescendo organismos fotossintetizantes e ainda dentro deste número, 6 eram confirmadas briófitas. Este trabalho trará como novidade mais uma evidência concreta sobre a relação de dispersão entre a fauna terrícola e briófitas, dessa vez com anelídeos. (FAPEMIG)

A FRÚSTULA COMO DEFESA INDUZÍVEL: RELAÇÃO ENTRE A PRESENÇA DO ZOOPLÂNTON E A DEPOSIÇÃO DE SÍLICA EM DIATOMÁCEAS

Lucas Chagas OLIVEIRA¹

¹Departamento de Botânica, Universidade Federal de Minas Gerais, MG. (lchagas315@gmail.com)

A existência de defesas induzíveis em algas é conhecida desde 1993, quando se identificou que a morfologia de *Desmodesmus subspicatus* era alterada após a espécie ser exposta ao filtrado de cultura de *Daphnia magna*. Desde então, a ocorrência e o tipo de defesas induzíveis foram identificados em outras espécies de algas, principalmente as verdes. Para as diatomáceas há ainda poucos estudos, que possuem foco em espécies marinhas e na defesa contra copépodes. O objetivo deste trabalho é avaliar se a exposição ao filtrado de predadores, um rotífero e um copépode, resulta no aumento da deposição de sílica na frústula de duas espécies de diatomáceas de água doce. Além disso, tenta verificar se, havendo aumento, isso diminui a predação, sendo classificado com uma defesa induzível. Para isso as espécies serão cultivadas em meio COMBO, em que as diatomáceas serão expostas ao filtrado dos predadores por três dias e então a quantidade de sílica será quantificada. Tendo aumento, as culturas de diatomáceas serão mantidas juntas com os predadores para avaliar se a taxa de predação é menor.

*Biologia
Reprodutiva*

FENOLOGIA REPRODUTIVA DE *Cupania impressinervia* Acev.-Rodr. (SAPINDACEAE)

Tsylla Assis Santos FERREIRA¹, Adelly Cardoso de Araujo FAGUNDES², Alexa Araujo de Oliveira
Paes COELHO¹

¹Departamento de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Estadual da Bahia, BA; ²Programa de Pós-Graduação em Botânica,
Universidade Estadual de Feira de Santana, BA. (tsyllaf@gmail.com).

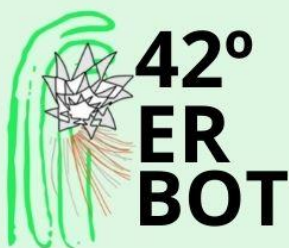
Cupania impressinervia Acev.-Rodr. é uma espécie endêmica do Brasil, encontrada na Mata Atlântica na região Nordeste nos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe. Está inclusa na família Sapindaceae Juss. que atualmente possui 32 gêneros e 436 espécies ocorrendo no Brasil, é conhecida popularmente como caboatã-de-rego e foi identificada durante muito tempo como *Cupania revoluta* Radlk., sendo alterada para o nome atual por Acevedo-Rodríguez em 1997. Seus indivíduos são árvores com até 8 metros de altura, folhas folioladas com margem inteira, revoluta, base arredondada a aguda, venação craspedódroma, indumento ferrugíneo tomentoso na face abaxial das folhas, bem como nos ramos, flores e frutos. As espécies da família possuem aplicações econômicas na construção civil e nas indústrias madeireira, farmacêutica e alimentícia. Assim, reconhecer o período de floração é fundamental para a implementação de políticas públicas de manejo e conservação, que visem proteger o táxon e garantir a formação de novas populações. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo analisar as fenofases reprodutivas (botões, flores e frutos) de *C. impressinervia*, a fim de verificar se há sazonalidade fenológica e em qual o momento do ano ocorre o processo de floração. Para tal, todo o trabalho foi realizado a partir do levantamento de materiais herborizados coletados e depositados em coleções de todo o Brasil e disponíveis em bases *online*, com o *SpeciesLink* e o JABOT, sempre avaliando a presença dos estágios reprodutivos e aferindo as etiquetas e notas das excisas. Com os resultados plotados em planilha, foi feita uma análise circular dos dados no *software* R 4.2.0. Com isso, foi possível gerar dados estatísticos que revelam aspectos da floração de *C. impressinervia*, e apontam que a data mais provável para observar a floração é no dia 14 de agosto, através da conversão do ângulo médio (136.3178). O comprimento do vetor *r* (0.8528575) indicam um agregamento de floração, portanto, a espécie possui período reprodutivo sazonal, o que é muito comum em Sapindaceae. Logo, a hipótese inicial da floração sazonal é confirmada e revela que dados secundários oriundos de coleções botânicas são importantes para a compreensão fenológica de táxons brasileiros. Além de produzirem informações úteis para o desenvolvimento de planos de manejo florestal respeitando o ciclo de reprodução da espécie foco do estudo. (FAPESB)

FENOLOGIA REPRODUTIVA DE *Tabebuia elliptica* (DC) Sandwith (BIGNONIACEAE)

Tainara Santos SOUZA¹, Adelly Cardoso de Araujo FAGUNDES², Alexa Araujo de Oliveira Paes COELHO³

¹Departamento de Ciências Exatas e da Terra, Universidade do Estado da Bahia, BA; ²Programa de Pós-Graduação em Botânica, Universidade Estadual de Feira de Santana, BA. (tainarasouza330@gmail.com)

Tabebuia elliptica (DC) Sandwith é uma espécie endêmica do Brasil, encontrada na Mata Atlântica das regiões Nordeste e Sudeste do país, inclusa na família Bignoniaceae Juss. que atualmente possui 840 espécies e 82 gêneros, destas, mais de 50% ocorrem em áreas brasileiras. *T. elliptica*, possui hábito arbóreo, folhas compostas palmadas de 5-folíolos, inflorescência em panícula, flores tubulares de corola branca e guias nectaríferos amarelos, seus frutos capsulares deiscentes com sementes aladas. Conhecida popularmente como "Pau d'arco" e, como a grande maioria das espécies pertencentes à *Tabebuia* Gomes ex DC., é comumente utilizado nas indústrias madeireiras, na medicina popular e na ornamentação de jardins. Desse modo, reconhecer o período de floração é fundamental para a implementação de políticas públicas de manejo e conservação, que visem proteger o táxon e garantir a formação de novas populações. Assim, o presente trabalho objetivou analisar as fenofases reprodutivas (botões, flores e frutos) de *T. elliptica*, a fim de verificar se há sazonalidade fenológica e qual o momento do ano ocorre o processo de floração. Para tal, o trabalho foi realizado a partir do levantamento de materiais herborizados coletados e depositados em coleções de todo o Brasil e disponíveis em bases *online*, com o *SpeciesLink* e o JABOT, avaliando a presença dos estágios reprodutivos e aferindo as etiquetas e notas das exsicatas, assim foram analisadas 138 exsicatas, porém, apenas 96 foram úteis para as análises fenológicas. Com os resultados obtidos plotados em planilha, foi feita uma análise circular dos dados no *software* R 4.2.0. Com isso foi possível gerar dados estatísticos que revelam aspectos da floração de *T. elliptica*, e apontam que a data mais provável para observar a floração é no dia 11 de novembro, através da conversão do ângulo médio (311.3219). O comprimento do vetor r (0.8182727) indicam um agregamento da floração, portanto, a espécie possui período reprodutivo sazonal, o que é muito comum em Bignoniaceae, e pode estar associada a fatores climáticos mais proeminentes nesse período do ano, como o fotoperíodo. Logo, a hipótese inicial da floração sazonal é confirmada e revela que dados secundários oriundos de coleções botânicas são importantes para a compreensão da fenologia de táxons brasileiros. Além de produzirem informações úteis para o desenvolvimento de planos de manejo florestal respeitando o ciclo de reprodução da espécie foco do estudo. (FAPESB)



**ECOLOGIA DA POLINIZAÇÃO EM *Proteopsis argentea* MART. & ZUCC. EX SCH.BIP.
(ASTERACEAE) UMA PLANTA VULNERÁVEL E RESTRITA AOS CAMPOS RUPESTRES DE
MINAS GERAIS, BRASIL**

Arianne Cardoso FERNANDES¹, Ilmara Aparecida Oliveira FERREIRA¹, Danubia Natalina SILVA¹, Cinthia Soares NOVAES¹, João Paulo Raimundo BORGES¹ & André Rodrigo RECH¹. ¹Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), MG. (arianne.cardoso@ufvjm.edu.br)

Existe interdependência entre plantas e polinizadores, sem a qual em muitas espécies não há produção de sementes. Quando há esta dependência, as plantas precisam atrair os polinizadores até suas flores e para isso apresentam alguns recursos florais, como pólen, néctar e/ou óleo. O néctar é um dos recursos mais importante na atração de polinizadores, com alto valor energético, sendo utilizado por grande diversidade de animais (insetos, aves e mamíferos). Entre as plantas que produzem néctar, está *Proteopsis argentea* Mart. & Zucc. ex Sch.Bip. (Asteraceae) que é endêmica dos Campos Rupestres de Minas Gerais, Brasil, categorizada como vulnerável e pouco estudada quanto a sua história natural. Nosso estudo de história natural teve como objetivo conhecer os polinizadores e quantificar o volume e concentração de néctar em *P. argentea*. O estudo foi realizado em uma área natural de Campo Rupestre, pertencente a Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, localizada no município de Diamantina, Minas Gerais. Marcamos 19 indivíduos para observação de polinizadores, nos quais fizemos 31 horas de observações durante o período de maior atividade dos polinizadores, entre às 10 horas e 14 horas. Para a quantificação do volume e concentração do néctar, ensacamos de 1 a 6 inflorescências por indivíduo em 10 plantas, quando as flores estavam em antese fizemos as medições utilizando microcapilares e refratômetro de bolso. Os polinizadores mais frequentes de *P. argentea* foram *Bombus* spp., *Xylocopa* spp., *Augastes scutatus*, *Chlorostilbon lucidus*, Megachilidae, Vespidae e em menor frequência Lepidoptera. Em relação ao néctar, *P. argentea* produziu em média 0,81 microlitros por flor, com concentração de açúcar de 43,2%. Por apresentar flores generalistas e oferta de néctar doce e em abundância, *P. argentea* é visitada por uma ampla diversidade de polinizadores, principalmente os de tamanho corporal grande. Polinizadores que promovem forrageamento a longas distancias como abelhas grandes e beija-flores são importantes, pois permitem que as populações vegetais que ocorrem no Campo Rupestre e que geralmente estão distantes entre si, troquem material genético. (CNPq, FAPEMIG)

Promoção:

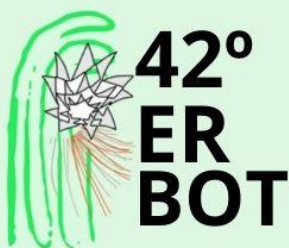


Realização:



Apoio:





ESTRATÉGIAS DE POLINIZAÇÃO DA ESPÉCIE *Tibouchina granulosa* (DESR.) CONG

Andreia de A. Ribeiro SOUSA¹, Christina Maria de OLIVEIRA¹

¹Programa de Pós-Graduação em Botânica Aplicada, Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES, MG.

(Christina.maria@educacao.mg.gov.br)

Tibouchina granulosa, (Desr.) Cong é uma espécie característica da Mata Atlântica e muito comum nas regiões do cerrado. Dotada de florística exuberante, possui porte médio com tolerância à luminosidade direta e em face da sua rusticidade tem sido utilizada na recuperação de áreas degradadas e arborização urbana. O objetivo dessa pesquisa é analisar o mecanismo reprodutivo de *Tibouchina granulosa* (Desr.) Cong (Melastomataceae) e consequentemente os benefícios ecológicos ofertados na relação: planta-polinizador, considerando seu potencial paisagístico. Os dados foram obtidos por meio da revisão de literatura, em publicações disponíveis nos sites, estes dados foram acessados no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Scopus, Springer Science e Google Scholar, usando os termos "phenology", "reproduction", "ecology", "pollination", foram encontradas 290 publicações. Em *T. granulosa* (popularmente quaresmeira), ocorrem a dicogamia e hercogamia, onde os estames e carpelos de uma mesma flor estão separados no tempo e no espaço respectivamente; há indivíduos em que as flores são estigmáticas, isso ocorre quando as anteras caem permanecendo os estigmas, esses fenômenos atuam como barreiras que evitam a endogamia. Logo, a presença dos visitantes florais é o processo inicial para a reprodução sexual desses vegetais. Estudos evidenciam que ágeis abelhas que visitam flores de quaresmeira abraçam as anteras poricidas e exibem movimentos vibratórios conhecidos por "buzz pollination". Nessa agitação, parte do pólen é aderido ao corpo da abelha, que ao visitar outra flor deposita este pólen no estigma, polinizando-a. A frequência dos polinizadores depende da atração exercida pelas flores. *T. granulosa* possui alterações na coloração das pétalas que vão do rosa ao roxo e atuam como sinalizadores a longa distância. Conclui-se, que as flores da espécie avaliada são hermafroditas e o sistema reprodutivo é a xenogamia (polinização cruzada) e está vinculada à inúmeros benefícios, como a perpetuação da espécie que tem impacto significativo na agricultura, sendo espécie nativa, rústica e de simples cultivo; na comercialização das flores, sendo muito requisitada no paisagismo e decoração de ambientes; na arborização de calçadas, bem como recuperação e construção de áreas verdes; na economia como um todo, além de vislumbrar a diversidade genética com características essenciais para garantir bons produtos.

Promoção:



Realização:

UFMG



Apoio:



**SUCESSO REPRODUTIVO DE *Gomphrena incana* Mart. (Amaranthaceae), UMA ESPÉCIE
ENDÊMICA DOS CAMPOS RUPESTRES**

Ilmara Aparecida Oliveira FERREIRA¹; Danubia Natalina SILVA¹, Cinthia Soares NOVAES¹, Arianne Cardoso FERNANDES¹, João Paulo Raimundo BORGES¹ & André Rodrigo RECH¹. ¹Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), MG. (ilmara.ferreira@ufvjm.edu.br).

O sucesso reprodutivo é principal parâmetro usado para medir o crescimento populacional de um determinado organismo. Nosso estudo tem como objetivo analisar o sucesso reprodutivo da espécie *Gomphrena incana* Mart. (Amaranthaceae), endêmica dos Campos Rupestre de Minas Gerais. Caracterizada como subarbusto, tem caule com ramos eretos e filotaxia oposta, além de presença de pêndulos nas inflorescências principais e co-florescências sésseis organizadas de modo fascicular, suas flores contém brácteas diferentes entre si e mesmo aquelas que não contém sementes permanecem fixadas a planta e ao fruto em seu interior. Selecionamos 10 indivíduos, marcando em cada um 60 flores que foram acompanhadas até estarem completamente secas, logo após, as flores foram coletadas para verificação da presença ou ausência de sementes. Após a análise de todas as flores foram encontradas apenas 12 sementes (média de 0,02 sementes por flor). O resultado indica que a espécie provavelmente seja auto-incompatível, uma vez que faz alto investimento na reprodução sexual, flor tubular, amarela e alta produção de néctar, porém baixa frutificação. O baixo sucesso reprodutivo da espécie pode ser uma das razões para sua baixa frequência de ocorrência no local de estudo. Além disso, é preciso continuar os estudos com seus polinizadores a fim de entender quais mecanismos poderiam explicar a baixa taxa de frutificação da espécie que aparenta ter flores muito conspicuas e oferta de néctar abundante. (CNPq)

**FENOLOGIA E VISITANTES FLORAIS DE *Piptolepis leptospermoides* (Mart. ex DC.) Sch.Bip, UMA
ESPÉCIE "CRITICAMENTE EM PERIGO" DE EXTINÇÃO EXCLUSIVA DO PLANALTO DE
DIAMANTINA-MG**

Danúbia Natalina Silva LOPES¹, Ana Carolina Pereira MACHADO¹, Ilmara Aparecida Oliveira FERREIRA¹,
João Paulo Raimundo BORGES¹, Cinthia Soares NOVAES¹, Arianne Cardoso FERNANDES¹ & André
Rodrigo RECH¹

¹Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, MG. (danubia.silva@ufvjm.edu.br)

Visitantes florais são animais que buscam diversos recursos em flores e acabam contribuindo com a reprodução de aproximadamente 87% das espécies de plantas com flores no mundo. São, portanto, componentes essenciais para a manutenção de ecossistemas terrestres sustentáveis. A família Asteraceae, a maior das Angiospermas, é representada no Brasil por cerca de 326 gêneros e 2205 espécies distribuídas em diferentes vegetações, mas apresentando preferência marcante por habitats montanhosos abertos, com clima tropical. O gênero *Piptolepis* é endêmico do Campo Rupestre e reconhecido por sua combinação única de hábito subarbustivo a arbóreo, bainha foliar em forma de almofada, indumento composto por tricomas de 3 a 5 braços e inflorescência terminal. A espécie *P. leptospermoides*, embora floresça o ano todo, possui ocorrência muito restrita nos Campos Rupestres de Diamantina, Minas Gerais, e está na lista de espécies ameaçadas de extinção. Estudamos o padrão fenológico desta espécie e seus visitantes florais a fim de entender se sua reprodução pode estar relacionada com seu status de conservação. O trabalho foi realizado na Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (Diamantina-Minas Gerais) ao longo do ano de 2021, quando foram coletadas informações fenológicas de 20 indivíduos e observados seus visitantes florais por 40 horas (período matutino), distribuídas em observações com duração de 30 minutos, totalizando 2 horas de observação para cada indivíduo. A espécie apresenta floração ao longo de todo o ano com picos de floração em março, maio e junho. Já quanto aos visitantes florais, foram observadas a abelha *Apis mellifera*, abelhas dos gêneros *Augochlorella*, *Euglossa*, *Trigona* e duas espécies de moscas, sendo uma delas, um sirfídeo. Caracterizamos assim o sistema de polinização de *P. leptospermoides* como generalista e buscaremos agora entender com base na eficiência dos diversos polinizadores e na germinação das sementes a possível explicação para o nível de ameaça da espécie. (CNPq, FAPEMIG)

**RECEPTIVIDADE ESTIGMÁTICA NAS FLORES DE *Dyckia dissitiflora* SCHULT.F.
(BROMELIACEAE)**

Adelly Cardoso de Araujo FAGUNDES¹, Everton Hilo de SOUZA², Ligia Silveira funch¹ & José Alves de SIQUEIRA-FILHO³

¹Programa de Pós-Graduação em Botânica, Universidade Estadual de Feira de Santana, BA; ²Programa de Pós-graduação em Recursos Genéticos Vegetais, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, BA; ³Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Vale do São Francisco, PE. (adellyfagundes@gmail.com)

Apesar de *Dyckia* Schult. & Shcult.f. ser um dos gêneros com o maior número de espécies da família Bromeliaceae, ainda assim, os seus aspectos reprodutivos ainda são pouco conhecidos. Essas plantas estão distribuídas na América do Sul, ocupando ambientes reófitos, de restinga e principalmente afloramentos rochosos, o que torna a sua ecologia ainda mais instigante, já que há uma maior sazonalidade de recursos nesses nichos ecológicos. No Brasil são encontradas 130 espécies, dentre as quais, *D. dissitiflora* Schult.f., endêmica dos *inselbergs* da Caatinga do estado da Bahia, com floração anual e antese diurna. Com o intuito de conhecer os aspectos reprodutivos de *D. dissitiflora*, o presente estudo teve como objetivo avaliar a receptividade dos estigmas da espécie durante o período de abertura floral. Assim, durante o período de floração cinco flores foram selecionadas para cada momento da antese: pré-antese, antese, 24h pós-abertura e 48h pós-abertura. Essas 20 flores foram submetidas a uma solução composta por α -naftil acetato, *fast Blue B salt* e acetona, o que altera a colocação do estigma quando o mesmo está receptivo. Desse modo, foi atestado que o estigma não possui atividade antes da antese e que as reações dessa estrutura têm início no momento em que a flor se abre. A receptividade dura até a senescência, o que é um aspecto comum para a família e já observado em diversos grupos. Os testes também apontaram que o estigma apresenta atividade após as 24 e 48 horas da antese, embora morfológicamente a estrutura já indique a senescência das estruturas reprodutivas. A receptividade prolongada já foi apontada para outras espécies de *Dyckia* cobrindo toda a antese floral. Desse modo, além de indicar que a solução testada é adequada para os experimentos de receptividade em Bromeliaceae, foi possível aferir que a fecundação só é possível a partir da antese e que mesmo o estigma apresentando receptividade após a senescência, a alteração morfológica das peças florais muito provavelmente inibe a deposição dos grãos de pólen, em associação com o cessamento dos recursos florais e a perda de atração dos polinizadores. (CAPES)

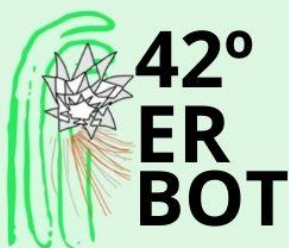
*Botânica
Estrutural*

ANATOMIA FOLIAR COMPARATIVA DE DUAS ESPÉCIES DE *Calea* L. (NEUROLAENEAE, ASTERACEAE) ENDÊMICAS DE MINAS GERAIS, BRASIL

Maria José de Sousa MONTEIRO¹, Genilson Alves dos Reis e SILVA² & Josiane Silva ARAÚJO³

^{1,3}Laboratório de Botânica, Universidade Estadual do Piauí, Campus Heróis do Jenipapo; ²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Valença do Piauí
(mariajmonteiro@aluno.uespi.br)

Calea L. com ca. de 158 espécies neotropicais, possui dentre suas cinco seções, sect. *Lemmatium*, endêmica do Brasil. A maioria das espécies desta seção ocorrem em campos rupestres de Minas Gerais, com alta similaridade morfológica e sobreposição de caracteres que incorrem em dificuldades na identificação das espécies. Dessa forma, objetivou-se descrever caracteres anatômicos foliares de *Calea lemmatioides* Sch. Bip. ex Baker e *Calea nitida* Less., para auxiliar na taxonomia das espécies endêmicas e simpátricas de Minas Gerais e na caracterização da seção. O material herborizado foi submetido ao processo de reversão de herborização e foram preparadas lâminas semipermanentes para a região do pecíolo, nervura principal e mesofilo. As análises realizadas mostram características que foram comuns às duas espécies como: epiderme uniestratificada na lâmina foliar, tricomas dos tipos tector simples unisseriado não ramificado, glandular unisseriado e glandular unisseriado capitato. Contorno da nervura principal do tipo biconvexo, conformação do feixe vascular da nervura principal plano convexo formada por dois feixes um plano e outro convexo. Mesofilo do tipo dorsiventral com a ocorrência de cavidades nesta região. Laticíferos também são comuns nas espécies. Entretanto, também observamos características que podem ser consideradas como distintivas, como: contorno do pecíolo plano convexo em *C. lemmatioides* e circular em *C. nitida*. Epiderme uniestratificada em *C. lemmatioides* e biestratificada não contínua em *C. nitida*, na região do pecíolo. Tricoma tector unisseriado ramificado, tricoma tector simples filamentoso, tricoma glandular unisseriado recurvado e glandular bisseriado capitato ocorrendo apenas em *C. lemmatioides*. Presença de papilas exclusivamente em *C. nitida*. A conformação do sistema vascular do pecíolo em arco aberto formado por 3 feixes circundados por esclerênquima ocorre em *C. lemmatioides*, já *C. nitida* possui arco aberto formado por 4 feixes, sendo que apenas esta última apresenta feixes acessórios. Além de contribuir para sanar a lacuna em estudos anatômicos para *Calea* L., esta pesquisa auxilia na diferenciação das espécies ocorrentes em Minas Gerais e em estudos taxonômicos para o gênero e a seção. (PIBIC-UESPI)



CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS MORFOLÓGICAS DE LEGUMINOSAE JUSS. EM UM GRADIENTE EDAFOCLIMÁTICO

Ana Livia de Carvalho RODRIGUES¹, Felipe Carvalho ARAÚJO¹, Fernanda Moreira GIANASI¹, Camila Laís FARRAPO¹, Fernanda de OLIVEIRA², Rubens Manoel dos SANTOS²

¹Departamento de Biologia – Universidade Federal de Lavras (UFLA) Caixa Postal 3037 – 37200-000 – Lavras, MG – Brasil;

²Departamento de Ciências Florestais – Universidade Federal de Lavras (UFLA) Caixa Postal 3037 – 37200-00 – Lavras, MG – Brasil. (ana.rodrigues1@estudante.ufla.com)

Característica funcional (CF) é qualquer caractere morfológico, fisiológico, bioquímico, estrutural, fenológico ou comportamental que tem efeito sobre o fitness do indivíduo. No balanço econômico entre investir em sobrevivência ou em crescimento, são estabelecidos os *trade-offs*, neste caso, baseados na disponibilidade climática e edáfica. Este trabalho teve como objetivo relacionar e comparar CFs morfológicas presentes em espécies da família Leguminosae, distribuídas em um gradiente edafoclimático de Minas Gerais, compreendendo três diferentes fitofisionomias: Floresta Estacional Decidual (FED), Floresta Estacional Semidecídua (FES) e Floresta Ombrófila Nebular (FON), a fim de identificar as possíveis diferenças nas estratégias morfológicas no uso de recursos. As escolhas das características funcionais analisadas foram baseadas em estratégias ecológicas de crescimento/sobrevivência das plantas, sendo elas: área foliar (captação luminosa, balanço hídrico), área foliar específica (taxas relativas de crescimento, taxas fotossintéticas, investimento estrutural), espessura dos folíolos e densidade específica do ramo (estabilidade, defesa, arquitetura hidráulica, ganho de C e potencial de crescimento). Foram selecionadas áreas que contemplam diferentes climas e solos, de acordo com trabalhos prévios de levantamento estrutural do Laboratório de Fitogeografia e Ecologia Evolutiva da Universidade Federal de Lavras. Foram feitas coletas em 3 indivíduos de cada uma das espécies com maior relevância com relação a biomassa/abundância de Leguminosae em cada área (FEDs 43 spp.; FES 20 spp.; FON 6 spp.). As folhas e ramos coletados foram utilizados para mensurar os parâmetros funcionais supracitados e as análises foram realizadas no Excel. Ambientes que possuem menor disponibilidade hídrica, como as Florestas Deciduais e Semideciduais tendem a selecionar espécies que investem mais em estratégias de sobrevivência (conservativas), apresentando maiores valores de espessura foliar e densidade da madeira, em contrapartida aos ambientes com uma maior disponibilidade desse recurso, como as Florestas Ombrófilas, em que os indivíduos investem mais em estratégias de crescimento (aquisitivas) tendem a apresentar maiores valores de área foliar e área foliar específica. (FAPEMIG, CNPq, Capes)

Promoção:



Realização:



Apoio:



**REMODELAGEM DA PAREDE CELULAR NA GALHA RADICULAR DE *Eriosoma lanigerum*
(Hausmann) (HEMIPTERA) EM *Malus domestica* Borkh. (ROSACEAE)**

Ravena Malheiros NOGUEIRA¹, Mariana de Sousa Costa FREITAS,¹ Edgard Augusto de Toledo PICOLI² &
Rosy Mary dos Santos Isaías¹

¹ Departamento de Botânica, Universidade Federal de Minas Gerais, MG; ² Departamento de Biologia Vegetal, Universidade Federal de Viçosa, MG. (ravena.malheiros@hotmail.com)

Malus domestica Borkh. é uma espécie frutífera, de importância econômica no Brasil, susceptível ao ataque do inseto sugador *Eriosoma lanigerum* (Hausmann). Para investigar como a remodelagem da parede celular está envolvida no crescimento da galha, amostras de raízes adventícias não-galhadas (RNG) e galhas radiculares (GR) foram submetidas a análises anatômicas e imunocitoquímicas utilizando os anticorpos LM2, LM20 e LM6 para detecção de arabinogalactano-proteínas (AGPs), pectinas (homogalacturonanos metilesterificados-HGAs) e arabinanos, respectivamente. A RNG possui periderme suberizada, 8 a 12 camadas de parênquima cortical, com fibras floemáticas limitando o sistema vascular e medula diminuta. As GR foram divididas em três regiões: proximal, mediana e distal ao sítio de alimentação do galhador. A região proximal é evidenciada por ilhotas de tecido secundário, formadas por células parenquimáticas e elementos de vasos alterados. A região mediana se caracteriza pela intensa proliferação de parênquima e elementos de vaso dispersos. A região distal permanece com características similares às RNG. Nas RNG, a imunomarcagem de AGPs ocorreu nas paredes celulares do parênquima cortical e floema. Os HGAs e arabinanos foram marcados nas paredes celulares da periderme e parênquima cortical. Nas GR, AGPs, arabinanos e HGAs foram imunomarcados nas paredes celulares do parênquima nas três regiões. Na região proximal, AGPs, HGAs e arabinanos foram marcados na parede celular nas ilhotas de tecido secundário. Na região mediana, as AGPs foram imunomarcadas nas paredes celulares do xilema. Como esperado, a região distal ao sítio de alimentação tem perfil imunocitoquímico das paredes celulares similar àquele da RNG. As AGPs, antes marcadas no floema das RNG, são marcadas nas paredes celulares do xilema na região mediana indicando mudança no sítio de resposta do sistema vascular à atividade alimentar do *E. lanigerum*. Com relação às pectinas (HGAs e arabinanos), a relação de porosidade e flexibilidade das paredes celulares da periderme e parênquima cortical das RNG são estabelecidas nas ilhotas de tecidos secundários na região proximal da galha. Logo, a dinâmica de HGAs associados a arabinanos e de AGPs nas paredes celulares do parênquima e dos tecidos secundários favorece a porosidade permitindo o tráfego de moléculas em direção ao sítio de alimentação do galhador, bem como a prevenção de reações de morte celular programada. (CAPES, CNPq)

**EFEITOS DO DIMORFISMO SEXUAL DE *Pseudotectococcus rollinae* (HEMIPTERA) NO
ACÚMULO DE CARBOIDRATOS EM *Annona dolabripetala* Raddi (ANNONACEAE)**

Ana Flávia de Melo SILVA¹; Denis Coelho de OLIVEIRA² & Rosy Mary dos Santos Isaías¹

¹Departamento de Botânica, Universidade Federal de Minas Gerais, MG; ²Departamento de Botânica, Universidade Federal de
Uberlândia, MG. (ana.f.melo2015@gmail.com)

O dimorfismo sexual em insetos galhadores é comum na família Eriococcidae e pode ser refletido na morfologia de suas galhas. O dimorfismo sexual de *Pseudotectococcus rollinae* (Hemiptera: Coccoidea: Eriococcidae) é refletido nas galhas foliares induzidas em *Annona dolabripetala* Raddi (Annonaceae) e pode estar relacionado à diferença na duração do ciclo de vida. As fêmeas de *P. rollinae* possuem um ciclo de vida maior dos que os machos e a distinção morfológica é percebida na fase de maturação, quando as galhas induzidas por fêmeas são globoides e as galhas induzidas por machos são cônicas. Quanto maior o ciclo de vida do inseto maior é o impacto sobre o metabolismo da galha e, conseqüentemente, maior é o acúmulo de recursos energéticos para suportar a demanda estrutural da galha. Partindo dessa premissa, analisamos por meio de técnicas de histoquímica se as galhas induzidas por fêmeas, as quais apresentam um maior ciclo de vida, acumulam mais carboidratos do que galhas induzidas por machos. Amostras de folhas não galhadas e galhas maduras induzidas por machos e fêmeas foram coletadas na Fundação Zoobotânica em Belo Horizonte/MG. Para a detecção de açúcares redutores e amido, cortes transversais à mão livre de amostras frescas foram submetidos à solução de Lugol e de Fehling, respectivamente. Grãos de amido foram detectados nas células do córtex interno, ao redor da câmara ninfal, apenas em galhas induzidas por fêmeas, porém açúcares redutores não foram detectados nem nas galhas induzidas pelos machos nem naquelas induzidas pelas fêmeas. A ausência de açúcares redutores indica a geração de drenos metabólicos causando o transporte de fotoassimilados de fontes da planta hospedeira para os tecidos da galha. Embora seja uma reserva insolúvel, grãos de amido são fontes de carboidratos que podem ser quebrados por meio de enzimas em monossacarídeos que podem atuar como sinais moleculares para uma variedade de processos metabólicos necessários para a manutenção da maquinaria celular durante o desenvolvimento da galha. Assim, as galhas induzidas por fêmeas de *P. rollinae* com seus ciclos de vida mais longos e atividade alimentar contínua geram maior demanda de carboidratos do que as galhas induzidas por machos.

DESCRIÇÃO ANATÔMICA DA EPIDERME DE *Schinus lenticifolia* (Marchand) EM AMBIENTE DE FLORESTA ESTACIONAL EM MINAS GERAIS

Fernanda de OLIVEIRA,¹ Miguel Gama REIS¹, Fernanda Moreira GIANASI¹, André Maciel da Silva SENE¹,
Rafaela Tavares PEREIRA² & Rubens Manoel dos SANTOS²

¹Departamento de Biologia – Universidade Federal de Lavras (UFLA) Caixa postal 3037 – 37200-000 – Lavras, MG – Brasil;

²Departamento de Ciências Florestais, Universidade Federal de Lavras, (UFLA) Caixa postal 3037 – 37200-000 – Lavras, MG – Brasil. (olivernana@hotmail.com).

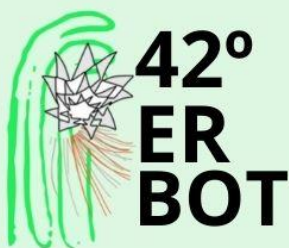
A espécie *Schinus lenticifolia* Marchand (Anarcadiaceae) é uma árvore de pequeno porte, ornamental, aromática e nativa da América do Sul. A maior ocorrência da espécie no Brasil é em florestas no sul do país e também podem ser encontradas na região sudeste. Estudos de descrição foliar contribuem para identificação da espécie e auxiliam na compreensão das estruturas internas do vegetal. O objetivo deste trabalho foi descrever a anatomia da epiderme de *S. lenticifolia* em fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual, ocorrente em Minas Gerais. As folhas completamente expandidas foram coletadas, fixadas em etanol 70% e realizadas a dissociação da epiderme, utilizando hipoclorito de sódio; em seguida, foram feitas as lâminas histológicas semipermanentes e imagens foram obtidas em uma câmera acoplada ao microscópio óptico. O presente trabalho foi realizado no Laboratório de Ecologia Florestal, do Departamento de Ciências Florestais, na Universidade Federal de Lavras. Observou-se estômatos somente na face abaxial, classificando suas folhas como hipoestomáticas, do tipo ranunculáceo. A epiderme foliar em vista frontal evidenciou que as células epidérmicas são justapostas, tanto na face adaxial quanto abaxial e possuem paredes anticlinais sinuosas de formatos irregulares. Foi observar a presença de cicatrizes de tricomas, localizados no mesmo nível das células epidérmicas na face adaxial. Os resultados mostram que a epiderme da espécie segue os padrões já descritos para outras espécies do gênero *Schinus* spp. (CAPES, FAPEMIG, FUNDECC).

**ANATOMIA E BIOMETRIA DA RAIZ DE *Quesnelia quesneliana* (Brongniart) L.B. Smith
(BROMELIACEAE)**Luana Redigheiri TONINI¹ & Elisa Mitsuko AOYAMA¹¹Departamento de Ciências Agrárias e Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo, ES. (luana.rtonini@gmail.com)

Quesnelia quesneliana (Brongniart) L.B. Smith é uma bromélia já identificada nas restingas do Espírito Santo com grande importância na formação de micro-habitats devido seu tanque que armazena água, sendo de extrema relevância nesse ambiente que sofre com déficit hídrico, entretanto informações anatômicas dessa espécie ainda são limitadas. Sendo assim o objetivo do trabalho é contribuir para o conhecimento da espécie através da descrição anatômica e biométrica de suas raízes. Para isso foram coletadas raízes de 5 indivíduos adultos de *Q. quesneliana*, em habito terrestre, em pleno sol, escolhidos aleatoriamente, na restinga do bairro Liberdade em São Mateus, ES. Esse material foi fixado em FAA 50 por 48 horas, após, transferido para etanol 50% e então seccionado transversalmente a mão, com lamina de barbear e posteriormente, os cortes foram clarificados, corados e fotomicrografados. Após a confecção das lâminas foi mensurado o diâmetro da raiz e do cilindro vascular de 15 secções. Sendo assim foi observado epiderme uniestratificada, com grandes pelos absorventes unicelulares, já relatados dentro do gênero por outros autores, subjacente à epiderme há um córtex externo com células parenquimáticas retangulares a irregulares, se enfileirando às células da epiderme, essa característica também já descrita em outras espécies do gênero. Abaixo da epiderme há o córtex médio, exoderme, com células pentagonais e hexagonais, com paredes extremamente espessas. Subjacente há o córtex interno com grandes células parenquimáticas arredondadas, e a presença de fibras distribuídas em meio círculo. Abaixo há a endoderme, com células arredondadas de paredes espessadas em formato de "U". O cilindro vascular possui um periciclo unisseriado, e a raiz é poliarca, apresentando 11 a 13 de protoxilema, e a medula é constituída por células esclerenquimáticas. As raízes possuíram uma média de diâmetro de 1066,48 µm e o cilindro vascular de 232,73 µm. Foi possível constatar que a espécie estudada apresenta características anatômicas da raiz que já foram descritas para outros indivíduos do gênero, sendo assim a raiz não apresentou diferenças evidentes para serem usada na distinção dentro do gênero *Quesnelia*. (CNPq)

**CARACTERIZAÇÃO ANATÔMICA DE COLÉTERES EM TRÊS ESPÉCIES DE RUBIACEAE E
SEU PAPEL ECOLÓGICO EM ENCLAVES DE CERRADO NA AMAZÔNIA**Lucas Lima dos REIS¹, Marcos José Gomes PESSOA¹, Maura DA CUNHA¹¹ Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF. (luck.lucasreis@gmail.com)

Coléteres são estruturas secretoras que produzem e liberam mucilagem ou uma mistura de mucilagem e resina que protegem meristemas e estruturas jovens contra dessecação, patógenos e herbívoros. O estudo detalhado dos coléteres permite avaliar tanto a dinâmica do processo secretor, como fazer correlações entre a anatomia e a ecologia destas estruturas com o ambiente circundante. Neste sentido, foi caracterizado a anatomia de coléteres estipulares de *Ladenbergia amazonensis* Ducke, *Ferdinandusa elliptica* (Pohl) Pohl e *Ferdinandusa chlorantha* (Wedd.) Standl (Rubiaceae) a fim de compreender sua estrutura e ecologia. Ápices caulinares com estípulas de cinco indivíduos adultos foram coletados em duas savanas amazônicas no estado de Mato Grosso, sendo *L. amazonensis* em uma fitofisionomia florestal, *F. elliptica* em uma savana típica, ambas no município de Alta Floresta e *F. chlorantha* em uma savana sobre afloramentos rochosos em Nova Canaã do Norte. Para cada indivíduo, foram realizadas seções longitudinais e transversais de amostras incluídas em resina plástica (HistoResina), coradas com 1% de azul de Toluidina O e 1% de tampão de Bórax e confeccionadas lâminas com Entellan®. A secreção de *L. amazonensis* é branca leitosa, enquanto que as de *Ferdinandusa* é translúcida. Em *L. amazonensis*, os coléteres têm coloração que varia de roxo ao marrom, enquanto que nas espécies de *Ferdinandusa* são de coloração branca amarelada. *Ferdinandusa elliptica* têm seus coléteres distribuídos na região mediana da estípula, enquanto as outras espécies estão na região basal. Em todas as espécies, os coléteres apresentam um eixo central parenquimático, circundado por células secretoras e cutícula. Em secção transversal, as cutículas das espécies de *Ferdinandusa* são mais espessas, enquanto *L. amazonensis* apresenta idioblastos cristalíferos no eixo central. Em seções longitudinais, a região basal dos coléteres das três espécies apresenta constrição basal, não possuindo continuidade de células em paliçada até a estípula. A presença de coléteres estipulares no ápice caulinar são atributos adaptativos que garantem a sobrevivência das espécies as adversidades bióticas e abióticas ao qual estão susceptíveis e a presença de cristais em *L. amazonensis* e de uma cutícula mais espessa nas espécies de *Ferdinandusa* podem ser respostas aclimatativas de cada espécie as fitofisionomias ao qual estão inseridas. (CAPES, FAPERJ, CNPq)



ANATOMIA FOLIAR DE *Canavalia rosea* (Sw.) DC. (FABACEAE)

Ana Larissa Coffler CAVEDO¹ & Elisa Mitsuko AOYAMA¹

¹Departamento de Ciências Agrárias e Biológicas, Centro Universitário Norte do Espírito Santo, Universidade Federal do Espírito Santo. (anacoffler26@gmail.com)

Canavalia rosea (Sw.) DC. (Fabaceae) é uma espécie nativa, com caules rastejantes e subterrâneos capaz de fixar dunas arenosas, promovendo a preservação da vegetação de restinga, e isso graças ao seu alto potencial adaptativo, o que justifica a importância da realização de trabalhos anatômicos foliares desta espécie. O objetivo do trabalho foi analisar a anatomia foliar *C. rosea* com enfoque nos caracteres adaptativos, afim de ampliar os conhecimentos sobre a espécie. Para a análise anatômica, foram retirados os folíolos do décimo nó a contar do ápice do ramo, de plantas adultas da praia de Guriri, no município de São Mateus-ES. O material foi fixado em FAA e, posteriormente, transferidas para etanol 50%. Em seguida foram realizadas secções transversais nas porções medianas das folhas e paradérmicas de ambas as faces. As secções foram efetuadas à mão livre, clarificadas com hipoclorito de sódio, lavadas em água, coradas com safranina 1% e montadas entre lâmina e lamínula com água. As lâminas obtidas foram observadas em microscópio óptico. Os resultados das análises anatômicas foliares mostram que a nervura central, o pecíolo e o peciólulo compartilham características tais como: camada de cera espessa, epiderme unisseriada com células quadrangulares, presença de tricomas glandulares e estômatos, ausência de cristólitos no parênquima fundamental e feixe vascular do tipo colateral. As diferenças anatômicas comparadas por essas regiões das folhas são: tricomas tectores e feixe vascular do tipo cilíndrico no pecíolo, ausência de colênquima e presença de feixe vascular do tipo arco aberto no peciólulo e presença de feixe vascular biconvexo e cristais prismáticos no parênquima fundamental na nervura central. Já as faces abaxial e adaxial possuem as mesmas características, células epidérmicas com tamanho e formato irregular, e paredes celulares retas. Também são encontrados estômatos paracíticos, tricomas tectores e glandulares e cristais. Estruturas como cutículas espessas, tricomas e estômatos foram encontrados de forma abundante, as mesmas são caracteres potencialmente adaptativos, desenvolvidos por espécies psamófilas reptantes para assegurar a sobrevivência à ambientes salinos. Já a abundância de cristais de oxalato pode ser uma adaptação ao ambiente que é extremamente luminoso. Conclui-se que o trabalho é de suma importância, pois reuniu dados anatômicos de uma espécie com alto potencial adaptativo, contribuindo para trabalhos futuros.

Promoção:



Realização:

UFMG



Apoio:



ANATOMIA FOLIAR DE *Paepalanthus macrocephalus* (BONG.) KÖRN: AVALIANDO A PROPOSTA DE MUDANÇA TAXONÔMICA

Stephane da Silva REIS¹, Anna Beatriz Bicalho de OLIVEIRA¹, Tauane Aparecida Luiz FERREIRA², Wesley Costa SILVA³ & Dayana Maria Teodoro FRANCINO¹

¹Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Campus Diamantina, MG;

²Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Campus Diamantina, MG;

³Departamento de Agronomia, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Campus Diamantina, MG;

(stephane.silva@ufvjm.edu.br)

A família Eriocaulaceae é monofilética e extensa, apresenta relevância social e econômica. *Paepalanthus* Mart. é o segundo maior gênero da família, segue como grupo parafilético devido ao seu grande número de espécies, variedade morfológica e complexidade morfológica. A análise anatômica de folhas pode contribuir significativamente para o estudo de questões filogenéticas, tendo em vista que seus caracteres possuem elevado valor taxonômico. O objetivo deste estudo foi investigar se a anatomia foliar corrobora com a nova posição filogenética da espécie *Paepalanthus macrocephalus* (Bong.) Körn.,. Folhas foram obtidas de exsicatas depositadas no herbário DIAM, da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM. As amostras foram submetidas ao processo de reversão da herborização e posteriormente estocadas em etanol 70%. O laminário de referência foi obtido através de metodologia usual em anatomia vegetal, optou-se pela avaliação da região mediana do limbo foliar. As lâminas produzidas foram analisadas com auxílio de microscópio de luz (modelo Leica DM500) e fotomicrografias foram realizadas utilizando celular Samsung A20 acoplado na ocular do microscópio. Folhas de *P. macrocephalus* apresentam epiderme unisseriada, com células da parede periclinal externa mais espessa que as demais. As células epidérmicas da face adaxial são visivelmente mais longas do que largas. Tricomas tectores unisseriados e multicelulares são observados distribuídos aleatoriamente, tais tricomas apresentam célula basal localizada entre as células da epiderme, uma célula do colar tabular e uma ou mais células distais com a última apresentando extremidade afilada. Apresentam estômatos restritos à face abaxial e câmaras subestomáticas evidentes. Mesofilo descontínuo, com parênquima clorofiliano bractiforme separados por extensão de bainha presente nos feixes vasculares de maior porte. Os feixes vasculares são colaterais e estão envolvidos por bainha dupla. As características anatômicas observadas estão de acordo com a descrição anatômica para a espécie encontrada na literatura e são comuns as características anatômicas diagnósticas descritas para o gênero *Actinocephalus*. Dessa forma, os resultados obtidos através das análises dos caracteres anatômicos das folhas corroboram com o novo posicionamento taxonômico indicado por estudos filogenéticos moleculares recentes. (UFVJM)

**ANÁLISE MORFOMÉTRICA E NUTRICIONAL DE FRUTOS DE LICHIA (*Litchi chinensis* SONN.,
SAPINDACEAE) COM RACHADURAS**

Franciely Alves JACOMINI^{1,2}, Gener Augusto PENSO¹, Wellington Souto RIBEIRO¹, Jackson Mirellys Azevêdo SOUZA¹, Edgard Augusto de Toledo PICOLI², Márcio Antônio GODOI JÚNIOR¹ & André Luiz dos Santos TIMÓTEO¹

¹Departamento de Agronomia, Universidade Federal de Viçosa, MG; ²Departamento de Biologia Vegetal, Universidade Federal de Viçosa, MG. (franciely.jacomini@ufv.br)

Entre os problemas que limitam o desenvolvimento comercial da lichia está o aparecimento de “rachaduras” e “micro-rachaduras” na casca dos frutos ainda a campo. A presença das fissuras, além de acelerar o processo de desidratação e escurecimento, funciona como porta de entrada para patógenos, e afeta também os demais frutos íntegros no mesmo cacho ou próximos. A literatura aponta desbalanços nutricionais como uma das causas destas rachaduras. Esses desbalanços também são relacionados a microfissuras como outras possíveis alterações no desenvolvimento dos frutos. Este estudo é parte de um trabalho que tem por finalidade identificar as causas das microfissuras e fissuras em um pomar comercial de produção de lichias e gerar informações que contribuam com lichicultura brasileira. O objetivo é levantar eventuais mecanismos que levem à rachadura dos frutos, dando suporte para práticas que visam evitar o problema. Para isso, realizaram-se análises morfológicas e nutricionais de amostras compostas de frutos rachados e frutos íntegros coletados em plantas que apresentavam frutos rachados e frutos coletados na cadeia de produção. Para as características morfológicas, com o auxílio de um paquímetro, foram avaliados os diâmetros transversal, em dois sentidos perpendiculares, e longitudinal dos frutos e das sementes. A análise nutricional foi realizada a partir de amostras compostas do arilo e pericarpo. Amostras para a análise histológica e ultraestrutural também estão sendo coletadas. Os resultados obtidos mostraram uma maior variação das dimensões de sementes em frutos rachados, visto que frutos imaturos podem apresentar as rachaduras. Aparentemente, há menor volume dos frutos para um volume de sementes semelhante. As rachaduras são mais frequentes no plano longitudinal. A análise nutricional do arilo apontou maiores teores de Nitrogênio e Potássio (importantes na redução do potencial osmótico) em frutos rachados, enquanto a análise do pericarpo apontou menores teores de Cálcio e Magnésio, essenciais para a estabilidade e estrutura da parede celular. Houve contaminação das amostras que impossibilitaram a análise do Boro. Os dados obtidos indicam que as rachaduras podem estar relacionadas ao manejo da adubação e à nutrição das plantas. Levanta-se a hipótese de que as fissuras são decorrentes do aumento de pressão interna do fruto, associada à maior fraqueza do pericarpo. (RED LYCHEE/FAZENDA OLHOS D'ÁGUA)

**ALTERAÇÕES ANATÔMICAS INDUZIDAS POR CECIDOMYIIDAE EM *Terminalia argentea* Mart.
(COMBRETACEAE)**

Guilherme Costa DIAS¹; Gracielle Pereira Pimenta BRAGANÇA²; Ana Flávia de Melo SILVA²; Rosy Mary dos Santos ISAIAS²; Renê Gonçalves da Silva CARNEIRO³.

¹Programa de Pós-graduação em Botânica Aplicada, Universidade Estadual de Montes Claros, MG; ²Programa de Pós-graduação em Biologia Vegetal, Universidade Federal de Minas Gerais, MG; ³Departamento de Botânica, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás. (guilhermecdias20@gmail.com)

Organismos galhadores produzem neoformações vegetais, as galhas. O estudo anatômico destas estruturas permite compreender alterações nos sistemas dérmico, fundamental e vascular. Analisamos estas alterações em *Terminalia argentea* Mart. (Combretaceae) que hospeda a galha induzida por um Diptera: Cecidomyiidae. A galha é globoide, pilosa, extralaminar e ligada à folha por meio de um pedúnculo. Tais características nos permitem questionar: a dinâmica de alterações celulares recruta os sistemas de tecidos de maneira diferente? A posição extralaminar demanda neoformações vasculares para suprir o tecido da galha? Para responder a estas perguntas, amostras de folhas maduras (n=5) e galhas maduras (n=5) foram seccionadas à mão livre, clarificadas com hipoclorito de sódio 50%, coradas com azul de Astra e Safranina e analisadas em microscópio óptico. Folhas de *T. argentea* são hipoestomáticas, com epiderme unisseriada e tricomas esparsos. O mesofilo é dorsiventral com uma camada de parênquima paliádico e quatro de parênquima lacunoso. Os feixes vasculares são colaterais. As galhas se desenvolvem a partir da invaginação da epiderme adaxial que se projeta em direção à face abaxial da folha. A epiderme adaxial dá origem ao compartimento interno, com 6-7 camadas de células nutritivas. O compartimento externo é originado do mesofilo e é composto por 7-8 camadas de células parenquimáticas justapostas, sendo as 3-4 camadas internas lignificadas. Há neoformações vasculares e os feixes permanecem em arranjo colateral. Na epiderme externa, tricomas se rediferenciam a partir da epiderme abaxial. Muito embora os tecidos fundamentais sejam os mais plásticos e responsivos à ação dos galhadores, nas galhas em *T. argentea*, os tecidos de revestimento expressam características estruturais e funcionais diferentes da folha não galhada. Na galha, os novos destinos das células epidérmicas (tecido nutritivo e superdiferenciação de tricomas) estão relacionados ao seu posicionamento geográfico. Além disso, estes novos destinos refletem o potencial do indutor em estimular o retorno a condição meristemática e a rediferenciação de novos tipos celulares. Apesar da manutenção dos atributos anatômicos do sistema vascular, as galhas extralaminares e *T. argentea* funcionam como órgãos anexos ou adventícios nos quais os novos feixes vasculares suprem suas demandas hídrica e energética. (CAPES, CNPQ, FAPEMIG)

**MORFOMETRIA DO FRUTO E DA SEMENTE DE *Carpotroche brasiliensis* (Raddi) A. GRAY
(ACHARIACEAE)**

Alessandra Cassia Resende SANTOS¹, Maria Silvia de CARVALHO NETA¹, Marcos Roberto FURLAN² &
Elisa Mitsuko AOYAMA¹

¹Departamento de Ciências Agrárias e Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santos, São Mateus/ES; ²Departamento de
Agronomia, Universidade de Taubaté, Taubaté/SP. (aleresende19@gmail.com)

A espécie arbórea *Carpotroche brasiliensis* (Raddi) A. Gray pertence à família Achariaceae. É nativa da Mata Atlântica, predominante nos estados do sudeste e na Bahia. Conhecida popularmente como sapucainha, possui sementes ricas em nutrientes e fruto muito apreciado por cotias e macacos. Se destaca quanto ao potencial medicinal, porque antes da descoberta das sulfas em 1940, o óleo extraído de sua semente era único medicamento antileprótico brasileiro. Como a morfometria vegetal visa auxiliar na identificação de uma espécie, o trabalho teve como objetivo descrever caracteres morfológicos e biométricos de frutos e sementes de *C. brasiliensis*. O material foi coletado no córrego Guaratá, localizado município de Mendes Pimentel, em MG. Selecionou-se 30 frutos e, desses, foram obtidas 100 sementes. Mensurou-se dos frutos e sementes: comprimento, espessura, peso, largura (na semente) e circunferência (nos frutos), sendo todos os materiais frescos. Utilizou-se paquímetro e balança digital de precisão. Para a avaliação dos dados biométricos foi utilizado a estatística descritiva. Os frutos possuem comprimento médio de $12,20 \pm 0,98$ cm, semelhante ao encontrado na literatura, espessura $3,75 \pm 1,07$ mm, circunferência $22 \pm 1,79$ cm e peso $47,6 \pm 11,4$ g. Possuem consistência carnosa, epicarpo rígido com vilosidades longitudinais não retilíneas, e tais vilosidades são alas plicadas e membranáceas a papiráceas, lembrando uma consistência fina e delicada de acordo com a literatura. Os frutos são do tipo baga, indeiscentes e polispérmicos. Sua classificação vai depender do aspecto das vilosidades longitudinais. Sua coloração, quando imaturos, é verde musgo. As sementes possuem comprimento médio de $13,38 \pm 1,4$ mm, largura de $5,72 \pm 0,6$ mm, espessura $7,26 \pm 1,36$ e peso $3,30 \pm 0,7$ g, tem arilo de cor marrom, são albuminadas com a presença de um endosperma oleaginoso em volta do embrião. O óleo extraído da semente é bastante perceptível, já descrito na literatura. Os cotilédones são foliáceos e justapostos. As sementes são bitegmentadas, angulosas, obovoides e levemente globosas, com bordas lisas. Portanto, conclui-se que os frutos e sementes de *C. brasiliensis* possuem características particulares que auxiliam uma melhor identificação, sendo necessário mais estudos morfológicos, anatômicos e ecológicos, e os relacionados a comprovar sua importância medicinal. (UFES)

**ALTERAÇÕES INDUZIDAS POR THYSANOPTERA EM FOLHAS DE *Ficus microcarpa* L. F.
(MORACEAE)**

Mariana de Sousa Costa FREITAS¹, Nina de Castro JORGE¹, José Feliciano Bernardes NETO², Gracielle Pereira Pimenta BRAGANÇA¹, Renê Gonçalves da Silva CARNEIRO³, Rosy Mary dos Santos ISAIAS¹

¹Departamento de Botânica, Universidade Federal de Minas Gerais, MG; ²Laboratório de Nematologia, Universidade Federal de Goiás, GO; ³Departamento de Botânica, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO. (marianafreitas18@gmail.com)

Galhas são resultado de alterações nos tecidos da planta hospedeira promovidas por um organismo galhador, parasita, cuja interação pode causar alterações no metabolismo das plantas hospedeiras, como é o caso do sistema fotossintético das folhas. Partindo da premissa de que galhas de dobramento são estruturas simples, denotando menor alteração dos tecidos, avaliou-se o comprometimento dos tecidos foliares e alterações nos teores de clorofilas em galhas de dobramento induzidas por *Gynaikothrips ficorum* Marchal (Thysanoptera: Phlaeothripidae) em *Ficus microcarpa* L. F. (Moraceae). Folhas não galhadas (FNG) e galhas foram coletadas na arborização urbana em Cabo Frio, Rio de Janeiro, RJ. O material foi fixado, incluído e corado para estudos anatômicos e analisado sob microscópio de luz. Os teores de clorofilas das FNG e galhas foram medidos em unidades SPAD com um clorofilômetro SPAD-502. Anatomicamente, FNG apresentam epiderme unisseriada recoberta por cutícula fina e hipoderme com uma camada de células hipertrofiadas; cistólitos estão restritos à face adaxial. O mesofilo é dorsiventral, com 1-2 camadas de parênquima paliçádico e 5-7 camadas de parênquima lacunoso. O córtex da nervura mediana é formado por esclerênquima com 10 camadas de fibras e 3-4 camadas de parênquima de preenchimento entre as camadas de fibras. O sistema vascular apresenta xilema e floema colateralmente dispostos em arco. Células com compostos fenólicos são observadas em todo o mesofilo. A galha madura corresponde ao completo dobramento da lâmina foliar em direção à face adaxial ao longo da nervura central, local onde epiderme e mesofilo se tornam homogêneos. Em regiões do limbo distais à nervura, a dorsiventralidade do mesofilo é mantida. Cistólitos apresentam-se hipertrofiados em todo o tecido galhado. As folhas não galhadas apresentaram valores SPAD de $48,64 \pm 8,72$ enquanto as galhas apresentam valores SPAD de $17,31 \pm 8,48$. Embora sejam consideradas estruturas simples, as galhas de dobramento no sistema *F. microcarpa*-*G. ficorum* apresentam homogeneização celular na epiderme e no mesofilo próximo a nervura central, culminando no dobramento da lâmina foliar. A perda da dorsiventralidade do mesofilo e a redução do teor de clorofilas nas galhas indicam que não há alta eficiência fotossintética tal qual para folhas não galhadas, órgãos fonte, já que a galha geralmente se constitui como um dreno de fotoassimilados. (CNPq, CAPES, FAPEMIG)

CARACTERIZAÇÃO ANATÔMICA FOLIAR DE *Siparuna guianensis* Aubl. (SIPARUNACEAE)

Miguel Gama Reis¹, Fernanda de Oliveira¹, Fernanda Moreira Gianasi¹, Lucélia Rodrigues Santos¹, Leony Aparecido de Oliveira², André Maciel da Silva Sene¹, Felipe Carvalho de Araújo¹, Rubens Manoel dos Santos²

¹Departamento de Biologia – Universidade Federal de Lavras (UFLA) Caixa Postal 3037 – 37200-000 – Lavras, MG – Brasil;

²Departamento de Ciências Florestais – Universidade Federal de Lavras (UFLA) Caixa Postal 3037 – 37200-00 – Lavras, MG – Brasil. (miguel.reis@estudante.ufla.br)

Siparuna guianensis Aubl. (Siparunaceae) é um arbusto ou arvoreta que ocorre na região neotropical, sendo encontrada em todos os domínios fitogeográficos no Brasil. Trabalhos de caracterização anatômica constituem importantes ferramentas para auxiliar na identificação de espécies. A proposta deste trabalho foi realizar a descrição anatômica foliar da *S. guianensis*, por não haver dados na literatura. O trabalho foi conduzido no Laboratório de Fitogeografia e Ecologia Evolutiva, do Departamento Ciências Florestais da Universidade Federal de Lavras. Foram coletadas folhas em fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecídua em Minas Gerais, que apresentavam desenvolvidas, saudáveis, expostas à luz solar e que após a coleta foram fixadas em etanol 70%. As secções foram realizadas à mão livre e após coradas com safrablau, obtendo-se lâminas semipermanentes cujas imagens foram registradas por meio de uma câmera acoplada ao microscópio óptico. Foi observado que o mesofilo dorsiventral é composto por epiderme bisseriada em formato irregulares, parênquima paliádico constituído por uma camada celular enquanto o parênquima esponjoso apresentou 6 camadas de células, além disso notou-se a presença de espaços intercelulares e células secretoras. A nervura central é formada por uma camada de epiderme com cutículas espessas, o seu feixe vascular é do tipo colateral, com formato de arco apresentando camadas de fibras ao seu redor. Desta forma, as características anatômicas de *Siparuna guianensis* estão de acordo com as descrições já relatadas para outras espécies do gênero. E a caracterização anatômica dessa espécie poderá contribuir para informações complementares para trabalhos futuros, como por exemplo, identificação das espécies e características anatômicas mais detalhadas. (FAPEMIG, CNPq, CAPES)

**ALTERAÇÕES PROMOVIDAS PELO HERBICIDA GLIFOSATO NA MORFOANATOMIA DO
ÁPICE CAULINAR DE *Joannesia princeps* VELL. (EUPHORBIACEAE)**

Bruna de Souza VIEIRA¹; Hugo Humberto de ARAÚJO¹; Adriana Ribeiro DAMACENA¹; Luzimar Campos da SILVA¹

Departamento de Biologia Vegetal¹, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG. (bruna.s.vieira@ufv.br)

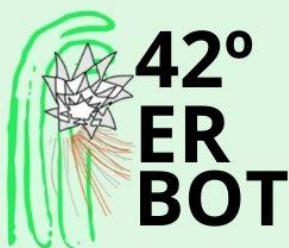
O Brasil tem contribuído significativamente na produção mundial de alimentos. Associado a esse rendimento estão os altos níveis de insumos químicos nos cultivos. Dentre esses, o herbicida glifosato, de ação sistêmica, é o mais usado mundialmente para controle de plantas daninhas. Este composto atua na rota do ácido chiquímico, interferindo a síntese de aminoácidos e metabólicos secundários, diminuindo as defesas da planta. O uso indiscriminado e manuseio incorreto de herbicidas nas lavouras podem provocar o efeito deriva, atingindo plantas nativa, não-alvo. Como a agricultura do país abrange cerca de 31% da área da Mata Atlântica, a vegetação do bioma pode ser impactada com a ação de herbicidas. O ápice caulinar é uma área importante para crescimento e alongamento da planta, responsável por dar origem a tecidos vegetativos e reprodutivos. Por se tratar de uma região dreno, o ápice caulinar é um dos locais de translocação do herbicida. A fim de avaliar as respostas visuais e anatômicas causadas pelo herbicida glifosato no ápice caulinar, mudas (n=6) de *Joannesia princeps* Vell. (Euphorbiaceae) foram submetidas a aplicação de glifosato (RoundUp), nas doses de 0; 180; 360; 720 e 1440 g.ia.ha⁻¹ na parte aérea da planta. As mudas foram fotografadas diariamente após a aplicação. A avaliação anatômica estrutural e os ensaios histoquímicos foram realizados 12 dias após a aplicação (DAA). Na análise visual foi observada clorose a partir de 3 DAA desde a dose de 360 g.ia.ha⁻¹. Nas maiores doses, houve encarquilhamento nos primórdios foliares em processo de expansão e perda da coloração púrpura. Na avaliação estrutural, observou-se que as células do meristema fundamental a partir da dose de 360 g.ia.ha⁻¹ apresentaram alterações nos planos de divisão celular, além de ocorrência de células com paredes celulares mais sinuosas que no controle. As células do procâmbio apresentaram-se mais alongadas com núcleo localizado na periferia das células, quando comparadas ao controle. Além disso, as células não mantiveram as características meristemáticas, o que sugere uma interferência do herbicida no processo de diferenciação celular. Os resultados apontam que o glifosato, nas maiores doses, interfere no processo de diferenciação dos tecidos do ápice caulinar, podendo prejudicar o desenvolvimento da espécie estudada. Assim, análises em regiões meristemáticas são essenciais para dimensionar os efeitos do herbicida na planta. (CNPq)

**CARACTERÍSTICAS ANATÔMICAS DE GALHAS DO TIPO ERINOSE EM *Litchi chinensis* Sonn.
(SAPINDACEAE)**

Ana Maria Abreu SANTOS¹, Rosy Mary dos Santos ISAIAS¹, Edgard Augusto de Toledo PICOLI²

¹Departamento de Botânica, Universidade Federal de Minas Gerais, MG, ²Departamento de Biologia Vegetal, Universidade Federal de Viçosa (anamas2017@ufmg.br)

Litchi chinensis Sonn., a lichia, é uma planta de origem chinesa que pode ser infestada por *Aceria litchii* (Keifer), o ácaro-da-erinoze, cuja instalação e alimentação na superfície foliar causa alterações anatômicas e metabólicas nos indivíduos afetados. A análise anatômica de folhas e frutos não galhados e de galhas foliares maduras e senescentes, e galhas maduras em frutos de *L. chinensis* foi realizada visando observar o grau de comprometimento dos tecidos vegetais nos sítios de desenvolvimento das galhas. Nossa hipótese é de que a erinoze poderia afetar de maneira semelhante os tecidos das folhas e frutos, mesmo as galhas sendo macroscopicamente diferentes. Para testar a veracidade desta hipótese, amostras com cerca de 1-2cm² foram incluídas em historresina e Paraplast e seccionadas em micrótomo (5 µm e 12µm, respectivamente). As lâminas foram coradas em azul de toluidina e na mistura azul de Astra-safranina e analisadas no microscópio óptico. As galhas do tipo erinoze induzidas nas folhas e frutos de *L. chinensis* se caracterizam pela emergência de células meristemáticas e grande produção de tricomas, tanto na epiderme abaxial das folhas quanto no epicarpo dos frutos. O mesofilo perde a organização do parênquima clorofiliano em paliádico e lacunoso e há hipertrofia da epiderme adaxial das folhas e dos feixes vasculares do endocarpo. Percebem-se, ainda, abertura em massa de estômatos. As alterações estruturais observadas confirmam a hipótese postulada, e comprometem o metabolismo das folhas afetadas ao não somente ocupar o espaço dos estômatos, mas também alterar a osmorregulação dos mesmos, causando necrose da lâmina foliar, mas não parecem afetar a viabilidade dos frutos. (CNPq)



ANATOMIA DO ESCAPO FLORAL DE *Paepalanthus macrocephalus* (Bong.) Körn.:

CONTRIBUIÇÕES À TAXONOMIA

Tauane Aparecida Luiz FERREIRA¹, Anna Beatriz Bicalho de OLIVEIRA ², Stephane da Silva REIS ² Wesley Costa SILVA ³, Dayana Maria Teodoro FRANCINO ²

¹Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, MG; ²Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, MG; ³Departamento de Agronomia, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. E-mail: (thauaneluizferreira@gmail.com)

Paepalanthus Mart. é um dos maiores gêneros de Eriocaulaceae, apresentando uma relevância social e econômica significativa, principalmente na região da Cadeia da Serra do Espinhaço, localidade que apresenta alta taxa de endemismo. A anatomia de escapos pode contribuir significativamente para análises de questões filogenéticas, tendo em vista que seus caracteres possuem elevado valor taxonômico em Eriocaulaceae. O objetivo deste estudo foi investigar se a anatomia do escapo floral corrobora ou não com a nova posição filogenética da espécie *Paepalanthus macrocephalus* (Bong.) Körn. Escapos florais escapos foram obtidos a partir de exsicatas depositadas no herbário DIAM, da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM. Amostras da região mediana dos escapos foram submetidas ao processo de reversão de herborização e posteriormente foram estocadas em etanol 70%. Laminário de referência foi obtido através de metodologia usual em anatomia vegetal. Lâminas produzidas foram analisadas com auxílio de microscópio de luz (modelo Leica DM500) e fotomicrografias foram realizadas utilizando-se celular Samsung A20 acoplado na ocular do microscópio. Os escapos apresentam contorno cilíndrico em corte transversal, com epiderme unisseriada e células de parede espessa. Os estômatos se encontram sobre as regiões de parênquima clorofiliano subepidérmico. Os tricomas tectores unisseriados e multicelulares foram observados. O córtex apresenta 6 a 7 costelas compostas de tecido de sustentação. As regiões intercostais são preenchidas por parênquima clorofiliano braciforme. O cilindro vascular é formado por cerca de 14 feixes vasculares colaterais, intercalados em feixes de maior e de menor porte. A endoderme apresenta descontínua, ocorrendo somente voltada para os feixes de menor porte. O periciclo apresenta-se sinuoso e lignificado, e delimita os feixes vasculares de menor porte, voltados para o córtex, e os de maior porte, voltados para a medula. A medula é ampla e composta por células espessadas. As características anatômicas observadas estão de acordo com a descrição anatômica para a espécie encontrada na literatura e são comuns as características anatômicas diagnósticas descritas para o gênero *Actinocephalus*. Dessa forma, os resultados obtidos através das análises dos caracteres anatômicos dos escapos florais corroboram o novo posicionamento taxonômico indicado por análises filogenéticas moleculares recentes. (UFVJM)

Promoção:



Realização:



Apoio:



**A ANATOMIA FLORAL DE ELATINACEAE (MALPIGHIALES) EM UM CONTEXTO
FILOGENÉTICO**

Stéphani Karoline Vasconcelos BONIFÁCIO^{1,2}, André Márcio AMORIM³ & Denise Maria Trombert
OLIVEIRA¹

¹Departamento de Botânica, Universidade Federal de Minas Gerais, MG; ²Unidade Universitária de Coxim, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, MS; ³Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Santa Cruz, BA.
(skvbonifacio@gmail.com)

O posicionamento filogenético de Elatinaceae foi discutível por muito tempo, mas trabalhos recentes a recuperaram como pertencente a Malpighiales, emergindo como grupo-irmão de Malpighiaceae. Embora esta relação seja suportada por dados moleculares, as sinapomorfias morfológicas em Elatinaceae são pouco conhecidas, especialmente quanto à evolução dos caracteres morfoanatômicos florais. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar caracteres anatômicos florais de Elatinaceae, incluindo a sua vascularização, e compará-los às linhagens filogeneticamente mais próximas: Caryocaraceae, Centroplacaceae, Lophopyxidaceae, Malpighiaceae e Putranjivaceae. Para tanto, selecionamos espécies dos dois gêneros de Elatinaceae, *Bergia* e *Elatine*, e obtivemos, a partir de exsicatas e coletas em campo, amostras de botões florais e flores em antese. Amostras provenientes de herbário foram submetidas ao processo de reversão da herborização e aquelas coletadas em campo foram fixadas em FAA50 ou solução Karnovsky. Para ambas as amostragens, o material foi desidratado em série etílica e incluído em historresina segundo técnicas usuais. Os dados anatômicos florais das demais famílias foram obtidos na literatura. A presença de cálice gamossépalo, glândulas calicinais, placentação axial, óvulos pêndulos e complexos vasculares intercarpelares são caracteres compartilhados entre Elatinaceae e as famílias filogeneticamente mais próximas. No entanto, as glândulas calicinais de *Bergia* e *Elatine* são residuais, pois não exibem atividade secretora e apenas acumulam compostos fenólicos. Por outro lado, as possíveis sinapomorfias de Elatinaceae e Malpighiaceae são a presença de conectivo glandular e hipóstase. Já a redução do número de microsporângios e endotécio simples podem ser considerados autapomórficos para Elatinaceae, evidenciando adaptações da flor a favor da autogamia. Em conclusão, o número baixo de sinapomorfias entre Elatinaceae e Malpighiaceae pode ser explicado por reversões morfológicas, as quais favoreceram, respectivamente, a autogamia e a alogamia nas famílias. Reconhecemos que análises da anatomia floral são promissoras para Malpighiales e informações adicionais para linhagens pouco conhecidas, como Centroplacaceae, podem revelar padrões evolutivos nesta ordem tão diversa. (CAPES, CNPq, FAPESB)

**IMPACTOS MORFOFISIOLÓGICOS NAS FOLHAS DE *Eugenia uniflora* L. (MYRTACEAE)
CAUSADOS PELA INDUÇÃO DE GALHAS DE *Neolasioptera eugeniae* MAIA, 1993 (DIPTERA:
CECIDOMYIIDAE)**

Ígor Abba ARRIOLA¹, Reisila Migliorini MENDES^{1,2}, Christina Maria de OLIVEIRA³, Leticia Ponticel NOBREGA⁴, Renê Gonçalves da Silva CARNEIRO⁵, Rosy Mary dos Santos ISAIAS¹

¹Departamento de Botânica, Universidade Federal de Minas Gerais, MG; ²Departamento de Ciências Biológicas, Universidade do Estado de Minas Gerais; ³Departamento de Botânica, Universidade Estadual de Montes Claros, MG; ⁴Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Botânica), RJ; ⁵Departamento de Botânica, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO. (arriolaigor@gmail.com)

Eugenia uniflora L. (Myrtaceae) é uma super-hospedeira de galhas foliares na Mata Atlântica. O morfotipo de galhas mais comum associado à planta é o lenticular que apresenta coloração amarela-avermelhada durante o desenvolvimento, e são induzidas por *Neolasioptera eugeniae* Maia, 1993 (Diptera: Cecidomyiidae). Com o objetivo de entender os impactos morfofisiológicos causados pela indução das galhas sobre as folhas de *E. uniflora*, coletamos folhas não galhadas (FNG, n=3) e galhas (GL, n=3) de 10 indivíduos diferentes no Parque Estadual da Costa do Sol em Cabo Frio-RJ. O teor de clorofilas totais destas amostras foi medido com um clorofilômetro digital a fim de avaliar o impacto causado na capacidade fotossintética pela presença das galhas. O material foi fixado em FAA 50% por 48h, desidratado em série etílica e emblocado em Paraplast. Secções paradérmicas e transversais das folhas e das galhas foram obtidas à mão livre e com um micrótomo rotativo. Nas secções paradérmicas das FNG identificamos a epiderme glabra com células ordinárias de parede levemente sinuosas, principalmente na face abaxial. As FNG são hipoestomáticas, com epiderme unisseriada cobertas por cutícula fina. A epiderme é interrompida por idioblastos contendo drusas e cristais prismáticos na face adaxial, e células secretoras em ambas as faces. O mesofilo dorsiventral tem as duas primeiras camadas do parênquima paliçádico com vacúolos preenchidos por compostos fenólicos. Comparativamente, as GL analisadas não apresentam mudanças do sistema dérmico e mantêm a organização dorsiventral. A câmara larval se estabelece entre o parênquima paliçádico e o lacunoso, o qual apresenta um aumento do número de camadas abaixo da câmara. Não foi observado um tecido nutritivo ativo em volta da câmara larval, e os indutores observados em corte transversal ocupam toda a câmara, possivelmente já em estágio de pupa. As medições feitas pelo clorofilômetro digital, expressas pelo índice SPAD (Soil Plant Analysis Development), mostram que as FNG (45.81 ± 1.41) apresentam melhor correlação do teor de clorofilas totais com a assimilação de nitrogênio do que galhas induzidas por *N. eugeniae* (33.68 ± 1.36), e que os índices entre os grupos são diferentes ($t=6.16$; $p=0.000044$). Estes resultados indicam que a atividade fotossintética reduzida nas GL em relação às FNG, e a ausência de um tecido nutritivo se relacionam ao perfil morfofisiológico de galhas em estágio senescente, coerente com o galhador em fase de pupa. (CNPQ, CAPES, FAPEMIG)

ANATOMIA E IMUNOCITOQUÍMICA DA PAREDE CELULAR DA GALHA DA MANDIOCA
***Manihot esculenta* CRANTZ, (EUPHORBIACEAE) INDUZIDAS POR *Jatrophobia brasiliensis* RÜBS**
(DIPTERA: CECIDOMYIIDAE)

Ana Paula de SOUZA¹, Denis Coelho de OLIVEIRA² & Vinícius Coelho KUSTER³

¹Pós- Graduação em Biodiversidade e Conservação, Instituto Federal Goiano- Rio Verde, GO; ²Instituto de Biologia, Universidade Federal de Uberlândia, MG; ³Unidade Acadêmica Especial de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Jataí, GO.

(ana.souza4@estudante.ifgoiano.edu.br)

Galhas são estruturas formadas pela indução de diferentes organismos, como os insetos, em órgãos hospedeiros, a partir do rearranjo de compostos pécnicos, hemicelulósicos e proteicos de suas paredes celulares. O objetivo do presente trabalho é apresentar a anatomia das folhas não galhadas (FNG) e das galhas (GA) de *Manihot esculenta* induzidas por *Jatrophobia brasiliensis*, bem como as modificações na composição da parede celular. Fragmentos maduros da FNG e da GA foram fixados e processados segundo metodologia usual. Para as análises de imunocitoquímica foram utilizados os anticorpos monoclonais primários LM1, LM2, LM5, LM6, LM11, LM15, LM19, LM20 e LM21. A FNG apresenta epiderme unisseriada e com cutícula delgada. A FNG é hipoestomática e possui mesofilo dorsiventral, com parênquima paliçádico contendo uma camada de células e lacunoso com três a cinco. Laticíferos são pouco aparentes e o feixe vascular é colateral. A GA possui epiderme unisseriada e córtex parenquimático, sendo o córtex externo composto por células volumosas e com espaços intercelulares, e o interno com três a cinco camadas compactas. No córtex, os laticíferos encontram-se hipertrofiados e o feixe vascular se mantém colateral. Epitopos de extensina e AGP glicanos, reconhecidos pelo LM1 e LM2, foram marcados na epiderme na face adaxial e parênquima lacunoso na FNG, enquanto que na GA ocorreram na epiderme e córtex interno. Epitopos de (1→5)- α -L-arabinano e (1→4)- β -D-galactano, reconhecidos pelo LM6 e LM5, foram amplamente marcados, apenas não ocorrendo na epiderme na face abaxial da FNG e nos feixes vasculares da GA. Homogalacturonanos (HGAs) parcialmente metilesterificados, marcados por LM19, apenas ocorreram na epiderme na face adaxial das FNG e na epiderme e córtex das GA, enquanto que os HGAs metilesterificados, marcados pelo LM20, não foram observados nas FNG e ocorreram nos mesmos sítios demonstrados pelo LM19. Epitopos de heteroxilano, XXXG de xiloglucano e heteromanano, marcados por LM11, LM15 e LM21, foram reconhecidos na epiderme e córtex interno nas GA. Nas FNG esses epitopos foram marcados apenas no parênquima lacunoso pelo LM11 e na epiderme e parênquima lacunoso pelo LM15. LM21 não marcou nenhum tecido na FNG. Com isso, verificamos que a formação de GA foliares na mandioca provocam modificações na parede celular, alterando a presença de compostos pécnicos, proteicos e hemicelulósicos e consequentemente a funcionalidade da parede celular. (CAPES)

ANÁLISE DA ARQUITETURA FOLIAR DE *Calophyllum brasiliense* Cambess (Calophyllaceae)

SUBMETIDO AO HERBICIDA 2,4D

Andreza Kelly da Conceição¹, Cássia Michelle Cabral², Dayana Maria Teodoro Francino²

¹Graduação em Ciências Biológicas Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, MG; ²Departamento de Ciências Biológicas Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, MG. (andreza.kelly@ufvjm.edu.br)

A expansão da contaminação ambiental está grandemente relacionada com o aumento da população e a produção de alimentos para suprir esta demanda. O herbicida 2,4-D é amplamente utilizado na agricultura para combater plantas daninhas, mas sua utilização é questionada quanto ao risco ambiental pelo fato de ocorrer também contaminação do solo e lençóis freáticos. Espécies de áreas vizinhas às culturas também podem ser atingidas pela deriva e podem apresentar sintomas visíveis ou sintomas estruturais que são visíveis somente anatomicamente. Objetivou-se com este trabalho analisar as modificações na anatomia foliar de *Calophyllum brasiliense* Cambess e sua tolerância aos efeitos do herbicida 2,4-D. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com quatro repetições, compostas por plantas com aplicação do herbicida 2,4-D e plantas sem aplicação dos herbicidas (testemunha). As análises anatômicas foram realizadas em duas folhas totalmente expandidas coletadas aos setes dias após cada aplicação dos herbicidas. As folhas não apresentavam sintomas visíveis. Foram mensurados: espessura total da lâmina foliar, altura das células epidérmicas tanto da face adaxial quanto da abaxial, altura do parênquima paliçádico e altura do parênquima lacunoso. Procedeu-se a análise de variância e as médias quando significativas, foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Alterações estatisticamente significativas foram observadas para todos os tecidos mensurados, com exceção da epiderme da face adaxial. Foi observado achatamento das células da hipoderme voltada para a face adaxial, desarranjo das células do parênquima paliçádico, aumento dos espaços intercelulares no parênquima lacunoso e redução na espessura da epiderme abaxial. Resultados obtidos podem influenciar negativamente no processo fotossintético. Conclui-se que o uso do herbicida 2,4D influenciou negativamente na arquitetura foliar de *C. brasiliense*. Neste sentido a espécie analisada é sensível a presença do herbicida 2,4D no solo.

MORFOLOGIA DOS COLÉTERES ESTIPULARES E ANATOMIA DA FOLHA DE *Bathysa mendoncae* K. SCHUM

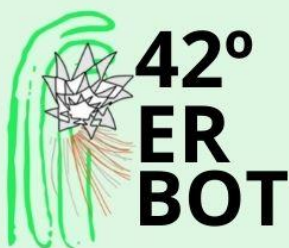
Ana Luiza da Conceição SILVA¹, Renata PEGORAL Amélia^{1, 2}, Rodrigo B.B. FEITOZA¹, Maura DA CUNHA^{1, 2}.

¹Laboratório de Biologia Celular e Tecidual – Setor de Biologia Vegetal – UENF; ²Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal – UERJ. (ana.luiza_cs@hotmail.com)

Rubiaceae é a maior família da ordem Gentianales com cerca de 660 gêneros e 13.000 espécies, tendo como uma de suas características de identificação taxonômica a presença de estípulas, estruturas vegetativas que podem abrigar estruturas secretoras denominadas coléteres. Os coléteres são associados à proteção de primórdios foliares contra ataques de patógenos, herbivoria e dessecação, devido à produção de secreção mucilaginosa. Dentre os gêneros da família, *Bathysa* C. Presl. possui 15 espécies, entre elas *Bathysa mendoncae* K. Schum., nativa e endêmica no país. Assim, o presente trabalho objetivou evidenciar a presença de coléteres estipulares em *B. mendoncae* e analisar a anatomia foliar da espécie. Folhas e ápices caulinares contendo estípulas foram coletados na Reserva Biológica de Poço das Antas, Silva Jardim, RJ. Os nós coletados foram numerados a partir do ápice caulinar, sendo o primeiro nó as estípulas do ápice que podiam ser destacadas e a numeração dos nós subsequentes seguiu até o quinto nó. A classificação morfológica dos coléteres ocorreu a partir de captura de imagens visualizadas em estereoscópio. As análises anatômicas seguiram os padrões estabelecidos para anatomia vegetal. Os resultados evidenciaram que coléteres localizados na região intrapeciolar das estípulas são do tipo padrão. Os coléteres apresentam coloração translúcida nos primeiros nós e coloração castanho-amarronzada a partir do terceiro nó, iniciando do ápice à base, o que indica senescência da estrutura. Em seção transversal, a folha apresenta epiderme abaxial e adaxial unisseriada, paredes periclinais retas e fino estrato cuticular. A folha é hipoestomática, com estômatos na face abaxial. Apresenta uma camada de parênquima paliádico, 3-4 camadas de parênquima lacunoso, feixe vascular envolvido por bainha parenquimática e fibras voltadas para face adaxial. A presença de células epidérmicas de paredes periclinais retas é característica da família Rubiaceae. A fina camada cuticular pode ser pelo fato de a planta habitar um local sombreado, não sendo necessário grande investimento contra perda excessiva de água e excesso de radiação solar. A presença de coléteres evidenciada no estudo reforça a necessidade de investigar a anatomia e composição química do exsudado da estrutura, que possui funções ecológicas importantes para o desenvolvimento da planta. Os dados anatômicos corroboram para a caracterização da espécie e são importantes subsídios taxonômicos. (CNPq, FAPERJ, CAPES)

ANATOMIA COMPARATIVA DE CAULE E GAVINHA DE *Cobaea scandens* CAV. (Polemoniaceae)Amanda Cristina Garito SANCHES¹ Maria Eduarda Sousa Dayrell ROCHA¹ & Elisa Mitsuko AOYAMA¹¹Departamento de Ciências Agrárias e Biológicas, Centro Universitário Norte do Espírito Santo, Universidade Federal do Espírito Santo. (amandacgarito@gmail.com)

A *Cobaea scandens* Cav. é uma espécie que ocorre no Brasil nas regiões sul e sudeste, muito cultivada como planta ornamental, devido a presença de flores roxas. É uma trepadeira que pertence à família Polemoniaceae, também conhecida pelos nomes populares sino-de-catedral ou estefânia. A planta possui órgãos desprovidos de pelos próximos aos nós, folhas sésseis, e folíolo terminal modificado em gavinha. São poucos os estudos anatômicos para a família. Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo caracterizar a anatomia dos órgãos de sustentação de *C. scandens*, caule e gavinha, a fim de verificar semelhanças e diferenças entre os órgãos para gerar dados úteis para taxonomia acerca da família tratada. O material foi coletado no município de Santo Antônio do Pinhal, São Paulo. Para o estudo anatômico foram realizados cortes transversais do caule e da gavinha de 3 plantas, à mão livre, com o auxílio de lâmina de barbear e isopor. Em seguida, foram montadas em lâminas temporárias e observadas em microscópio óptico. Com a observação, encontrou-se os seguintes resultados: o caule em estrutura primária, analisado em secção transversal, possui epiderme constituída por duas camadas de células irregulares recobertas por cutícula e, observam-se complexos estomáticos. O córtex possui parênquima com células isodiamétricas e colênquima do tipo anelar, localizado a um estrato celular da epiderme e também apresenta endoderme com estrias de Caspary. O cilindro central é do tipo sifonostelo ectofloico, formado por um periciclo parenquimático, seguido por um anel de feixes vasculares interconectados por uma bainha perimedular esclerenquimática. A medula é desenvolvida e ocupa o centro do órgão, é preenchida por células parenquimáticas isodiamétricas, regulares de paredes primárias finas e com espaços intracelulares esquizógenos. A gavinha é caracterizada por possuir epiderme com duas camadas de células com cutícula, córtex com parênquima com células isodiamétricas e colênquima anelar. O feixe vascular é do tipo sifonostelo e possui presença de fibras perivasculares com células esféricas. Dessa forma, foi possível concluir que, mesmo que os órgãos analisados tenham diferentes origens, sua função faz com que a estrutura se assemelhe. A estrutura caulinar se assemelha à da gavinha em relação a epiderme, ao córtex e ao feixe vascular. As características que diferem as duas amostras são a ausência de medula na gavinha e maior quantidade de fibras perivasculares.



QUAL É O POTENCIAL DO CAPIM BRS-KURUMI COMO FONTE DE PROTEÍNAS? UMA ABORDAGEM ANATÔMICA

Maria Eduarda Vieira de Arruda Venâncio¹; Edgard Augusto de Toledo Picoli¹, Bruna Anair Souto Dias²,
Franciely Alves Jacomini¹, Josimar dos Santos Ladeira¹, Éva Domokos-Szabolcsy³, Szilvia Veres³, Miklos
Gabor Fári³

¹Universidade Federal de Viçosa (UFV), Departamento de Biologia Vegetal; ²Universidade Federal do Piauí (UFPI)/ Viveiro
Cantinho do Céu; ³University of Debrecen, Institute of Crop Sciences, Dept. of Applied Plant Biology

O capim elefante BRS-Kurumi foi desenvolvido pela Embrapa, sendo reconhecido por proporcionar um excelente resultado ao ser utilizado para a alimentação de vacas leiteiras, repercutindo em aumento significativo da produção de leite. A partir desses resultados, começaram a ser desenvolvidas pesquisas em uma parceria entre a Universidade Federal de Viçosa (UFV) e a [University of Debrecen](https://www.unidebrecen.hu/) com o objetivo de avaliar seu potencial para uma biofábrica de proteína vegetal e biomassa devido a pressuposição de seu alto potencial produtivo. Com esse propósito foi montada uma área de experimentação para coleta de amostras vegetais no viveiro Cantinho do Céu, cidade de Marilac (MG), coordenadas geográficas: 18° 28 '24" de Latitude Sul; 42° 5' 49" de Longitude Oeste e altitude de 270 m. Após a realização de adubação e calagem adequadas para a cultura, uma análise do solo foi realizada para garantir que as boas condições para o plantio fossem atingidas. O BRS-Kurumi foi plantado em espaçamento de 0,6 m entre linhas e 0,6 m entre plantas e antes das avaliações foram realizados 5 cultivos. O tempo de crescimento das plantas foi considerado a partir do último corte. Os capins Capiacú e Mombaça também foram conduzidos na mesma área para comparação do potencial produtivo de biomassa e proteínas, mas apenas o Kurumi foi avaliado. Após o início da brotação, uma adubação de cobertura foi realizada com a aplicação de 111 kg/ha de ureia agrícola e a área foi irrigada por meio de aspersão para manter capacidade de campo. Foram recolhidas amostras de caule e folha com 30, 45, 60, 90 e 120 dias. Inicialmente, apenas as amostras de 45 dias foram processadas e as demais armazenadas para continuidade do trabalho no Laboratório de Anatomia Vegetal e Morfogênese (DBV/UFV). As folhas e caules do capim BRS-Kurumi apresentaram pouca lignificação dos tecidos. Há proteínas em pequenos corpos proteicos e, aparentemente, no citoplasma das células, em particular nas fibras associadas aos feixes vasculares. Há grande quantidade de proteína, amido e lipídeos nas células da bainha do feixe e mesofilo, seguindo o padrão esperado para plantas com fotossíntese C4. Pequenos cristais de oxalato de cálcio são observados no mesofilo e as paredes da epiderme podem apresentar deposição de sílicio. A quantificação futura dos teores de proteína e biomassa será necessária para a estimativa do potencial e uso destes recursos no modelo da biofábrica.

**PERFIL ESTRUTURAL E HISTOQUÍMICO DE GALHAS FOLIARES EM *Bauhinia forficata* L.
(LEGUMINOSAE)**

Ana Flávia de Melo SILVA¹; Ravena Malheiros NOGUEIRA¹; Guilherme Costa DIAS² & Denner Robert FARIA³; Gracielle Pereira Pimenta BRAGANÇA¹, Renê Gonçalves da Silva CARNEIRO³ e Rosy Mary dos Santos ISAIAS¹

¹Universidade Federal de Minas Gerais; ²Universidade Estadual de Montes Claros; ³Universidade Federal de Goiás.

(ana.f.melo2015@gmail.com)

Durante o desenvolvimento das galhas, os tecidos da planta hospedeira são manipulados pelo indutor a fim de direcionar metabólitos primários e secundários para o seu suprimento metabólico e defesa. Este desenvolvimento é dependente do estímulo químico e alimentar do indutor que pode ser avaliado por técnicas de análise anatômica e histoquímica. Para investigar a luz da relação forma-função, amostras de tecidos não galhados e galhas foliares em *Bauhinia forficata* L., foram coletadas em Conceição do Pará/MG, fixadas, infiltradas, seccionadas transversalmente e coradas com azul de Astra e safranina para análises estruturais. Para as análises histoquímicas, cortes transversais à mão livre foram submetidos à reagentes para detecção de proteínas (azul de bromofenol), lipídios (sudan IV), amido (lugol), açúcares redutores (fehling) e fenólicos (cloreto férrico). As folhas não galhadas apresentam epiderme unisseriada, tricomas glandulares na face abaxial e tricomas tectores em ambas as faces. O mesofilo é dorsiventral com 2 camadas de parênquima paliçádico e 2 camadas de parênquima esponjoso; os feixes vasculares são colaterais. As galhas apresentam epiderme unisseriada e numerosos tricomas tectores e glandulares cobrindo toda a estrutura. O córtex é dividido em compartimentos teciduais externo e interno. O compartimento externo é composto por 7-9 camadas de parênquima de armazenamento comum e o compartimento interno é composto por 5-6 camadas de tecido nutritivo, com feixes vasculares neoformados situados próximos a câmara larval. Nos tecidos foliares e galhados todos os reagentes foram detectados nos citoplasmas das células. Nos tecidos foliares, grãos de amido foram detectados no parênquima paliçádico; açúcares redutores e proteínas foram detectados no mesofilo e nos feixes vasculares. Fenólicos foram detectados no parênquima paliçádico e esponjoso. Nos tecidos das galhas, grãos de amido foram detectados no compartimento externo e podem ser utilizados como recursos celulares metabólicos, enquanto açúcares redutores e proteínas foram detectados no compartimento interno, sendo moléculas energéticas relacionadas a nutrição do indutor. Fenólicos foram detectados nos dois compartimentos teciduais e comumente se relacionam com a defesa química e com o crescimento e desenvolvimento das galhas. A relação forma-função está associada à demanda metabólica, nutricional e de defesa geradas pelo estímulo do inseto galhador. (CAPES, CNPq, FAPEMIG)

**ALTERAÇÕES ANATÔMICAS EM *Luehea divaricata* Mart. (MALVACEAE) EM RESPOSTA AO
HERBICIDA GLIFOSATO**Camila Santos MEIRELES¹, Larisse de FREITAS-SILVA², Luzimar Campos da SILVA³^{1,3} Departamento de Botânica, Universidade Federal de Viçosa; ² Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas (CCAAB),
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (camila.meireles@ufv.br)

O glifosato é um dos herbicidas mais utilizados no controle de plantas que ocorrem espontaneamente em campos de produção. Durante a sua aplicação, parte do herbicida pode ser transportada pelo vento, expondo plantas não-alvo ao chamado efeito deriva. *Luehea divaricata* (Malvaceae) é nativa do Brasil encontrada na Mata Atlântica e Pampa brasileiro, locais sob pressão da expansão agrícola, consequentemente, exposição à deriva de herbicidas. Com isso objetiva-se avaliar as alterações anatômicas da espécie em resposta ao glifosato a fim de indicar os riscos da deriva em plantas nativas nas proximidades dos campos de produção. Mudanças de *L. divaricata* receberam aplicação do herbicida glifosato nas concentrações: 0; 180; 360; 720 e 1440g.ia.ha⁻¹. As cloroses surgiram no 2º dia após aplicação e pontos necróticos no 3º. No 7º dia foram coletadas folhas do 3º nó para quantificação de ácido chiquímico e as amostras que foram processadas de acordo com as normas usuais de anatomia vegetal para avaliação estrutural em microscopia de luz e histoquímica para testes com vermelho de rutênio, floroglucina ácida e lugol em todas as doses, inclusive no controle. Desde a menor dose observou-se redução dos espaços intercelulares no parênquima lacunoso, aspecto plasmolisado de células epidérmicas e alterações no formato das células parenquimáticas da nervura mediana. A partir da dose 360g.ia.ha⁻¹ o herbicida causou alterações no xilema e floema, retração de protoplasto, acúmulo de compostos fenólicos, tecido de cicatrização além do colapso do mesofilo que provocou redução da espessura da lâmina foliar. No teste com lugol houveram menos marcações de grãos de amido na maior dose em comparação com o controle. A maior dose teve reação negativa no teste com floroglucina ácida nos elementos de vaso ao passo que teve reação positiva com o vermelho de rutênio, evidenciando que houve imparidade no processo de deposição de lignina no tecido de condução. A exposição provocou aumento na concentração de ácido chiquímico em todas as doses em comparação com o controle. Foram documentadas alterações anatômicas em todos os indivíduos tratados com o herbicida, inclusive nos que não apresentaram sintomas visuais, o acúmulo de ácido chiquímico revela que *L. divaricata* é impactada pela presença de glifosato. Nossos resultados comprovam que glifosato promove alterações anatômicas e bioquímicas em *L. divaricata*, demonstrando que tal insumo é um risco para plantas nativas sujeitas à sua deriva. (CNPq)

MORFOBIOMETRIA FOLIAR DE *Solanum palinacanthum* Dunal (SOLANACEAE) DE SOMBRA E DE SOL

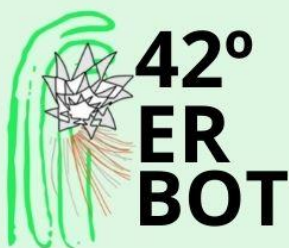
Bruna Layanna CALIARI¹ Ana Larissa Coffler CAVEDO¹ & Elisa Mitsuko AOYAMA¹

¹Departamento de Ciências Agrárias e Biológicas, Centro Universitário Norte do Espírito Santo, Universidade Federal do Espírito Santo. (brunacalilucio@gmail.com)

Solanum palinacanthum Dunal é uma espécie da família Solanaceae nativa do Brasil que ocorre em diferentes biomas brasileiros. O objetivo do trabalho foi comparar as características morfométricas de folhas em condições distintas de luminosidade. Neste estudo as plantas foram coletadas no Bairro Liberdade no município de São Mateus, ES, cinco indivíduos de *Solanum palinacanthum* em pleno sol e cinco de sombra foram selecionadas. Foram realizadas as biometrias das folhas dos 10 indivíduos, totalizando 50 folhas retiradas do terceiro nó de cada planta, usou-se um paquímetro para análise do: comprimento e largura do limbo e comprimento e diâmetro do pecíolo, sendo calculados média e desvio padrão. A morfologia foi realizada visualmente tendo como base a literatura. A altura das plantas foi medida em campo. Morfologicamente, tanto as plantas de sol como as de sombra apresentam folhas simples, incompletas pecioladas, nervação penínervia, consistência herbácea, superfície pilosa, filotaxia alterna e folhas modificadas em espinhos. O limbo rugoso com forma elítica, bordo pinatífida e seu ápice agudo, se diferenciam na base, pois na planta de sombra é cordada para hastada e na planta de sol truncada para cordada. De acordo com as análises realizadas observou-se uma notável diferença na biometria do limbo das plantas nas diferentes condições. O comprimento e a largura do limbo medem $16,31 \pm 1,64$ cm e $12,62 \pm 1,22$ cm respectivamente na planta de sombra, contrastando com o comprimento e largura da folha ao pleno que mede respectivamente $4,96 \pm 0,91$ cm e $4,22 \pm 0,98$ cm. Essa característica pode estar relacionada com o aumento da área fotossintética na planta de sombra, sugerindo também um aparato fotossintético mais especializado com o objetivo de obtenção de luz. As medidas do comprimento do pecíolo foram iguais, porém houve diferença significativa no diâmetro, as folhas da planta de sombra apresentam em média $0,34 \pm 0,02$ cm e a de sol $0,19 \pm 0,04$ cm, o diâmetro ampliado na planta de sombra sugere que o limbo necessita de mais suporte e sustentação. Conclui-se que as plantas apresentam maior altura na condição de pleno sol, em média 173,4 cm, porém, apresentam menos folhas e estas são menores, enquanto a altura média da planta de sombra é 121,2 cm, com folhas mais expandidas e em maior quantidade. Dessa forma, sugere-se que a espécie analisada tolera o sol, mas na sombra possui um melhor desenvolvimento.

**PLASTICIDADE ESTRUTURAL EM RAÍZES DE *Vanilla bahiana* Hoehne (ORCHIDACEAE):
DIFERENTES CONDIÇÕES EM QUE CRESCEM AS HEMIEPÍFITAS**¹Jessica Ferreira de LIMA & ¹Ana Silvia Franco Pinheiro MOREIRA¹Instituto de Biologia, Universidade Federal de Uberlândia, MG. (Jéssica Ferreira: jessica.ferre.lima@gmail.com)

O ambiente aéreo parece moldar estruturalmente as raízes que, frequentemente, apresentam especializações para absorção de água e nutrientes. Dentre estas especializações, podemos citar a presença do velame (epiderme geralmente multisseriada formada por células mortas na maturidade), e o maior grau de lignificação em tecidos como endoderme, exoderme e medula. Neste trabalho, utilizamos *Vanilla bahiana* Hoehne como modelo de estudo para mensurar quais características seriam mais plásticas em resposta ao ambiente epifítico e terrestre. Por ser uma hemiepífita secundária, que cresce no solo e alcança até 5 m de altura do dossel da mata de galeria, *V. bahiana* apresenta raízes crescendo em três diferentes condições; (1) aéreas e livres, que crescem dos ramos mais altos do dossel em direção ao solo, (2) raízes aéreas que crescem aderidas ao forófito e (3) raízes terrestres. Amostras retiradas a 3 cm do ápice destas raízes foram utilizadas para obter seções à mão livre ou em material infiltrado em resina, sendo mensurados a área transversal da raiz, a área transversal ocupada pelo córtex radicular e pelo cilindro vascular, a área transversal total ocupada pelas lacunas internas do córtex, o calibre do metaxilema, a espessura da epiderme, da exoderme e dos espessamentos periclinais externos da exoderme em contato com a epiderme. As características mais plásticas foram os espessamentos periclinais externos da exoderme junto à epiderme e a área total ocupada pelas lacunas nas camadas do córtex. As raízes aéreas e livres são mais longas e não apresentam pelos radiculares, com forte potencial para absorção de água. Além disso, apresentam maior espessamentos de parede da exoderme que ajudam a manter seu formato. Para a maior parte dos parâmetros avaliados foi encontrada maior plasticidade comparando-se as raízes aéreas (livres ou aderidas) com as raízes terrestres. As raízes que se desenvolvem no hábito terrestre (fixadas ao solo) apresentam pelos radiculares e alta infestação de micorrizas, indicando forte envolvimento na aquisição de nutrientes. Já as raízes aderidas, apresentam a região livre semelhante às raízes aéreas e a região aderida com características semelhantes às raízes terrestres (com pelos radiculares e infestação micorrízica). Desta forma, mostramos neste estudo como a plasticidade estrutural nas raízes é fortemente influenciada pelo ambiente aéreo ou terrestre. (CNPq, CAPES)

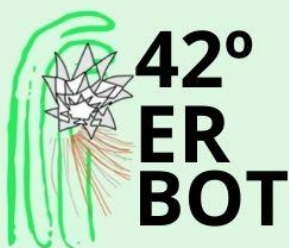


**ANATOMIA DAS GALHAS INDUZIDAS POR *CECIDOMYIIDAE* EM *Celtis pubescens* (JACQ.)
SARG. (CANNABACEAE)**

Alice SANTOS¹, Gracielle Pereira Pimenta BRAGANÇA¹, Igor Abba ARRIOLA¹, Mariana de Sousa Costa
FREITAS¹, Rosy Mary dos Santos ISAIAS¹

¹Departamento de Botânica, Universidade Federal de Minas Gerais, MG. (gracielle.braganca@gmail.com)

Galhas são neoformações vegetais cujas alterações no padrão típico de desenvolvimento das plantas são induzidas por vários organismos. Tais alterações geram estruturas específicas que lhes conferem abrigo, proteção e nutrição. O presente estudo avaliou o desenvolvimento anatômico de galhas induzidas por Cecidomyiidae em *Celtis pubescens* (Jacq.) Sarg. (Cannabaceae). As seguintes perguntas foram abordadas: Quais são as peculiaridades anatômicas da galha? E qual é sua origem? O caule não galhado (CNG) e galhas jovens (GJ) e maduras (GM) foram coletadas na Estação Ecológica da UFMG, Belo Horizonte-MG, no período de março a dezembro de 2021 e submetidas a procedimentos usuais para obtenção de seções transversais e longitudinais. Os CNG têm epiderme pilosa e unisseriada. Abaixo da epiderme forma-se a periderme. O córtex é formado por células parenquimáticas que acumulam fenólicos. Fibras do floema primário estão localizadas entre o córtex e o floema secundário. A região cambial envolve todo o xilema secundário que está em início de desenvolvimento com elementos de vaso isolados ou agrupados em disposição linear. As fibras têm paredes finas, raios parenquimáticos são unisseriados e o parênquima axial é raro. No centro da estrutura observa-se a medula parenquimática. As galhas são induzidas nas gemas laterais. Seções longitudinais demonstram conexões vasculares com o CNG. Na GJ, a epiderme e a periderme permanecem similares ao CNG. O córtex é similar ao CNG e o sistema vascular é formado por feixes vasculares colaterais com maturação endarca. A zona cambial envolve a zona mecânica. Internamente, desenvolve-se o tecido nutritivo que é formado por células parenquimáticas com citoplasma denso. A galha madura é caracterizada pela atividade do felogênio formando o súber com lenticelas e feloderme. As células corticais acumulam fenólicos assim como na GJ. A atividade do câmbio vascular forma floema secundário para fora e xilema secundário para dentro, com grande produção de raios parenquimáticos. As novas respostas induzidas pelo galhador estão relacionadas as alterações no câmbio vascular, cuja atividade aumentou a produção dos tecidos secundários nas galhas, especialmente os raios. Além disso, a formação da zona lignificada e o tecido nutritivo confere proteção e nutrição ao Cecidomyiidae galhador. (CAPES, CNPQ, FAPEMIG)



DESENVOLVIMENTO DE ANTERAS EM ESPÉCIES DE LINHAGENS BASAIS DE MALPIGHIACEAE

Victor BONIFÁCIO¹, Gabriel Antônio COUY-MELO¹, Stéphanie Karoline Vasconcelos BONIFÁCIO^{1,2},
Denise Maria Trombert de OLIVEIRA¹

¹Departamento de Botânica, Universidade Federal de Minas Gerais, MG; ²Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, MS
(victor_bonifacio30@hotmail.com)

Malpighiaceae compreende cerca de 1.300 espécies tropicais, distribuídas em 77 gêneros. A família é comprovadamente monofilética, no entanto muitas de suas relações intrafamiliares não foram elucidadas até o momento e suas linhagens são tratadas como clados informais. Dados embriológicos, especialmente sobre o desenvolvimento das anteras na família, estão disponíveis na literatura para apenas cinco espécies. Destas, apenas *Stigmaphyllon bonariense* (Hook. & Arn.) C.E. Anderson e *S. jatrophifolium* A.Juss. têm descrições detalhadas acerca do desenvolvimento das anteras, mas ambas pertencem a linhagens derivadas de Malpighiaceae. Em vista desse cenário, o objetivo deste trabalho é descrever o desenvolvimento das anteras, bem como a microsporogênese e microgametogênese de espécies de linhagens basais de Malpighiaceae, e ao compará-los aos dados disponíveis na literatura, levantar possíveis caracteres embriológicos plesiomórficos para a família. Para tal, selecionamos botões florais em diferentes fases de desenvolvimento de *Galphimia gracilis* Bartl. e *Verrucularia glaucophylla* Juss. (clado galphimioide) e de *Pterandra pyroidea* A.Juss. (clado acmantheroide). As amostras foram processadas usualmente para microscopia de luz. As anteras das três espécies apresentaram padrões de desenvolvimento muito similares, enquadrando-se no tipo básico de desenvolvimento. No entanto, o número de camadas médias foi variável, observando-se duas em *G. gracilis* e *V. glaucofila*, e três em *P. pyroidea*. Nas três espécies, o tapete é do tipo secretor, com células binucleadas. As citocineses são simultâneas, as tétrades de microsporos são tetraédricas e os grãos de pólen são dispersados na forma binucleada. Em comparação com linhagens derivadas, as anteras de *Stigmaphyllon* também apresentam o tipo básico de desenvolvimento. Contudo, nesse gênero as células do tapete são multinucleadas e este pode ser do tipo secretor em *S. jatrophifolium*, e ameboide em *S. bonariense*. Baseado neste conjunto de dados, é possível inferir que o tipo básico de desenvolvimento das anteras, o tapete do tipo secretor e com células binucleadas são estados plesiomórficos em Malpighiaceae. No entanto, o conhecimento sobre o desenvolvimento das anteras de Malpighiaceae deve ser ampliado e mais espécies devem ser estudadas para permitir confirmar a tendência observada. (CAPES, FAPEMIG, CNPq)

Promoção:

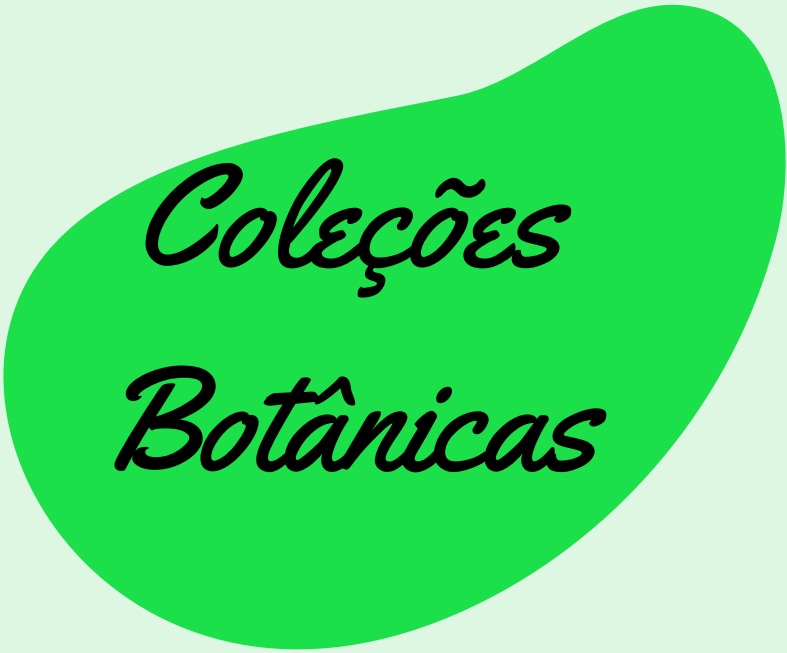


Realização:

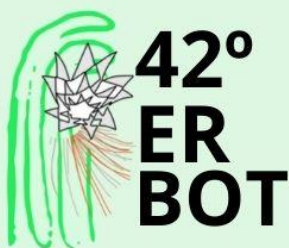


Apoio:





*Coleções
Botânicas*



42º Encontro Regional de Botânicos - MG, BA e ES

XIV Workshop do Programa de Pós-graduação em
Biologia Vegetal da UFMG

"Florescendo sob novos e velhos desafios"

6 a 10 de julho de 2022

ESTUDO DOS MATERIAIS TESTEMUNHO DA FLORA DO NORTE DE MINAS GERAIS: OS CAMINHOS DE GRANDES NATURALISTAS E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A REGIÃO

Mateus Martins RIBEIRO¹ & Rúbia Santos FONSECA²

¹Instituto de Ciências Agrárias (ICA) - UFMG, MG. (mastermateusmartins@gmail.com)

Durante o século XIX e XX naturalistas europeus e brasileiros percorreram os territórios ainda não explorados cientificamente no Brasil, atravessaram o “sertão” mineiro e descreveram a flora local, bem como todo o conhecimento que conseguiram registrar durante suas trajetórias. As coletas eram realizadas através de exsicatas e as informações eram descritas em diários de viagens e livros que continham informações temporais, ambientais, geográficas e culturais; materiais estes que enriqueceram os herbários e que atualmente formam ricos acervos de pesquisa. Objetivou-se inventariar e estudar os materiais coletados por três naturalistas botânicos no norte de Minas Gerais: Augustin F. de Saint-Hilaire (1779–1853), Carl Friedrich Philipp Von Martius (1794–1868) e João Geraldo Kuhlmann (1882–1958). O levantamento foi realizado por consulta aos diretórios: Herbário Virtual Re flora, JABOT, Flora do Brasil 2020, INCT Herbário Virtual da Flora e dos Fungos e Herbário Virtual A. de Saint-Hilaire. Os locais das coletas foram determinados por consulta às etiquetas dos materiais testemunho e pelas coletas descritas nos diários dos naturalistas. Foi criado banco de dados com as exsicatas coletadas no norte de Minas Gerais. Os mapas foram elaborados com as coordenadas centrais dos municípios, onde foram traçadas as rotas percorridas pelos botânicos em ordem cronológica. Foram encontradas 154 coletas, que representam 140 espécies pertencentes a 11 gêneros e 50 famílias. As vegetações com o maior número de coleta foram, respectivamente: cerrado sensu-stricto, floresta estacional decidual, mata ciliar e campo rupestre. As famílias botânicas mais coletas foram: Fabaceae (45), Malvaceae (8), Rubiaceae (6), Asteraceae (5), Myrtaceae (5) e Lamiaceae (5). Os municípios com maior número de coletas foram: Bocaiúva (53), Olhos d’água (32), Brasília de Minas (20), Montes Claros (15) e Januária (15). Esses estudos são importantes para o resgate de informações históricas da ciência, da biodiversidade e das paisagens norte mineiras. (PRpq/UFMG; PROEX/UFMG)

Promoção:

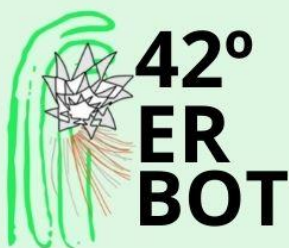


Realização:



Apoio:





COLEÇÕES DE TECIDOS BOTÂNICOS: UM ESTUDO DE CASO COM A FAMÍLIA BIGNONIACEAE NO HERBÁRIO SPF

Yasmin V. GODOY¹, Annelise FRAZÃO¹, Adriana MARCHIONI¹, Elton John de LÍRIO¹, Guilherme M.

ANTAR² & Lúcia G. LOHMANN¹

¹Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, SP. ²Departamento de Ciências Agrárias e Biológicas, Centro Universitário Norte do Espírito Santo, Universidade Federal do Espírito Santo, ES. (yasvivigodoy@usp.br)

Coleções biológicas abrigam amostras de organismos preservadas para atividades científicas e educacionais. Herbários são coleções botânicas compostas de amostras de plantas desidratadas, às quais podem estar associadas a outras coleções, como os bancos de DNA ou coleções de tecidos secos e armazenados em sílica-gel ou congeladas. Coleções de tecidos possibilitam a realização de diversas investigações científicas, incluindo estudos de filogenia molecular, filogeografia e variabilidade populacional. Apesar da grande importância destas coleções, poucos herbários brasileiros possuem coleções de tecidos botânicos providas de protocolos de organização e manutenção. O presente trabalho visa descrever uma coleção de amostras botânicas da família Bignoniaceae armazenadas em sílica-gel para a extração de DNA no herbário da Universidade de São Paulo (SPF). Esta coleção foi organizada ao longo de duas décadas de trabalho realizado por uma equipe de pesquisadores. É composta predominantemente de fragmentos de tecido foliar coletadas em campo e desidratadas em sílica-gel. As amostras são armazenadas em envelopes de papel livre de acidez, comumente utilizados para coleções de briófitas, selados com fita mágica e com etiquetas contendo as mesmas informações dos vouchers. Essas amostras são armazenadas em ordem alfabética em caixas de plástico com fechamento hermético contendo sílica-gel para mantê-las desidratadas e evitar danos no DNA. A coleção conta atualmente com 1083 amostras pertencentes a 30 gêneros e 247 espécies. O material mais antigo é de 1876 e o mais recente de 2021. O gênero e espécie mais representativos na coleção são *Anemopaegma* Mart. ex Meisn. e *Pachyptera kerere* (Aubl.) Sandwith, com 207 e 51 amostras disponíveis, respectivamente. Esta coleção representa o maior acervo de tecidos de Bignoniaceae até os dias de hoje. Apesar da importância das coleções de tecidos para extração de DNA, sua implementação ainda é recente, desprovida muitas vezes de padronização. O protocolo aqui utilizado é de baixo custo e de fácil implementação, comparativamente com outros protocolos que envolvem congelamento dos tecidos, podendo ser replicado por outras instituições brasileiras. (CNPq, FAPESP, PUB-USP)

Promoção:



Realização:

UFMG



Apoio:



**FAMÍLIA FABACEAE LINDL. DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO RIO PANDEIROS
MINAS GERAIS, DEPOSITADAS NO HERBÁRIO MONTES CLAROS**Raissa Darlet de Arruda MEDEIROS¹, João Henrique Duarte MARTINS¹, Maria das Dores MagalhãesVELOSO² & Guilherme Araújo LACERDA²¹Universidade Estadual de Montes Claros, MG; ² Departamento de Biologia Geral, Universidade Estadual de Minas Gerais, MG.raissadarlet2002@gmail.com

A Fabaceae Lindl. é a terceira maior família das Angiospermas e possui uma distribuição cosmopolita. É representada por 795 gêneros e 20.000 espécies, sendo que destas, aproximadamente 200 gêneros e 2.700 espécies ocorrem no Brasil, com distribuição em todos os domínios fitogeográficos brasileiros. A Área de Proteção Ambiental do Rio Pandeiros é a maior unidade de conservação de Minas Gerais, ocupando uma área de 396.060,407 hectares nos municípios de Januária, Bonito de Minas e Cônego Marinho, tendo o Cerrado como principal domínio vegetacional. O material vegetal depositado em herbários pode servir de documentação da variedade morfológica, auxiliar em processos de identificações taxonômicas e em estudos de ocorrência e distribuição de espécies em determinada localidade. Diante disso, o objetivo deste estudo foi realizar o levantamento da ocorrência das espécies da família Fabaceae da APA Rio Pandeiros, depositadas no Herbário MCMG, do Departamento de Biologia Geral, Universidade Estadual de Montes Claros. Os dados utilizados foram obtidos através de análises da planilha original de depósitos de espécies vegetais do Herbário MCMG. Dos 6.222 espécimes vegetais depositados, 1.908 (29%) foram coletados nos domínios da APA Rio Pandeiros, e destes, 407 (21%) são de Fabaceae. Os gêneros mais frequentes foram *Bauhinia* L. com 56 representantes (14%), e *Machaerium* Pers. com 48 espécimes (12%). As espécies com maior número de representantes depositados são: *Bauhinia cheilantha* (Bong.) Steud. (pata-de-vaca); *Bauhinia rufa* (Bong.) Steud. (pata-de-vaca); *Hymenaea courbaril* L. (jatobá), todas com 13 representantes cada (3,1%); *Copaifera langsdorffii* Desf. (copaíba), com 11 espécimes (2,7%); *Bauhinia acuruana* Moric. (mororó) com 10 exemplares (2,4%). Observa-se que diferentemente de *Bauhinia*, apesar de ser o segundo gênero com mais espécimes depositados, as espécies de *Machaerium* não fazem parte das cinco mais depositadas. E em virtude dos dados apresentados, conclui-se uma considerável riqueza da família Fabaceae na APA do Rio Pandeiros, pois compões boa parte da florística local, demonstrando assim a sua importância para manutenção da flora e conservação local. (UNIMONTES)

**CONSERVAÇÃO *EX SITU* DE SEMENTES DAS ESPÉCIES DA FAMÍLIA MYRTACEAE JUSS. NO
REMANESCENTE DE MATA ATLÂNTICA, POVOADO RIO BRANCO, ALAGOINHAS, BAHIA**Joyce Raianne De Oliveira BARBOSA¹; Stefani Hiaminique Dos Santos De CARVALHO¹; Gracineide SelmaSantos de ALMEIDA²¹Universidade do Estado da Bahia; Departamento de Ciências Exatas e da Terra; *Campus II*/Alagoinhas.[\(joyceoliveira1415@gmail.com\)](mailto:joyceoliveira1415@gmail.com)

O bioma Mata Atlântica é considerado um dos cinco mais importantes *hotspots* de biodiversidade, abrangendo cerca de 17 estados brasileiros. Originalmente, ocupava cerca de 15% do território nacional, porém, atualmente encontra-se devastado devido ações antrópicas, resultando na sua fragmentação e impactando na sua biodiversidade. O armazenamento em banco de sementes *ex situ*, se refere à conservação fora do local de origem, oferecendo durabilidade em longo prazo, assegurando a manutenção da biodiversidade nos remanescentes florestais. A família Myrtaceae compreende cerca de 1.000 espécies e 23 gêneros no Brasil, considerada como uma das famílias mais relevantes economicamente do país. O objetivo desse trabalho é identificar, caracterizar morfológicamente e conservar as sementes coletadas na área em estudo. O estudo foi realizado em um remanescente de Mata Atlântica, localizado no Povoado Rio Branco, à 24 km do município de Alagoinhas. A área é caracterizada como um fragmento de Floresta Ombrófila Densa com fitofisionomia arbórea-arbustiva predominando sobre as herbáceas. A coleta do material foi realizada mensalmente, de junho de 2019 à fevereiro de 2020, totalizando oito excursões a campo. Os frutos foram coletados e acondicionados em sacos de papel, para serem transportadas ao laboratório. As sementes foram submetidas ao processo de extração, limpeza, secagem e armazenamento. A caracterização morfológica incluiu parâmetros descritivos como: forma, coloração, tamanho e estruturas acessórias. O presente estudo catalogou cinco espécies da família Myrtaceae em período de frutificação: *Eugenia puniceifolia* (Kunth) DC., *Myrcia guianensis* (Aubl.) DC., *Myrcia sylvatica* (G. Mey.) DC., *Psidium guajava* L., e *Psidium oligospermum* DC. As espécies coletadas são zoocóricas, possuem frutos do tipo baga e sementes orbiculares, globosas, triangulares e de variadas formas, sendo em sua maioria de textura óssea. A conservação destas sementes possibilitará o desenvolvimento de estratégias para conservação da comunidade vegetal, e a caracterização morfológica servirá de base para os estudos posteriores de germinação e produção de mudas. Além de comporem o banco de sementes didático do Herbário da Universidade do Estado da Bahia, *Campus II*, Alagoinhas.

**REVISÃO DOS REGISTROS DE OCORRÊNCIA DE RUTACEAE NO ESPÍRITO SANTO
PRESENTES NOS REPOSITÓRIOS DE DADOS**Marcelo de Oliveira GIGIER¹, José Rubens PIRANI¹ & Matheus COLLI-SILVA¹¹Departamento de Botânica, Universidade de São Paulo, SP. (mo.giggier@usp.br)

O Brasil é o país com maior riqueza de vegetal no mundo. Com o estabelecimento das instituições de pesquisas e dos herbários e da integração dessas instituições em repositórios de dados digitais, boa parte das informações acerca dessa diversidade está disponível online. A utilização de dados sobre a ocorrência e distribuição da biodiversidade varia da elaboração de listas de espécies em áreas protegidas, até a utilização para prever a área de distribuição da espécie. No entanto, para otimizar a utilização desses registros, é preciso manter uma base de dados robusta e confiável quanto ao georreferenciamento e a determinação taxonômica, o que torna a revisão dos dados disponíveis online uma tarefa necessária. O presente trabalho teve como objetivo a elaboração de uma base de dados virtualmente completa e a consequente revisão dos dados referentes à família Rutaceae no Espírito Santo, obtidos dos principais repositórios online. Especificamente, a escolha da família Rutaceae se dá por sua notável diversidade no estado do Espírito Santo, com sete espécies endêmicas ao estado, além do crescente número de espécies ameaçadas em listas recentes. Utilizando metodologia atualizada e bibliografia acerca das boas práticas em tratamento de dados, procuramos formas de visitar os dados referentes às espécies da família que ocorrem no estado. A revisão dos registros de ocorrência consistiu em comparar as informações anotadas no voucher de cada coleta e os epítetos associados, promovendo a atualização desses dados. Após verificada a identificação, quando possível, investigações acerca dos locais de ocorrência de cada dado e sua distribuição foram feitas. Desse modo, descrições da localidade de coleta e as coordenadas informadas no voucher foram consideradas para a correta atribuição do local de origem de cada registro. Após revisadas as coordenadas e identificações, alguns erros puderam ser identificados. Dentre os mais comuns podemos destacar identificação incorreta, nomes desatualizados, informações incongruentes como nome divergente entre herbários ou coordenada distinta da informada na coleta, além da duplicação de algumas entradas e perda de dados sensíveis, como local de coleta. Os resultados indicam necessidade de cautela ao utilizar informações disponíveis em grandes repositórios, principalmente para o tratamento de espécies ameaçadas e seus registros de ocorrência, visto que alguns dados mostraram instabilidade ou pouca confiabilidade em seus registros. (FAPESP)

*Ecologia
Vegetal*

**ANÁLISE ESTRUTURAL E FUNCIONAL DE *Schinus terebinthifolius* RADDI (ANACARDIACEAE)
EM UMA ÁREA DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA RECÉM-IMPLANTADA**Crislaine Paula de OLIVEIRA¹; Pedro Paulo Bressan Andrade FREITAS¹; Samuel Lima RIBEIRO¹; WarleyAugusto Caldas CARVALHO²; Sérgio Gualberto MARTINS³; Gislene Carvalho de CASTRO^{1,2}¹Laboratório de Ecologia Vegetal e Interações-LEVIN, Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), MG; ²Departamento de Ciências Naturais, UFSJ, MG.; ³Departamento de Zootecnia, UFSJ, MG. (crislainepaula2014@gmail.com)

O conhecimento na literatura sobre o desenvolvimento estrutural inicial da vegetação ainda é escasso, principalmente quando consideramos áreas em estágios iniciais de restauração ecológica. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi compreender o desenvolvimento estrutural e funcional inicial de *Schinus terebinthifolius* Raddi, pertence à família Anacardiaceae, em um ambiente em que foi implementado técnicas de restauração. As mudas desta espécie possuíam uma média de 50 centímetros de altura. Na ocasião do plantio de mudas, em dezembro de 2018, foram plantadas aproximadamente 2320 mudas de espécimes arbustivo-arbóreos, contendo aproximadamente 47 espécies, em um espaçamento 2mx2m. Neste estudo, realizado de setembro de 2019 a janeiro de 2020, foram coletados dados referentes a 73 indivíduos de *S. terebinthifolius*, sendo eles: altura total (H), diâmetro à altura do solo (DAS a 30 cm do solo), atentando-se para a ocorrência de ramificações do fuste, largura da copa (LC) e comprimento da copa (CC) e também considerando se a planta possuía alguma estrutura reprodutiva, como flores e, ou, frutos. Foi possível através de parâmetros morfométricos analisar o desenvolvimento estrutural inicial da espécie. Para descrever as relações interdimensionais amostradas, foi utilizado o índice de abrangência, índice de saliência, proporção da copa e formal da copa. A espécie *Schinus terebinthifolius* apresenta uma média de crescimento rápida, com aproximadamente 48% dos indivíduos com altura maior que 170 centímetros, aumentando essa porcentagem para 81% se considerarmos 124 centímetros. Em relação a estrutura da copa, a média da largura e comprimento da copa tendem a aumentar com o crescimento em altura da planta. Aliando estas informações a quantidade de ramificação do fuste, para esse ambiente, a espécie apresentou características estruturais que demonstram sua necessidade de maior espaço para seu crescimento no estrato horizontal. Neste sentido, ela facilita o sombreamento parcial do local, o que auxilia na diminuição de espécies de gramíneas exóticas invasoras e favorece o crescimento de plantas secundárias e climácicas. Por fim, as características estruturais de *S. terebinthifolius* aliadas à sua funcionalidade no ambiente, demonstrou que seu estágio inicial de desenvolvimento pode ser fundamental em projetos de restauração ecológica de áreas degradadas e, ou, perturbadas. (UFSJ)

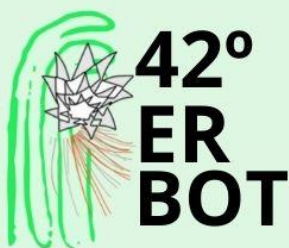
**STATUS DE REGENERAÇÃO DE *Cyathea praecincta* (KUNZE) DOMIN (CYATHEACEAE) NA
FLORESTA ATLÂNTICA NORDESTINA**Mayara Magna Silva¹ & Iva Carneiro Leão Barros¹¹Laboratório de Pteridófitas, Departamento de Botânica, Universidade Federal de Pernambuco, Av. Prof. Moraes Rego, 1235 –
Cidade Universitária, Recife, Pernambuco, Brasil. (mayarammallet@gmail.com)

A regeneração natural é um processo relacionado à perpetuidade das espécies em uma comunidade. Uma avaliação aproximada do status de regeneração de uma população pode ser expressa através da variação na proporção de indivíduos em diferentes estágios de desenvolvimento, aspecto que define a estrutura de uma população. Neste sentido, compreender como as populações naturais estão estruturadas se torna essencial para avaliar a futura sobrevivência das espécies, principalmente para as espécies ameaçadas distribuídas em regiões caracterizadas pela degradação ambiental. No presente estudo, foi analisado o status de regeneração de *Cyathea praecincta* (Kunze) Domin (Cyatheaceae) em remanescentes de Floresta Atlântica Nordeste (FAN), espécie vulnerável endêmica da Floresta Atlântica brasileira, ocorrendo desde o Nordeste até o Sul do país. Buscas sistemáticas a populações foram realizadas em três Unidades de Conservação com registros da espécie na literatura. O critério para determinação de uma população baseou-se na presença de pelo menos dez indivíduos em que uma parcela de 800m² pudesse ser estabelecida. A densidade populacional foi determinada com base no número médio de indivíduos por 100m². Os indivíduos foram classificados como jovens, imaturos e maduros e suas proporções em cada população foram utilizados para classificar o status de regeneração em boa, razoável, pobre e não regenerante. Foram encontradas quatro populações, encontradas no interior dos remanescentes, com densidades variando entre 2,1 a 14,2 indivíduos por 100m². Todas as populações apresentaram distribuições contínuas, caracterizada pela presença de indivíduos em todas classes de desenvolvimento. Das quatro populações, três apresentaram regeneração razoável, seguida por uma população com regeneração pobre e uma com boa regeneração. A baixa quantidade de populações encontradas, variação na densidade populacional e apenas uma população apresentando boa regeneração pode estar associada principalmente à distribuição cada vez mais fragmentada da FAN, uma vez que este processo afeta as características microambientais e consequentes modificações no recrutamento e persistência das populações. Os resultados obtidos endossam a necessidade de esforços de conservação das áreas de estudo assim como do monitoramento a longo prazo destas populações, com uma visão mais aprofundada dos mecanismos de dispersão, necessidades ambientais e respostas a mudanças do ambiente. (CAPES)

**AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE EXPOSIÇÃO SOLAR DA TRILHA INTERPRETATIVA DA ESTAÇÃO
ECOLÓGICA DA UFMG POR MEIO DE FOTOGRAFIAS HEMISFÉRICAS DIGITAIS**Igor Pires REIS¹, Maria Auxiliadora DRUMOND², Marcelo Schramm MIELKE¹

¹Laboratório de Ecologia Aplicada à Conservação, Universidade Estadual de Santa Cruz, km 16, Rod. Ilheus Itabuna, km 16, Salobrinho, Ilheus, Bahia CEP 45662-900, Brasil; ²Instituto de Ciências Biológicas (ICB), Departamento de Genética, Ecologia e Evolução, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais CEP 31270-010, Brasil. (ipreis@uesc.br)

Por meio das fotografias hemisféricas digitais (FHds) é possível extrair variáveis de atributos de dossel, como a abertura de dossel. A abertura de dossel infere na disponibilidade de radiação solar que chega ao sub-bosque. Portanto, esse atributo pode ser um *proxy* para a exposição solar durante a caminhada em Trilhas Interpretativas. Em locais com maiores aberturas de dossel exigem mais atenção quanto ao uso de equipamentos de proteção individual para proteção solar UV, e também a necessidade de lembrar aos visitantes da necessidade de hidratação. Logo, o excesso de exposição ao sol pode tornar a atividade física extenuante durante o percurso, principalmente para um público mais vulnerável como sedentários, crianças e idosos. Do ponto de vista da educação ambiental, locais com maior e menor abertura de dossel permitem que o visitante tenha diferentes perspectivas da influência do dossel no microclima local. Partindo disso, nosso objetivo foi indicar pontos de descanso por meio de um mapa temático em diferentes Trilhas Interpretativas e direcionar o público alvo para um melhor percurso até uma área de maior sombra. Para isso, foram feitas 45 FHds na Estação Ecológica da Universidade Federal de Minas Gerais (EEco), em Belo Horizonte - MG, com um raio de 2,5 metros ao longo de três percursos diferentes (Trilha principal, Trilha Alternativa e Trilha do Brejo) com uma distância total de 2 km até o Bambuzal (menor abertura de dossel). Obtivemos FHds com um celular Samsung S20 FE com câmera frontal plugada com uma lente olho-de-peixe (198°). As imagens digitais foram pré-processadas e processadas no ImageJ, e por último, foi extraído a variável de abertura de dossel pelo programa Gap Light Analyzer. Ao longo de um percurso de 2 km até o Bambuzal foi possível demarcar 5 pontos de descanso, e o percurso inicial indicado para o público alvo foi a Trilha Alternativa com média de abertura de dossel de 35. A Trilha Principal e a Trilha do Brejo obtiveram média de 37 e 48, respectivamente. Dessa forma, por meio de um mapa temático informativo na entrada da EEco e pontos de descanso demarcados ao longo das trilhas podemos trazer uma visão holística e didática da percepção da influência da cobertura florestal visando o bem-estar dos visitantes, como também os cuidados a serem tomados. Assim, o uso das FHds pode ser mais uma ferramenta para formatação e avaliação de trilhas interpretativas voltadas ao mercado do ecoturismo (FAPESB, UFMG, PPGECEB/UFG) e



IMPACTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA DISTRIBUIÇÃO DO ECÓTONE SAVANA- FLORESTA NA RESERVA DA BIOSFERA DA SERRA DO ESPINHAÇO

Thaís Ribeiro COSTA¹, Jéssica Pereira FREIRE², Pablo Lopes ALVES², Francineide Bezerra GONÇALVES¹,
Marcelo Leandro BUENO³, Danielle Piuzana MUCIDA¹, Thiago SANTOS⁴, Anne Priscila Dias GONZAGA¹

¹Programa de Pós-graduação em Ciência Florestal, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM;

²Licenciatura em Geografia, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM; ³Licenciatura em Ciências
Biológicas, Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul – UEMS; ⁴Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal dos
Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM. (thais.costa@ufvjm.edu.br)

Compreender o passado é fundamental para descobrirmos o quanto sistemas biológicos são vulneráveis e adaptáveis às mudanças climáticas futuras. Por isso, investigamos os ciclos de expansão e contração do ecótono Savana – Floresta Sazonal na Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço (Sudeste do Brasil), usando abordagem de modelagem preditiva de distribuição. Para isto selecionamos pontos de ocorrência de 10 espécies representativas deste ambiente. Foi utilizado o algoritmo *Maxent* para construir os modelos em cinco cenários temporais: Último Máximo Glacial (UGM), Holoceno Médio (MID), presente e projeções otimista e pessimista para 2080. Condições de precipitação e temperatura somadas à variáveis topográficas demonstraram ser fatores determinantes na ocorrência dessa formação florestal. Os modelos mostraram ampla área de adequação ambiental para o ecótono que ocorre predominantemente, no Espinhaço Meridional. Foi verificado que aproximadamente 44 mil km² tem adequação ambiental para ocorrência da vegetação nos dias atuais. Esse valor correspondeu a quatro vezes mais do que se tem classificado como áreas florestais na região, o que pode sugerir a influência de processos antrópicos na distribuição atual. Contrariando à hipótese do Arco Pleistocênico, nossos resultados mostraram que durante o UGM as áreas de adequabilidade das florestas aumentaram, possivelmente devido à um clima mais frio e úmido. Verificamos que durante o MID houve retração das florestas e após esse período, com a retomada de condições mais quentes e úmidas, estas expandiram suas áreas novamente. Apesar do aquecimento da atmosfera e redução da precipitação prevista para um futuro pessimista, o modelo demonstrou resiliência às mudanças futuras, sugerindo que ecótonos podem ter potencial para reabilitar regiões ecoclimáticas adjacentes. Nossos resultados reforçam a importância das áreas ecotonais na manutenção da diversidade biológica, constituindo sítios focais para o delinearmento de políticas de conservação frente às mudanças climáticas futuras. (CAPES, ICMBIO)

Promoção:



Realização:

UFMG



Apoio:

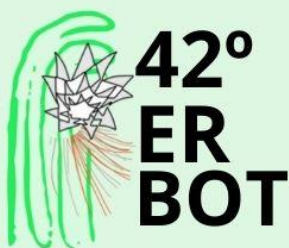


PADRÃO TEMPORAL DA DINÂMICA DAS COMUNIDADES ARBÓREA E REGENERANTE EM REGIÃO ECOTONAL DE FLORESTA ESTACIONAL DECIDUAL

Jéssica Pereira FREIRE¹ & Pablo Lopes ALVES¹ & Thais Ribeiro COSTA² & Francineide Bezerra
GONÇALVES² & Anne Priscila Dias GONZAGA².

¹Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM; ²Programa de Pós-graduação em Ciência Florestal,
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM. (jessiiicapf@outlook.com)

Realizou-se a dinâmica dos estratos arbóreo e regenerantes (arvoretas e juvenis) de uma Floresta Estacional Decidua durante o período de quatro anos (2017 – 2021) para a comunidade arbórea, e dois anos para o estrato regenerante (2019 – 2021). O estudo ocorreu no município de Presidente Juscelino (MG). Para o estrato arbóreo foram alocadas 25 parcelas sistematicamente e distribuídas em cinco transeções, sendo 50 m entre transeções e 20 m entre parcelas. Como critério de inclusão todos os indivíduos arbóreos vivos com CAP > 15,7 cm. Foram alocadas no interior das parcelas do arbóreo, sub-parcelas de 5 × 5 m para o estrato das arvoretas. O critério de inclusão foi indivíduos arbustivo-arbóreos vivos com altura igual ou superior a 1,0 m e DAS < 5,0 cm. Já o estrato das juvenis foi avaliado em sub-parcelas de 2 × 2 m alocadas nas parcelas das arvoretas, sendo amostrados todos os indivíduos vivos com altura < 1,0 m. A amostragem da comunidade arbórea foi realizada em 2017 e a regeneração natural foi realizada em 2019. Assim, o presente trabalho (2021) remediou os indivíduos dos três estratos seguindo os mesmos critérios metodológicos (registrados os mortos, mensurados e identificados os recrutas). Como resultados, todos os estratos, as taxas de saída foram superiores às taxas de recrutamento, o que é um forte indício de que o fragmento apresenta dificuldades para manter a densidade da sua comunidade. Para o estrato arbóreo, a taxa de perda foi superior à de ganho, o que ocasionou mudança líquida negativa. Para a área basal, o estrato regenerante, obteve a taxa de perda em área basal inferior a taxa de ganho, ocasionando mudança líquida positiva, assim o aumento em área basal proporcionalmente com altas taxas de mortalidade acontece devido aos sobreviventes terem maior disponibilidade de recursos e, assim, diminuição na competição o que pode ocorrer o incremento da biomassa, refletindo na área basal. Em relação a dinâmica por classe diamétrica, concentrou-se a morte de indivíduos para o estrato arbóreo na primeira classe. Para as arvoretas concentrou-se na segunda classe e para a juvenil na terceira classe. Os resultados encontrados possivelmente foram influenciados por impactos ambientais, tanto naturais quanto antrópicos, que o remanescente vem sofrendo, apesar desta floresta estudada esteja localizada em uma reserva legal de uma propriedade particular, esta se encontra consideravelmente impactada por ações antrópicas negativas. (CAPES)



MÚLTIPLA DIVERSIDADE EM CORREDORES DE VEGETAÇÃO

Tatiana de Magalhães Machado Sozzi MIGUEL¹; Paulo Alfredo Barbosa BASTOS¹; Warley Augusto Caldas CARVALHO²; Gislene Carvalho de CASTRO^{1,2}

¹Laboratório de Ecologia Vegetal e Interações-LEVIN, Universidade Federal de São João del-Rei, MG; Departamento de Ciências Naturais, ²Universidade Federal de São João del-Rei, MG. (tatianamachadosozzi@gmail.com)

Os corredores de vegetação vêm ocupando um papel importante na estratégia de conservação da biodiversidade. Um tipo especial de corredor é aquele resultante da regeneração natural de valo de divisa construído por escravos por ocasião da colonização, com dimensão aproximada de 1,5 metros de largura na base, 3 metros de largura no topo, de 1,5 a 2 metros de profundidade e comprimento variado. Para compreender a real importância ecológica dos corredores de valo, um estudo de sua diversidade é fundamental. Assim, o objetivo deste estudo foi analisar a diversidade de 4 corredores de vegetação originários de valo (alfa e beta diversidade), sua diversidade funcional e diversidade filogenética. Para a análise da diversidade foram calculadas a diversidade alfa, sendo o corredor com maior diversidade para o índice de Shannon-Weaver e riqueza de espécies foi o corredor1. Na comparação da diversidade entre os corredores, o par de corredores 1 e 4 e o par de corredores 2 e 3, apresentaram menor diversidade entre eles, formando um agrupamento. Na diversidade funcional, os parâmetros utilizados foram síndrome de dispersão e estágio sucessional. Para os índices, os corredores com maior diversidade para a Equidade Funcional (FEve) e Distância Funcional (FDis), foi o corredor 2, para Riqueza Funcional (FRiq) e Entropia quadrática de Rao (Q), o corredor1 obteve maior valor, para Médias ponderadas ao nível de comunidade dos valores dos traços funcionais (CWM), em todos os corredores houve predominância de Zoocoria e para os corredores 1 e 4 houve predominância de espécies secundárias iniciais, enquanto para os corredores 2 e 3 houve predominância de espécies pioneiras. Na diversidade filogenética, os corredores que apresentaram maior valor para diversidade filogenética (PD), índice de parentesco líquido (NRI) e o índice do táxon mais próximo (NTI) foi o corredor1, enquanto para a distância filogenética média (MPD) foi o corredor 4, já para a distância média do táxon filogenético mais próximo (MNTD) o corredor 2 obteve valores maiores. Os corredores 1 e 4 obtiveram a maior distância filogenética, sendo o corredor 4 o mais filogeneticamente distante dos demais. Este estudo forneceu dados importantes sobre os corredores de vegetação em valo de divisa, e indicou que apesar de serem estruturas estreitas, com pouca área e não fisicamente conectadas, os corredores de vegetação em valo de divisa, possuem alta diversidade e devem ser preservados. (FAPEMIG)

Promoção:



Realização:

UFMG



Apoio:

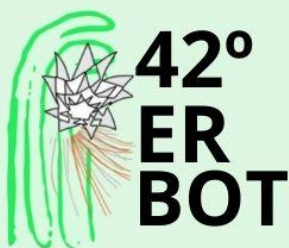


**MUDANÇAS NA COMPOSIÇÃO DA VEGETAÇÃO ARBUSTIVA/ARBÓREA INFLUENCIADAS
POR PADRÕES FUNCIONAIS DE CERRADO**

Pablo Lopes ALVES¹ & Jéssica Pereira FREIRE¹ & Thais Ribeiro COSTA² & Francineide Bezerra
GONÇALVES² & Anne Priscila Dias GONZAGA².

¹Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM; ²Programa de Pós-graduação em Ciência Florestal,
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM. (pablo1lopes@hotmail.com)

O objetivo deste estudo foi formar grupos funcionais de espécies do componente arbustivo/arbóreo de três fitofisionomias Cerrado stricto sensu (CSS), Cerradão (CD) e Floresta Estacional Semidecidual (FES) e analisar as mudanças, comparando suas respectivas taxas de dinâmica. Testou-se a hipótese que os grupos apresentariam traços funcionais contrastantes, refletindo na variação dos padrões de dinâmica, e, ainda, que o histórico de conservação (episódios de incêndios em 2011 e 2019), possivelmente modificariam a estrutura da comunidade, influenciando a formação de grupos funcionais de espécies de estratégias diferentes. O estudo foi realizado na Fazenda Experimental do Moura, localizadas em Curvelo, na porção central do estado de Minas Gerais, sudeste do Brasil. As fitofisionomias CSS, CD e FES totalizam 50 parcelas e possuem vegetação circundante semelhante. Este estudo inclui 5.177 indivíduos, 51 famílias e 203 espécies. Os traços funcionais foram selecionados com base nos atributos relacionados à distribuição espacial, vigor estrutural (ritmo de crescimento e resistência ao dano físico), déficit hídrico, proteção contra o fogo e à habilidade competitiva, considerando-se para cada espécie cinco traços relacionados à: (i) dispersão das sementes; (ii) à massa específica da madeira; (iii) ao regime de renovação foliar; (iv) à morfologia da casca; e, (v) ao grupo ecológico. Utilizamos o método de agrupamento direcionado a partir de um dendrograma, o que permitiu investigar o perfil funcional das espécies. Posteriormente, para avaliação das mudanças estruturais nos grupos funcionais, calculou-se as taxas de dinâmica. As três fitofisionomias amostradas apresentam um padrão geral funcional de dispersão zoocórica, densidade média da madeira, renovação foliar decídua, com casca grossa e grupo ecológico secundário. Os resultados revelaram que a vegetação arbórea das três fitofisionomias apresentou atributos funcionais distintos e alta dissimilaridade florística, sendo significativa a dinâmica florestal dos grupos funcionais.



ECOLOGIA DA FLORA ARBÓREA EM UMA PORÇÃO DA RESERVA DA BIOSFERA DA SERRA DO ESPINHAÇO (RBSE)

Geovana Águida Silva SANTOS¹, Pablo Civatt Pereira da SILVA¹, Francineide Bezerra GONÇALVES², Thaís Ribeiro COSTA², Anne Priscila Dias GONZAGA².

¹Licenciatura em Geografia, Faculdade Interdisciplinar em Humanidades - UFMG, ²Programa de Pós-graduação em Ciência Florestal, PPGCF-UFVJM. (geovana.aguida@ufvjm.edu.br)

A Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço é um dos maiores centros de endemismo e geodiversidade da América do Sul. Assim, é importante conhecer a composição de suas vegetações para traçar medidas de conservação efetivas. Para isto, este estudo foi realizado em uma área ecotonal no Parque Nacional das Sempre Vivas (PNSV), onde coexistem diferentes fitofisionomias ("Capões de Mata", Florestas Semidecíduais e Cerrado). As espécies arbóreas mais representativas foram classificadas quanto às seguintes características: grupo ecológico, sistema sexual, dispersão de sementes e *status* de conservação. Na área do Cerrado e Capão, 50% das espécies corresponderam às secundárias iniciais. Já para Floresta, as espécies secundárias e clímax foram equivalentes a 45%, o que sugere estágio de sucessão mais avançado para esta fitofisionomia. Em relação ao sistema sexual, constatou-se que, no Cerrado e Floresta, 85 e 80% das espécies respectivamente, se constituem em seu sistema sexual como hermafroditas, enquanto nos Capões essa porcentagem cai para 55%... As síndromes de dispersão em todas as vegetações indicaram o predomínio de espécies com a zoocoria. No Capão, \esta síndrome correspondeu a 85% das espécies; enquanto na Floresta e Cerrado foi equivalente a 80 e 50% respectivamente. = Na área, foram encontradas apenas duas espécies com status de vulnerabilidade à extinção: *Syagrus glauscens* (Cerrado) e *Euterpe edulis* (Capão). Portanto, este estudo possibilitou identificar padrões gerais e particularidades de cada área, relacionados aos diferentes aspectos ecológicos. A dependência de vetor biótico para dispersão reforça a importância de medidas de conservação que garantam a conectividade desses fragmentos contribuindo para o fluxo gênico da biota. Conclui-se que o PNSV se apresenta como estratégia interessante para manutenção dos processos ecológicos e evolutivos da flora arbórea em diferentes fitofisionomias. (CAPES, ICMBIO)

Promoção:



Realização:



Apoio:





42º Encontro Regional de Botânicos - MG, BA e ES

XIV Workshop do Programa de Pós-graduação em
Biologia Vegetal da UFMG

"Florescendo sob novos e velhos desafios"

6 a 10 de julho de 2022

IDENTIFICAÇÃO DE MATRIZES ARBÓREAS: da fenologia a novas plântulas.

Flávia Moreira GOMES¹; Jonathan Willian da Silva dos SANTOS¹; Karine Paula dos Santos TORRES¹;

Larissa Braga RODRIGUES¹; & Reisila Simone Migliorini MENDES¹

¹Universidade do Estado de Minas Gerais. (flavia.1393096@discente.uemg.br)

Os recursos florestais tem importante papel na conservação dos ecossistemas e para à manutenção hídrica. A pressão antrópica sofrida pelos biomas nativos tem evidenciado a emergência da recuperação de áreas degradadas. Para isso, surge a necessidade de identificar matrizes nativas com características qualitativas para a germinação e produção de mudas. A obtenção de material propagativo ocorreu, por meio de identificação, mapeamento, monitoramento fenológico, coleta, preparação e avaliação das matrizes arbustivas e arbóreas de interesse hidrológico dos biomas Cerrado e Mata Atlântica. Para tanto, foram identificadas 78 espécies e selecionou-se 42 árvores matrizes, na região metropolitana de Belo Horizonte/MG, com foco no campus UEMG-Ibirité, considerando características morfológicas e sanitárias, com o auxílio de ficha catalográfica, bibliografias disponíveis e de aplicativo de localização de plantas (*Tree Tracker*). Para consultas posteriores, foi criado banco de dados e a confecção de exsicatas, depositadas e disponíveis no herbário IBIUEMG. Com o intuito de avaliar a viabilidade das sementes coletadas, essas passaram por teste de viabilidade, através de plantio e análise de germinação. Os dados primários gerados fomentam a criação de banco de sementes e de geolocalização de matrizes, o que possibilita e fomenta a produção de mudas de espécies nativas para a recuperação de áreas degradadas e a arborização urbana.

Promoção:



Realização:

UFMG



Apoio:





**DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E CONSERVAÇÃO DE *Dyckia dissitiflora* SCHULT.F.
(BROMELAIACEAE)**

Adelly Cardoso de Araujo FAGUNDES¹, Ligia Silveira funch¹ & José Alves de SIQUEIRA-FILHO²

¹Programa de Pós-Graduação em Botânica, Universidade Estadual de Feira de Santana, BA; ²Centro de Ciências Agrárias,
Universidade Federal do Vale do São Francisco, PE. (adellyfagundes@gmail.com)

Dyckia é um gênero de Bromeliaceae exclusivo da América do Sul, são plantas xeromórficas, encontradas principalmente em ambientes de altitude e que apresentam adaptações para a vida em afloramentos rochosos. No Brasil há o registro de 130 espécies, com uma taxa de endemismo superior a 85%. Destas, sete ocorrem nos domínios da Caatinga, dentre elas, *D. dissitiflora*, foi uma das primeiras espécies a integrar a circunscrição do gênero, apesar disso, pouco se sabe sobre a sua distribuição exata, fomentando o surgimento de informações divergentes. Diante disso, o presente estudo visou coletar dados secundários de herbários e avaliar a real distribuição das populações de *D. dissitiflora* e o seu *status* de conservação. Para tal, bases de dados *online* como *SpeciesLink*, GBIF, JABOT e BIEN foram consultadas para produzir um banco de coordenadas geográficas, artigos científicos e as exsicatas também foram avaliados para obter o maior número possível de ocorrências. Após a coleta e conferência dos dados, houve o tratamento e limpeza das coordenadas na plataforma do Instituto Nacional de Pesquisa Espaciais (INPE), afim de evitar pontos centróides, áreas urbanas ou com informações incongruentes. Com isso, um total de 40 pontos foram validados e posteriormente plotados em *softwares* de geoprocessamento para a geração dos mapas de distribuição e a avaliação do nível de ameaça taxonômica seguindo o protocolo proposto pela IUCN. Assim, foi atestado que a espécie ocorre exclusivamente na Bahia, principalmente na região da Chapada Diamantina e nos *inselbergs* situados ao leste da Caatinga do estado, todos os registros ocorrem em zonas de altitude associadas com fragmentos interioranos de Floresta Estacional. A extensão da distribuição é de 90,58km², já a área total de distribuição é de 120km², o que indica um nível de quase ameaça para o táxon (NT), mas devido a fragmentação e a perda de hábitat, *D. dissitiflora* é uma espécie em perigo iminente de extinção. Também foi aferido que somente cerca de 29% dos registros obtidos estão situados em áreas com algum nível de proteção ambiental. Considerando tais resultados, é possível inferir que os metadados possibilitam análises importantes para reconhecer o padrão de distribuição, além de inferir acerca da categoria de ameaça. (CAPES)

Promoção:

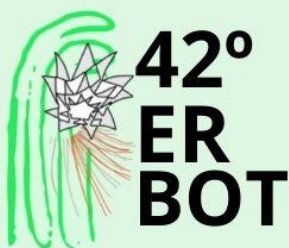


Realização:



Apoio:





APLICAÇÃO DO CERRADO NO CICLO HIDROLÓGICO

Karine Paula dos Santos TORRES¹; Flávia Moreira GOMES¹; Guilherme Willian de OLIVEIRA¹; Jonathan

Willian da Silva dos SANTOS¹ & Reisila Simone Migliorini MENDES¹

¹Laboratório de Botânica Aplicada, Universidade do Estado de Minas Gerais; (karinepaula.bio@gmail.com)

Com base em conhecimentos científicos, o bioma Cerrado é um funcional elo entre solo-água-atmosfera, assim, um dos mais meritórios biomas do Brasil. Composto por vegetação com propriedades excelentes para o prelúdio do ciclo hidrológico, o cerrado processa a manutenção deste ciclo e promove a sua permanência. Com o objetivo de avaliar o conhecimento prévio dos alunos graduandos em Ciências Biológicas da UEMG – Ibirité sobre a importância da vegetação no ciclo hidrológico, conservação de vegetação, nascentes e zonas ripárias, foram realizadas oficinas junto a um modelo didático de planejamento ambiental e questionário semiestruturado. Além disso, foi realizado um estudo sobre a conscientização dos alunos sobre a realidade vivida em relação a escassez hídrica e seus verdadeiros motivos, avaliando o ponto de vista dos alunos anteriormente e após a inserção do conteúdo das atividades. O trabalho foi inserido por meio de ferramentas como, aula teórica em data show e oficina didática. Foram apontados os seguintes assuntos, a importância da vegetação, sua distribuição nas zonas ripárias, o cerrado como suporte para o ciclo hidrológico e a importância de se abordar esses temas no ensino fundamental e médio. Posteriormente, realizamos uma aula prática sobre o papel da vegetação na absorção da água pelo solo com auxílio de modelo didático e questionário para avaliação qualitativa do conhecimento dos alunos participantes. Diagnosticamos seus conhecimentos prévios utilizando métodos de análises como, um questionário, e no decorrer de uma roda de conversa. Durante a primeira oficina observamos que a maioria dos alunos não abrangiam um conhecimento quantioso sobre: mata ciliar, função das nascentes na manutenção hídrica e, nenhum conhecimento sobre zoneamento ripário e sistema tampão realizado pela vegetação. Constatou-se que grande parte dos conhecimentos foram adquiridos posteriormente à aplicação das oficinas. De acordo com o estudo, conclui-se que ampliar a compreensão do aluno tem sido um desafio, e uma meta de vários professores. Oficinas e atividades práticas levando ao aluno o contato com situações reais são de extrema importância para gerar respeito e consciência ambiental. Como disse Paulo Freire, “ensinar exige compreender que a educação é uma forma de intervenção no mundo”, portanto, investir em metodologias ativas, dependendo de como são aplicadas, vão além de uma simples prática, isso é, permitem ao aluno elaborar suas próprias interpretações e refletir por meio dos fenômenos naturais.

Promoção:

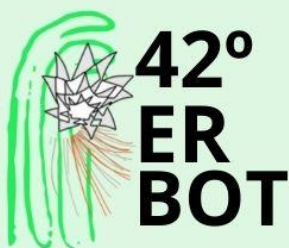


Realização:



Apoio:





TÉCNICAS DE PRÉ-PROCESSAMENTO PARA ANÁLISE DE FOTOGRAFIAS HEMISFÉRICAS DIGITAIS EM FLORESTAS TROPICAIS EM DIFERENTES ESTÁGIOS DE SUCESSÃO ECOLÓGICA

Igor Pires REIS¹, Josafá Amaral de Oliveira FILHO¹, Larissa ROCHA-SANTOS¹, Marcelo Schramm
MIELKE¹

¹Laboratório de Ecologia Aplicada à Conservação, Universidade Estadual de Santa Cruz, km 16, Rod. Ilheus Itabuna, km 16,
Salobrinho, Ilheus, Bahia CEP 45662-900, Brasil (ipreis@uesc.br)

As fotografias hemisféricas digitais (FHds) fazem o registro do dossel florestal, sendo possível extrair variáveis de atributos de dossel. Após a obtenção das fotografias no campo, as imagens devem ser processadas por meio de softwares, visando a extração de informações a partir das imagens digitais. O processamento das imagens consiste em encontrar um limiar de classificação (binarização) a fim de separá-los em pixels brancos (céu) e pretos (vegetação). A etapa de pré-processamento pode melhorar e facilitar a etapa de processamento, sendo que o uso de filtros para a nitidez (*sharpen*) das imagens pode ser uma alternativa para corrigir possíveis erros devido a presença de pixels mistos e o uso do canal azul pode minimizar a interferência do espalhamento múltiplo das cores do espectro visível no dossel devido a difração da luz na lente que não consegue convergir a luz para um único ponto no sensor. Dependendo do tipo de vegetação, do estágio sucessional e das condições meteorológicas do dia em que as FHds foram obtidas, o pré-processamento pode ser uma ferramenta fundamental para aumentar a precisão dos resultados. Dessa forma, testamos e estabelecemos protocolos de pré-processamento das FHds por meio de técnicas eficientes e robustas visando a adequação, maximização e aumento da precisão das análises para obtenção das variáveis descritoras de atributos de dossel. Utilizamos 72 FHds obtidas no Parque Estadual da Serra do Conduru (PESC) abrangendo os municípios de Ilhéus, Uruçuca e Itacaré no extremo sul da Bahia. Foi utilizado uma câmera fotográfica digital Nikon Coolpix E4300 equipada com uma lente olho-de-peixe FC-E8. As imagens digitais foram pré-processadas com técnicas distintas e/ou combinadas com o filtro *sharpen* e o canal azul. Após essa etapa, as imagens digitais foram processadas por meio de um algoritmo automatizado e, por último, foi utilizado o freeware Gap Light Analyzer para extrair as variáveis de atributos de dossel. Para análise estatística, todos os dados foram submetidos a ANOVA Robusta. Foram observadas diferenças significativas para todas as variáveis calculadas e algumas interações entre os diferentes estágios sucessionais e as diferentes técnicas de pré-processamento. Portanto, o uso combinado do filtro *sharpen* e o canal azul promoveu um ganho de precisão no processamento da imagem a partir do uso dos procedimentos de pré-processamento nas FHds a depender do estágio sucessional do sítio onde as FHds foram obtidas. (FAPESB)

ANÁLISE DO BANCO DE SEMENTES DO SOLO COMO INDICADOR DE SUSTENTABILIDADE EM PROCESSOS DE RESTAURAÇÃO

Atílio Álvaro de Jesus ANDRADE ¹, Bruna Araújo ALMEIDA², Tatiana de Magalhães Machado Sozzi
MIGUEL²; José Elvino do NASCIMENTO JÚNIOR ^{1,3}, Gislene Carvalho de CASTRO^{1,2,3}

¹Programa de Pós-graduação em Ecologia - PGE, Universidade Federal de São João del-Rei, MG; ² Laboratório de Ecologia Vegetal e Interações-LEVIN, Universidade Federal de São João del-Rei, MG; ³Departamento de Ciências Naturais, Universidade Federal de São João del-Rei, MG. (bruna.araujo.almeida30@gmail.com)

O banco de sementes consiste nos propágulos (frutos, sementes) presentes na serrapilheira e no solo de determinado ambiente. Trata-se de um sistema dinâmico, pois há variação no estoque de propágulos a depender das entradas (chuva de sementes) e saídas (perda da viabilidade, predação, germinação, por exemplo) do ambiente. Este estudo tem por objetivo investigar quali-quantitativamente as espécies armazenadas no banco de sementes em uma Unidade de Conservação (FLONA – Ritópolis, MG), em uma área que apresenta diferentes estágios sucessionais de Floresta Estacional Semidecidual: inicial (INI), intermediário (INT) e avançado (AVA), para avaliar seu potencial como indicador de sustentabilidade em projetos de restauração. Foram estabelecidos 3 pontos amostrais em cada uma das 3 parcelas (utilizadas anteriormente em estudo fitossociológico) nos 3 estágios sucessionais, totalizando 27 parcelas. Foram retiradas amostras do solo (25cm x 25cm x 5 cm de profundidade) e respectiva serrapilheira, que foram submetidas aos tratamentos: T1: simulando ambiente sombreado (70%) e T2: simulando pleno sol, (30%); visando quantificar e qualificar as sementes viáveis; utilizando o método de incubação. As avaliações ocorreram a cada 15 dias por um período de 8 meses, onde à medida que os indivíduos foram emergindo, os mesmos foram contabilizados e morfotipados. Ao final dos 8 meses, 815 plantas emergiram, distribuídas em 36 morfoespécies (25 na INI, com maior abundância da família Poaceae e Cyperaceae, 24 na área INT, com maior abundância de Poaceae e Malvaceae e 28 morfoespécies na AVA, com maior abundância de Melastomataceae e Euphorbiaceae). O Teste T de Hutcheson indicou que as diversidades das áreas são diferentes entre si, sendo a área AVA com maior índice, seguidos pela área INT e INI. Em AVA, apesar de ter apresentado o menor número de indivíduos, apresentou a maior predominância de morfoespécies arbóreas nativas se comparado com os outros dois estágios sucessionais. Este dado indica que há potencial no uso da análise do banco de sementes para indicar o estágio sucessional em uma área, mas devido às múltiplas realidades da conservação dos fragmentos e os diversos fatores envolvidos no processo restaurativo de uma área, outros indicadores devem ser considerados para maior sucesso das avaliações dos projetos de restauração.

O QUE SABEMOS SOBRE AS *Eugenia* (MYRTACEAE) HOSPEDEIRAS DE GALHAS EM MATA ATLÂNTICA?

Christina Maria de OLIVEIRA¹, Gracielle Pereira Pimenta BRAGANÇA², Ravena Malheiros NOGUEIRA²,
Elaine Cotrim Costa² & Rosy Mary dos Santos ISAIAS^{1, 2}

¹Programa de Pós-Graduação em Botânica Aplicada- Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES; ²Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal - Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG. (christina.maria@educacao.mg.gov.br)

As espécies de *Eugenia* (Myrtaceae) são reportadas como as principais hospedeiras de galhas nos biomas brasileiros, especialmente na Mata Atlântica, sendo nosso objetivo analisar o estado da arte do grau de endemismo, o estado de conservação e o registro de galhas em *Eugenia*. Tal análise parte da premissa de que galhas em espécies vegetais endêmicas e ameaçadas de extinção implicam também na ameaça de extinção da fauna de galhadores associada, uma vez que as interações planta hospedeira-galhador são espécie-específicas. Com base nos resultados, poderemos apontar sistemas prioritários para estudos futuros. O levantamento dos artigos científicos sobre inventários de galhas no sudeste do Brasil foi realizado na plataforma Google Scholar utilizando os termos *gall richness* and *gall diversity*. O estado de conservação das espécies de *Eugenia* foi levantado na Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN) e na Flora do Brasil (Reflora). Dos 155 registros de galhas em espécies de *Eugenia* encontrados para o Brasil, 89 foram reportados para a Mata Atlântica com destaque para *E. adstringens* Cambess e *E. uniflora* L., que hospedam 5 morfotipos distintos de galhas cada. A maioria dos registros ocorre em *E. uniflora* (n = 27), *E. copacabanensis* Kiaers (n = 13), *E. adstringens* (n = 8), *E. puniceifolia* (Kunth) DC. (n = 7) e *E. bunchosiifolia* Nied. (n = 4). Enquanto *E. uniflora* e suas galhas têm ampla distribuição na flora brasileira, *E. adstringens*, *E. copacabanensis*, *E. puniceifolia* e *E. bunchosiifolia*, e suas galhas são reportadas exclusivamente em Mata Atlântica. O estado de conservação de *E. bunchosiifolia* é classificado como vulnerável, *E. copacabanensis* e *E. puniceifolia* como pouco preocupante e não há registro do estado de conservação de *E. adstringens*. Com base no atual estado da arte, concluímos que dentre as espécies reportadas, *E. bunchosiifolia* e seus galhadores associados se apresentam vulneráveis à extinção. Ademais, a fauna associada a *E. bunchosiifolia* permanece desconhecida para a ciência, não havendo informação taxonômica em nível de gênero ou espécie. Os dados levantados indicam o foco nas cinco espécies de *Eugenia* em destaque, devido ao número de interações e a condição de vulnerabilidade. Os dados gerados podem, ainda, dar suporte a políticas públicas voltadas a preservação dos habitats onde estes sistemas ocorrem. (CAPES, FAPEMIG, CNPq)

**AVALIAÇÃO DO EFEITO BORDA NA ESTRUTURA DA VEGETAÇÃO DE UM FRAGMENTO DE
FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL NO CAMPO DAS VERTENTES**

Luan Acácio PINTO¹, Letícia Lopes SILVA¹, Tatiana de Magalhães Machado Sozzi MIGUEL¹, Cássio
Cardoso PEREIRA², Warley Caldas CARVALHO³ & Gislene Carvalho de CASTRO^{1,3}

¹Laboratório de Ecologia Vegetal e Interações-LEVIN, Universidade Federal de São João del-Rei, MG; ²Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre, Universidade Federal de Minas Gerais, MG; ³Departamento de Ciências Naturais, Universidade Federal de São João del-Rei, MG. (leticianha.13@gmail.com)

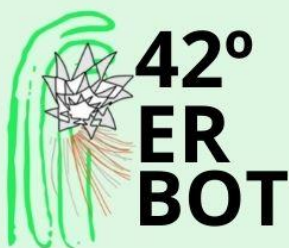
Ações antrópicas, sobretudo aquelas associadas ao uso da terra para a agricultura e pastoreio, têm ocasionado a fragmentação de diversos ecossistemas brasileiros, como observado na Floresta Estacional Semidecidual do Domínio Atlântico. Tal fragmentação coloca em risco a existência de espécies da fauna e flora locais, já que estão propensas a sofrerem pressões do efeito de borda, consequentemente modificando suas relações ecológicas. De acordo com a literatura, o efeito ocorrente na borda destes fragmentos formados, tende a ocorrer nos 50 primeiros metros do fragmento. Todavia, o intuito do presente estudo foi avaliar se o efeito de borda iria seguir um padrão sobre a vegetação ou se existe aleatoriedade neste processo. Foram plotadas 10 parcelas de 4x50m em um fragmento do Campo das Vertentes que foram subdivididas em estratos posicionados a cada 10m, ou seja, foram separados os indivíduos amostrados em cada parcela de 4x50m em 5 estratos de 10m. Tais parcelas foram alocadas de forma perpendicular à bordadura do fragmento (sentido borda-interior), inserido em uma mesma matriz (pastagem). Registrou-se os dados das árvores que entraram no critério de inclusão ($DAP \geq 5\text{cm}$). Os dados foram analisados e, as parcelas e estratos analisados pelo índice de similaridade de Jaccard, índice de diversidade, além de análises fitossociológicas comparativas. Em relação à altura média dos indivíduos analisados, não foram observadas diferenças entre os estratos mais e menos distantes da matriz. O índice de similaridade entre as parcelas e os estratos foi baixo, uma vez que nenhuma espécie ocorreu no mesmo estrato ou em todas as parcelas ao mesmo tempo. A riqueza de espécies nos estratos foi aleatória, sendo que, alguns estratos apresentaram apenas 2 espécies enquanto outros apresentaram 12 e, não houve aumento de tal riqueza na porção mais distante da bordadura. Apenas 6,6% das espécies ocorreram em todos os estratos e, somente 12 das 75 espécies ocorreram em, pelo menos, 5 parcelas. De acordo com os dados obtidos, como a baixa similaridade entre as parcelas e extratos, a média das alturas, bem como a vasta gama de respostas das plantas a fatores externos, é possível inferir que a definição de metragem fixa (de 50m) para se avaliar o efeito de borda pode não ser aplicável à todas as situações. Assim, não existe consistência em se afirmar conclusivamente que existe um efeito borda decrescente e homogêneo em todo o perímetro de um mesmo fragmento florestal (FAPEMIG).

ESTRUTURA E SIMILARIDADE ENTRE CORREDORES ECOLÓGICOS DE VALO

Tatiana de Magalhães Machado Sozzi MIGUEL¹; Paulo Alfredo Barbosa BASTOS¹, Warley Augusto Caldas CARVALHO²; Gislene Carvalho de CASTRO^{1,2}

¹Laboratório de Ecologia Vegetal e Interações-LEVIN, Universidade Federal de São João del-Rei, MG; Departamento de Ciências Naturais, ²Universidade Federal de São João del-Rei, MG. (tatianamachadosozzi@gmail.com)

Um tipo especial de corredor ecológico é o corredor de valo, que possui dimensão aproximada de 1,5 metros de largura na base, 3 metros de largura no topo, de 1,5 a 2 metros de profundidade e comprimento variado. Estes corredores resultam da regeneração natural da vegetação arbustivo-arbórea ocorrida em valos de divisa construídos por escravos por ocasião da colonização. Uma forma de mensurar estas comunidades é a análise dos parâmetros fitossociológicos e de composição florística. Neste sentido, este estudo avaliou a estrutura e a composição florística de 4 corredores de vegetação em valo de divisa de forma individual e comparativa. Os corredores foram numerados em sequência de proximidade. Os valos apresentaram composição de espécies heterogênea, especialmente por estarem em área de transição entre o Domínio Atlântico e Cerrado. O corredor 1 apresentou maior quantidade relativa de espécies exclusivas (26,87%), enquanto o corredor 2 foi o corredor onde ocorreu a maior quantidade relativa de espécies que são compartilhadas por todos os corredores (37,93%). Na estrutura horizontal, a espécie que mostrou maior valor de densidade absoluta (DA), dominância absoluta (DoA), frequência absoluta (FA) e índice de valor de importância (VI) foi a *Copaifera langsdorffii* Desf., tanto no total geral quanto para os corredores 1 e 4, contudo, o valor de importância da espécie *Tapirira guianensis* Aubl. foi maior nos corredores 2 e 3. Na estrutura vertical, a maior parte dos indivíduos pertence ao estrato vertical médio. O corredor com maior altura média foi o corredor 1 (6,50 m), e maior altura média da primeira bifurcação (3,29 m). As espécies com maior posição sociológica vertical (PSA) nos corredores foram *Tapirira guianensis* Aubl. e *Copaifera langsdorffii* Desf., respectivamente, sendo que o valor de importância ampliado (VIA), foi relativo à espécie *Copaifera langsdorffii* Desf seguida da *Tapirira guianensis* Aubl. A similaridade de Sørensen foi menor no par de corredores 2 e 4, seguida do par de corredores 1 e 2. Este estudo mostrou que os corredores de valo possuem estrutura complexa e que corredores mais próximos não são necessariamente mais similares, mesmo estando no mesmo domínio fitogeográfico. (FAPEMIG)



EXPOWO: UM PACOTE DE R PARA MINERAR DADOS DE DISTRIBUIÇÃO E DIVERSIDADE BOTÂNICA

Débora Christina ZUANNY¹ & Domingos CARDOSO^{1,2}

¹Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Evolução, Universidade Federal da Bahia, BA; ²Instituto de Biologia,
Universidade Federal da Bahia, BA. (deborazuanny@gmail.com)

A digitalização de dados de herbários em bancos online tem crescido nos últimos anos. Isso é valioso para completar levantamentos florísticos e realizar pesquisas ecológicas e biogeográficas tendo como base o amplo acesso a dados validados. Porém, estes bancos de dados por vezes não viabilizam buscas em larga escala e não fornecem ferramentas para o download dos resultados, tendo o usuário que fazer buscas manuais para minerar qualquer informação. Visando automatizar o processo de busca no Plants of the World Online (POWO), um banco de dados global taxonomicamente verificado por especialistas botânicos e gerenciado pelo Royal Botanic Gardens, Kew, criamos o pacote em linguagem de programação R intitulado expowo para minerar seu código fonte. Nele existem dois conjuntos de dados associados (POWOCodes e botregions), quatro funções principais (powoGenera, powoSpecies, megaGen e toptenGen) e três funções auxiliares (getDist, getNumb e getGenURI). O conjunto POWOCodes fornece as URIs de todas as famílias de angiospermas, facilitando o uso das funções principais do pacote na interação com o POWO; já o botregions é uma planilha com a subdivisão botânica global conforme o World Geographical Scheme for Recording Plant Distributions. As funções principais visitam automaticamente cada uma das páginas de todas as espécies de angiospermas disponíveis no POWO e retornam, em uma planilha, as seguintes informações associadas: família, gênero, autor(es), número de espécies, nome científico, distribuição nativa e introduzida, e URI da página da web. A função powoGenera minera dados para todos os gêneros aceitos de angiospermas; a powoSpecies minera espécies para qualquer gênero ou família de angiosperma; a megaGen procura por grandes gêneros em cada família de interesse; e a toptenGen fornece os dez maiores gêneros dentre qualquer família indicada. Além das funções próprias que foram desenvolvidas, o pacote expowo usa funções de outros pacotes R (dplyr, magrittr e data.table) de modo a interagir automática e eficientemente com o POWO. Todas as funções são de código aberto, possibilitando aos usuários reproduzir resultados e verificar todo o processo. Com este pacote, esperamos que pesquisadores consigam compilar e baixar dados mais rapidamente, catalisando a divulgação de estudos baseados em bancos de dados online feitos no Brasil e no mundo. (FAPESB)

Promoção:



Realização:

UFMG



Apoio:



**AVALIAÇÃO INICIAL DO BANCO DE SEMENTES EM ÁREA DEGRADADA APÓS
IMPLANTAÇÃO DE TÉCNICAS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA**

Gustavo Fare Ribeiro do VALLE¹; Pedro Paulo Bressan Andrade FREITAS¹; Crislaine Paula de OLIVEIRA¹;
Tatiana de Magalhães Machado Sozzi MIGUEL¹; José Elvino do NASCIMENTO JÚNIOR ²; Sérgio Gualberto
MARTINS³; Gislene Carvalho de CASTRO^{1,2}

¹Laboratório de Ecologia Vegetal e Interações-LEVIN, Universidade Federal de São João del-Rei, MG; ²Departamento de Ciências Naturais, Universidade Federal de São João del-Rei, MG.; ³Departamento de Zootecnia Universidade Federal de São João del-Rei, MG. (pbressan81@gmail.com)

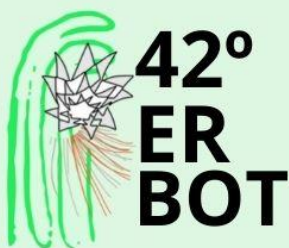
O banco de sementes tem como principal característica ser uma das bases para reposição de plantas adultas que por algum distúrbio, seja natural ou não, possam vir a serem extintas localmente, em um processo de sucessão ecológica. Assim, o objetivo deste estudo foi caracterizar o banco de sementes do solo em uma área submetida a uma intervenção de restauração ecológica em um ecossistema anteriormente degradado, na Mesorregião das Vertentes, depois de oito meses da implantação do projeto de restauração ecológica. O ambiente estudado, hoje uma Reserva Particular do Patrimônio Natural, foi subdividido em três subáreas, sendo elas: Subárea 1- classificada como grupo controle e composta por mata ciliar; Subárea 2- em processo de restauração ecológica onde foi implementada a técnica dos grupos de Anderson; Subárea 3- Em processo de restauração ecológica onde foi implementada a técnica do plantio em linhas. Foram coletadas 30 amostras de solo (0,25 x 0,25 x 0,05 m) para avaliação do banco de sementes, através do método de incubação em viveiros com cobertura de 30% (T1) e 70% (T2) de sombreamento durante quatro meses. Emergiram 1223 plântulas, distribuídas em 10 espécies, 11 gêneros e 12 famílias botânicas. Sete não puderam ser identificadas em algum nível taxonômico. A densidade obtida foi de 652,27 plântulas/m², sendo que as famílias mais abundantes foram Cyperaceae, Phyllanthaceae e Poaceae. Das plântulas emergentes, 94,44% são classificadas como herbáceas. Não houve diferença significativa entre os tratamentos T1 e T2. O teste de Kruskal-Wallis ($W = 0.35513$, $p < 2,2 \times 10^{-16}$) para abundância por local e o teste de Bartlett ($K\text{-squared} = 82.863$, $p < 2,2 \times 10^{-16}$) mostraram que existe diferença entre a subárea 1 (controle) e as subáreas 2 e 3, mas não há diferença entre as áreas submetidas às técnicas de restauração ecológica. Contudo os resultados mostram que as áreas estudadas neste trabalho, inclusive a área controle, estão perturbadas. Dessa forma, por conta do curto período de implantação do projeto de restauração ecológica, são necessários estudos posteriores, para que ocorra o acompanhamento do desenvolvimento do banco de sementes presente no ambiente estudado, e dessa maneira seja possível a compreensão da real necessidade de futuras intervenções.

**MUDANÇAS NOS PADRÕES DE DIVERSIDADE ALFA E BETA DO ESTRATO ARBÓREO E
REGENERANTE DE UMA FLORESTA ESTACIONAL DECIDUAL**

Jéssica Pereira FREIRE¹ & Pablo Lopes ALVES¹ & Thais Ribeiro COSTA² & Francineide Bezerra
GONÇALVES² & Anne Priscila Dias GONZAGA².

¹Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM; ²Programa de Pós-graduação em Ciência Florestal,
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM. (jessiiicapf@outlook.com)

Durante o intervalo de quatro anos (2017-2021) para a comunidade arbórea e dois anos (2019-2021) para o estrato de regeneração natural (arvoreta e juvenil), avaliou-se mudanças nos padrões florísticos de um remanescente de 150 há de área de uma Floresta Estacional Decidual em Presidente Juscelino – MG. Para a amostragem da comunidade arbórea foram alocadas 25 parcelas permanentes de 20 × 20 m. Para as regenerantes utilizou-se, sub-parcelas de 5 × 5 m para o estrato das arvoretas e no seu interior sub-parcelas de 2 × 2 m para o juvenil. Em 2017 foi realizado um inventário para a comunidade arbórea e em 2019 para os estratos regenerantes. Para o atual inventário (2021), em todos os estratos foram remedidos os sobreviventes, registrados os mortos e recrutados os indivíduos que atingiram os critérios de inclusão. Para todos, foram estimados a riqueza e diversidade de espécies. Como resultado para o inventário de 2021, foi encontrado um total de 76 espécies, 27 famílias e 963 indivíduos. Sendo: a) arbóreo - 748 indivíduos, 26 famílias e 67 espécies; b) arvoretas - 16 famílias, 30 espécies e 124 indivíduos; c) juvenis - 91 indivíduos, 27 espécies e 15 famílias. Assim, observou-se todos os estratos apresentaram diminuição no número de indivíduos em relação aos inventários anteriores. Na riqueza de espécies, houve diminuição no estrato arbóreo, estabilidade nas arvoretas e aumento para as juvenis. Para a diversidade e equabilidade, ocorreu um aumento para o estrato arbóreo e arvoreta, para o estrato das juvenis houve uma diminuição tanto na diversidade quanto na equabilidade. Verificou-se elevada exclusividade de espécies para o arbóreo o que reforçou a baixa similaridade entre estratos e consequente elevada diversidade *Beta* presente no fragmento. Através da curva espécie área percebeu-se que a riqueza se comportou de forma parecida entre arvoretas e juvenis, sendo distintas da comunidade arbóreo. Resultado reforçado pela NMDS que evidenciou clara separação entre os estratos arbóreo e de regeneração natural. Deste modo, é possível que os baixos índices de similaridade florística, assim como a alta diversidade registrada entre a comunidade arbórea e arvoreta, estejam vinculados à variedade de habitats existentes no remanescente. A diminuição tanto na diversidade quanto na equabilidade para o estrato juvenil, além da diminuição no número de indivíduos para todos os estratos estão relacionados com os diferentes distúrbios antrópicos ali existentes. (CAPES)



42º Encontro Regional de Botânicos - MG, BA e ES

XIV Workshop do Programa de Pós-graduação em
Biologia Vegetal da UFMG

"Florescendo sob novos e velhos desafios"

6 a 10 de julho de 2022

ESPECTRO BIOLÓGICO DA RESTINGA DA PRAIA DO FAROL, CAMOCIM, CEARÁ

Êmile Lopes BRAGA¹; Germana Álvares de CARVALHO¹; Emily Gomes Magalhães LIMA¹; Sabrina Barros da SILVA¹ & Elnatan Bezerra de Souza¹

Herbário HUVA, Curso de Ciências Biológicas, Universidade Estadual Vale Acaraú, CE. (emile.lopes@hotmail.com)

Restinga é um ambiente aplainado com depósitos de areia quartzosas datados do Pleistoceno-Holoceno. Devido sua origem recente, acreditava-se que a vegetação desse ecossistema possuía baixa diversidade florística, com majoritária presença de herbáceas, típicas de Floresta Atlântica. No entanto, as restingas se inserem em outros domínios fitogeográficos, com significativa variedade de espécies, hábitos e formas de vida. Com base nisso, objetivou-se com este trabalho analisar o espectro biológico da restinga da Praia do Farol, Camocim, Ceará. A área de estudo possui Clima Tropical Quente Semiárido Brando, com temperatura média anual entre 26 °C e 28 °C e precipitação anual de 1.032,3 mm, com as chuvas concentradas de janeiro a abril. As coletas foram realizadas quinzenalmente no período de abril a agosto de 2021 e as amostras foram processadas e incorporadas ao acervo do Herbário Professor Francisco José de Abreu Matos (HUVA) da Universidade Estadual Vale do Acaraú. Para a identificação, foi utilizada literatura especializada e sites de referência, como Flora do Brasil 2020 e *SpeciesLink*, além de consultas a especialistas. O espectro biológico da Praia do Farol é composto por 112 espécies, das quais 39 são caméfitos (34,82%), 42 são fanérofíto, sendo dessas 10 microfanerofitos (8,93%) e 32 sendo nanofanerofitas (28,57%), 15 são hemicriptófitos (13,39%), 14 são terófitos (12,50%), e dois são geófitos (1,79%). A forma de vida camefítica prevaleceu nas famílias Fabaceae (oito), Amaranthaceae (quatro) e Malvaceae (quatro), enquanto a fanerofítica foi mais representada em Fabaceae (oito), Euphorbiaceae (cinco) e Convolvulaceae (quatro). Estes dados confirmam o que foi publicado por outros autores que afirmaram que as restingas do Nordeste são representadas principalmente por caméfitos e fanerófitos. (FUNCAP)

Promoção:



Realização:



Apoio:



AVALIAÇÃO INICIAL DO BANCO DE SEMENTES EM ÁREA DEGRADADA APÓS IMPLANTAÇÃO DE TÉCNICAS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

Gustavo Fare Ribeiro do VALLE¹; Pedro Paulo Bressan Andrade FREITAS¹; Crislaine Paula de OLIVEIRA¹;
Tatiana de Magalhães Machado Sozzi MIGUEL¹; José Elvino do NASCIMENTO JÚNIOR ²; Sérgio Gualberto
MARTINS³; Gislene Carvalho de CASTRO^{1,2}

¹Laboratório de Ecologia Vegetal e Interações-LEVIN, Universidade Federal de São João del-Rei, MG. ²Departamento de Ciências Naturais, Universidade Federal de São João del-Rei, MG. ³Departamento de Zootecnia Universidade Federal de São João del-Rei, MG. (pbressan81@gmail.com)

O banco de sementes tem como principal característica ser uma das bases para reposição de plantas adultas que por algum distúrbio, seja natural ou não, possam vir a serem extintas localmente, em um processo de sucessão ecológica. Assim, o objetivo deste estudo foi caracterizar o banco de sementes do solo em uma área submetida a uma intervenção de restauração ecológica em um ecossistema anteriormente degradado, na Mesorregião das Vertentes, depois de oito meses da implantação do projeto de restauração ecológica. O ambiente estudado, hoje uma Reserva Particular do Patrimônio Natural, foi subdividido em três subáreas, sendo elas: Subárea 1- classificada como grupo controle e composta por mata ciliar; Subárea 2- em processo de restauração ecológica onde foi implementada a técnica dos grupos de Anderson; Subárea 3- Em processo de restauração ecológica onde foi implementada a técnica do plantio em linhas. Foram coletadas 30 amostras de solo (0,25 x 0,25 x 0,05 m) para avaliação do banco de sementes, através do método de incubação em viveiros com cobertura de 30% (T1) e 70% (T2) de sombreamento durante quatro meses. Emergiram 1223 plântulas, distribuídas em 10 espécies, 11 gêneros e 12 famílias botânicas. Sete não puderam ser identificadas em algum nível taxonômico. A densidade obtida foi de 652,27 plântulas/m², sendo que as famílias mais abundantes foram Cyperaceae, Phyllanthaceae e Poaceae. Das plântulas emergentes, 94,44% são classificadas como herbáceas. Não houve diferença significativa entre os tratamentos T1 e T2. O teste de Kruskal-Wallis ($W = 0.35513$, $p < 2,2 \times 10^{-16}$) para abundância por local e o teste de Bartlett ($K\text{-squared} = 82.863$, $p < 2,2 \times 10^{-16}$) mostraram que existe diferença entre a subárea 1 (controle) e as subáreas 2 e 3, mas não há diferença entre as áreas submetidas às técnicas de restauração ecológica. Contudo os resultados mostram que as áreas estudadas neste trabalho, inclusive a área controle, estão perturbadas. Dessa forma, por conta do curto período de implantação do projeto de restauração ecológica, são necessários estudos posteriores, para que ocorra o acompanhamento do desenvolvimento do banco de sementes presente no ambiente estudado, e dessa maneira seja possível a compreensão da real necessidade de futuras intervenções.

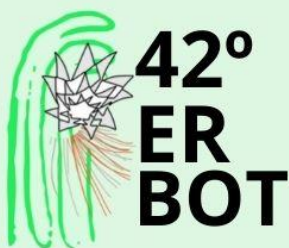
*Ensino de
Botânica*

ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS NO ENSINO DE ANATOMIA VEGETAL: RELATO DE EXPERIÊNCIA NA INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA ESCOLA ESTADUAL MAMEDE PACÍFICO DE ALMEIDA- ENGENHEIRO NAVARRO-MINAS GERAIS

Christina Maria de OLIVEIRA¹, Gracielle Pereira Pimenta BRAGANÇA², Ravena Malheiros NOGUEIRA²,
Elaine Cotrim COSTA² & Rosy Mary dos Santos ISAIAS²

¹Programa de Pós-Graduação em Botânica Aplicada- Universidade Estadual de Montes Claros- UNIMONTES; ²Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. (christina.maria@educacao.mg.gov.br)

O ensino de Botânica vem perdendo espaço nos currículos, especialmente frente a nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Na busca de combater à disparidade de percepção vegetal, a Iniciação Científica nas escolas estaduais pode promover métodos de aprendizagem atrativos inseridos no eixo temático “Meio Ambiente e Sustentabilidade” previsto na BNCC. Este trabalho teve como objetivo relatar o processo de aceitação e aprendizagem de 12 discentes da Iniciação Científica do Ensino Médio da Escola Estadual Mamede Pacífico de Almeida sobre a estruturas microscópicas vegetais. Nossos modelos de estudo são as *Eugenia* spp. (Myrtaceae) nativas do Cerrado e hospedeiras de galhas. Para a prática na escola, foi escolhida a cagaita, *E. dysenterica* DC., por ser pertencente a vivência dos discentes. A sequência didática foi iniciada com aula teórica seguida de observações morfológica e anatômica da folha. Como metodologia ativa de ensino, os discentes fizeram cortes transversais a mão livre para visualizar a anatomia foliar de *E. dysenterica*. Após a análise dos cortes, foram apresentadas lâminas permanentes de folhas e de galhas de *Eugenia* sp. nova, objetivando analisar a reação dos discentes ao observar as diferenças anatômicas entre folhas e galhas. Com estas lâminas, foi possível disparar o interesse dos discentes sobre as alterações nas estruturas microscópicas, gerando indagações tais como: “*por que esta lâmina está diferente?*”, “*são parasitas de plantas?*”. Por meio de questionário, coletamos impressões dos discentes, destacando: “*o formato, é como se formasse um desenho*”; “*o centro, os pontos coloridos e cada estrutura presente nela*”; “*a cor azul e o formato da nervura*”. Quando indagados sobre porquê estudar espécies do Cerrado, as manifestações incluíram: “*para o entendimento sobre as espécies nativas da região e a importância de sua preservação*”; “*para identificarmos nossas plantas nativas e obter o conhecimento sobre o ambiente em que encontramos as plantas*”. Por meio deste trabalho, concluímos que a prática aplicada permitiu aprimorar a percepção dos discentes da Iniciação Científica sobre a estrutura microscópica dos vegetais. A associação com desenhos e as formas nos permite pensar em próximos passos com foco na interdisciplinaridade e na promoção de eventos para divulgação do conhecimento sobre espécies da região. (FAPEMIG, CNPq, CAPES)



APRENDENDO E ENSINANDO SOBRE PLANTAS USANDO OS SENTIDOS

Lys Karolini Sandrini FIGUEIREDO¹; Elisa Mitsuko AOYAMA¹ & Marcos Roberto FURLAN²

¹Universidade Federal do Espírito Santo, ES; ¹Departamento de Ciências Agrárias e Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo, ES; ²Universidade de Taubaté, Departamento de Agronomia. (figueiredolys@hotmail.com)

As plantas são essenciais para manutenção da Terra e estão presentes nas relações culturais, sociais e cotidianas da comunidade. As variadas cores, aromas e formatos das plantas propiciam informações precisas para exploração dos sentidos como visão, tato, olfato e paladar. Este trabalho tem como objetivo desenvolver a habilidade de identificação das partes de uma planta a partir da integração do conhecimento popular aos aspectos botânicos, utilizando como ferramenta os sentidos humanos. A atividade pode ser aplicada a alunos do Ensino Fundamental II. Sugere-se três aulas para aplicação. O material consiste em vendas escuras, copos descartáveis, garrafas térmicas e um recipiente, além de no mínimo dez espécies de plantas com textura, sabor, cheiro e morfologias distintas, as quais serão apresentadas sob diferentes formas: espécie propriamente dita, chás e óleos. Sobre uma bancada, expor as plantas *in natura* e os outros materiais. Quanto à dinâmica: a primeira aula há de ser expositiva a respeito da morfologia para exemplificar e investigar o conhecimento prévio dos alunos; na segunda aula ocorrerá a prática onde, primeiramente, os alunos irão observar as plantas e anotar as diferenças identificadas. Na segunda etapa, os alunos serão vendados e o professor irá estimular o tato e o olfato, entregando os exemplares *in natura* para que possam tocar e sentir o aroma, permitindo que tentem descobrir qual espécie estão segurando. No terceiro momento, com a ajuda do professor e sem vendas, os alunos deverão degustar os chás, sentir o cheiro dos óleos - que estarão sem identificação - para tentarem associar às ervas da etapa anterior. A terceira aula deverá ser dialógica onde o professor irá conversar, ouvir as anotações dos alunos e fazer indagações para que o próprio aluno possa dar respostas necessárias e interligadas, proporcionando a aprendizagem, além de ser uma forma do professor avaliar a participação e a eficácia da prática. A atividade mostra que se pode trabalhar este conteúdo utilizando plantas do cotidiano dos alunos, proporcionando uma troca de conhecimento popular com acadêmico.

]

Promoção:



Realização:



Apoio:





42º Encontro Regional de Botânicos - MG, BA e ES

XIV Workshop do Programa de Pós-graduação em
Biologia Vegetal da UFMG

"Florescendo sob novos e velhos desafios"

6 a 10 de julho de 2022

ECO PRINT – ESTAMPARIA VEGETAL EXCLUSIVA

Larissa Braga RODRIGUES¹; Flávia Moreira GOMES¹; Jonathan William da Silva dos SANTOS¹; Karine Paula dos Santos TORRES¹ & Reisila Simone Migliorini MENDES¹

¹Universidade do Estado de Minas Gerais. (Larissa.1393424@discente.uemg.br)

O tingimento de tecidos de forma natural é uma técnica milenar e tradicional de várias culturas, que foram sendo substituídas pelos corantes artificiais durante o avanço industrial. Atualmente o Eco Print vem sendo resgatado e reinserido no mercado como fonte de renda e criação de estamparias para o mundo da moda. Para estes métodos são indicados os tecidos de origem vegetal ou animal como o algodão e a seda. O tecido passa pelo processo de lavagem para retirar a goma, em seguida é submerso em mordente, que irá ajudar na fixação da pigmentação vegetal. As flores, folhas, sementes e troncos são dispostos no pano, de forma a criar uma estampa exclusiva. Enrolados em um tubo de inox, o tecido é inserido em água fervente por 5 horas. Cada estrutura vegetal apresenta uma coloração e estampa única que varia dos tons terrosos e escuros até os coloridos. Em mordente férrico, as espécies *Tabebuia alba* (Cham.) Sandwith e *Tibouchina granulosa* (Cong.) apresentaram uma coloração azul marinho acinzentado e a espécie *Stiffitia chrysantha* (Mikan), coloração verde musgo. Em mordente de leite de soja, as mesmas espécies apresentaram respectivamente, ocre, vermelho e amarelo. A mudança de cor é devido a variação de pH que em contato com os fenólicos é capaz de alterar a expressão no tecido. A técnica de impressão botânica é uma ótima geradora de renda, podendo ser aplicada em inúmeros locais, alavancadora no mercado de vestuários e acessórios com peças diferenciadas, singulares e de baixíssima contaminação ambiental em relação aos corantes artificiais.

Promoção:



Realização:



Apoio:





JOGO DA MEMÓRIA – RELAÇÃO PLANTA E MEIO AMBIENTE

Robson RECCO¹ & Elisa Mitsuko AOYAMA¹

¹Departamento de Ciências Agrárias e Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo, ES.

(robson.recco@edu.ufes.br)

Botânica emana do verbo grego *botánē* que significa plantas, tudo no dia a dia está relacionado com as plantas, o ar que respiramos, os medicamentos, a beleza e o cheiro de flores e árvores que nos dão prazer e nos alimentam e acima de tudo as questões ambientais que podem traçar o futuro da humanidade. Daí a importância do ensino de botânica, desde o fundamental até a graduação. Entretanto, quando o assunto é botânica na sala de aula, há grande indiferença por parte dos alunos. Assim, para incitar o estudante a ter anseio por estudar as plantas é preciso criatividade e adoção de estratégias didáticas, e, as atividades lúdico/virtual tem grande relevância no ensino deste conteúdo. Atualmente os jovens tem muito interesse por tecnologia que constitui uma grande aliada no processo de ensino-aprendizagem. Com este objetivo que foi criado um jogo virtual no aplicativo wordwall, abordando conteúdo sobre 'Adaptações das Plantas ao Meio ambiente', para despertar aspiração em botânica e aprender brincando. O jogo tem 10 questões elaboradas com a resposta correspondente. O aluno deve encontrar os pares, e a cada acerto as cartas vão diminuindo até terminarem. Quem acertar mais em menor tempo, ganha o jogo, que pode ser acessado por meio do link <https://wordwall.net/resource/22741773>. O jogo é editável, podendo ser aumentado o número de questões ou modificá-las. Pode ser empregado e adaptado para o ensino fundamental II e médio. O jogo foi aplicado com os alunos da graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Espírito Santo, Campus São Mateus, durante a disciplina optativa de Adaptações das Plantas ao Meio ambiente, onde no final responderam: você achou o jogo atrativo? Usaria o jogo para ensinar este conteúdo de botânica? Após uma roda de conversa, os 15 alunos ficaram empolgados com a facilidade em construir o jogo, comentaram sobre a importância da supervisão do professor durante a aplicação, incentivando e explicando quando os alunos não encontravam os pares correspondentes, ao final da conversa todos responderam sim as duas perguntas. As crianças e os jovens são fascinados por tecnologia, e os educadores podem usar essa tecnologia atual no cotidiano como uma alternativa para atividades pedagógicas prazerosas e eficiente no ensino de botânica. A exploração dessa ferramenta digital é mais uma opção para que o professor provoque o interesse, motivação e curiosidade do estudante especialmente no que tange ensino de botânica.

Promoção:

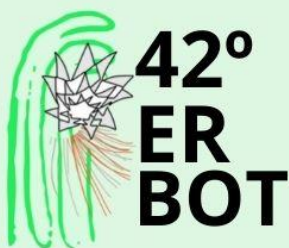


Realização:



Apoio:





UTILIZAÇÃO DE MÍDIAS DIGITAIS COMO FERRAMENTA DE DIVULGAÇÃO DA BIODIVERSIDADE VEGETAL

Wallison Richar Pereira da SILVA¹, Rubia Santos FONSECA¹ & Diego Tavares IGLESIAS¹

¹Instituto de Ciências Agrárias (ICA) - UFMG, MG; (wallison-2014@outlook.com)

O Brasil é um dos países mais ricos em espécies no planeta, possuindo o maior número de plantas do globo, com espécies de potencial alimentício, ornamental e medicinal. Porém, o distanciamento entre as sociedades humanas e os ambientes naturais fez com que as pessoas perdessem a capacidade de observar outros organismos, como os vegetais. Este fenômeno foi denominado cegueira botânica, um círculo vicioso no qual professores recebem formação insuficiente em botânica e não conseguem incentivar em seus alunos o interesse. Neste contexto, objetivou-se estimular o interesse pela botânica e promover a valorização da biodiversidade regional do norte de Minas Gerais. Para isto, utilizou-se das mídias digitais "Herbário Norte Mineiro" no Instagram, Facebook, Blog, Youtube e o canal de podcasts "Herborizando Conhecimento", com episódios disponíveis no Spotify, Google Podcasts, Radio Public, Anchor e Breaker. Foram desenvolvidos materiais adaptados para cada canal de divulgação, com temas coleções botânicas e sua importância, características morfológicas, taxonômicas e curiosidades de plantas comuns do norte de Minas Gerais, como se faz a ciência na botânica, dentre eles uma série chamada "Botânica em Casa", que consistiu em postagens semanais sobre plantas que estão no cotidiano das pessoas. Somando os perfis no Facebook e Instagram, o projeto possui mais de 2484 seguidores. Os materiais disponíveis no Instagram registraram um alcance de 17794 pessoas, com interação com 10385. O conteúdo do Facebook alcançou 175832 pessoas e interação com 2480, o canal do Youtube somou 330 seguidores, com 5 vídeos gerando 4555 visualizações. Na série "Botânica em Casa" foram apresentadas características botânicas, uso e curiosidades, nesta série já foram disponibilizados 14 posts que somam 2566 alcances, 13710 impressões e 3378 interações com o público, distribuídas entre curtidas, comentários e salvamentos. As plantas com maior engajamento foram: petúnia-mexicana, hibisco e alamanda, que somam 576 interações. Cerca de 61% das contas alcançadas são de pessoas declaradas do sexo feminino e 39% masculino. A faixa etária dessas pessoas varia entre 18 e 54 anos, sendo a maioria entre 25 e 34 anos. O grande número de pessoas alcançadas e o interesse em plantas demonstra o potencial dessas ferramentas para a divulgação da ciência botânica e biodiversidade vegetal. (PROEX-UFMG)

Promoção:

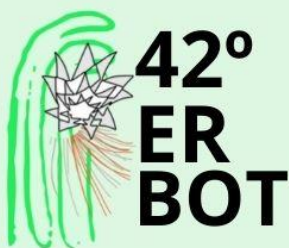


Realização:



Apoio:





AQUARELA BOTÂNICA: UM NOVO OLHAR PARA A FLORA

Barbara Aparecida Lopes COELHO¹, Layene Isabella CUNHA¹, Elaine Cristina CABRINI¹, Carlos Victor Mendonça FILHO¹

¹Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, MG.

A cegueira botânica se refere à falta de habilidade das pessoas em perceber as plantas no seu próprio ambiente, o que conduz a incapacidade de reconhecer a importância delas para a biosfera. Neste trabalho objetivou-se reduzir a cegueira botânica através da arte como meio de propagação da ciência. Neste contexto, vem ocorrendo a exposição virtual (<https://botanicaaquarela.wixsite.com/website-1/in%C3%ADcio>), divulgada amplamente em redes sociais (site e instagram @aquarela.botanica), aberta ao público em geral. As obras foram confeccionadas pela discente aquarelista Bárbara Lopes e se referem a ilustrações científicas de plantas medicinais nativas do Cerrado. Estas plantas compõem a lista do Plano de Ação Territorial (PAT) Espinhaço e aquelas do conhecimento popular tradicional. Como instrumento de coleta de dados foi elaborado um questionário quali-quantitativo e disponibilizado no final do site onde encontra-se a exposição virtual. Foram respondidos até o momento 99 questionários. Os participantes possuem entre 19 e 66 anos de idade, são na maioria do sexo feminino e apresentam nível superior de escolaridade. Destes, cerca de 70% responderam que seu conhecimento acerca das plantas foi adquirido com seus antepassados ou por viver em zona rural. A maioria dos participantes informou que a exposição forneceu informações sobre o conhecimento de novas espécies e os potenciais farmacológicos das plantas. Cerca de 60% dos participantes indicaram uma alta relevância da botânica interagindo diretamente com as plantas em seu cotidiano, por meio de medicamentos e/ou alimentos, dentre outras. Aproximadamente 70% dos entrevistados conheciam as plantas da exposição, sugerindo um baixo nível de cegueira botânica. Porém, 96% afirmaram que a exposição trouxe informações sobre novas plantas e, principalmente, sobre o seu uso medicinal. Conclui-se, que o baixo nível de cegueira botânica deve-se ao grau de escolaridade e acesso ao conhecimento tradicional. Além do mais, as informações trazidas pela exposição foram preponderantes para ampliar o nível de conhecimento sobre novas plantas e seus usos. Deve-se ressaltar que o uso indiscriminado das plantas sem acompanhamento de um profissional de saúde deve ser evitado. (Instituto Biotrópico)

Promoção:



Realização:



Apoio:

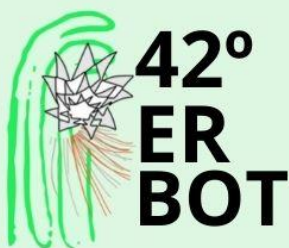


USO DE APLICATIVO DIGITAL COMO METODOLOGIA ATIVA NO ENSINO DA BOTÂNICA

João Pedro Maciel Rodrigues JARDIM¹, Milson Linhares MAYRINK², Bruno de Almeida FÉLIX², Lucas Nascimento ASSIS², Fernanda Dias SOUZA², Karine Melo de MATOS² & Islaine Franciely Pinheiro de AZEVEDO³

¹Laboratório de Bioinformática e Bioprodutos (LaBio), Universidade Estadual de Montes Claros, MG; ²Ciências Biológicas / Bacharelado, Universidade Estadual de Montes Claros, MG; ³Departamento de Biologia Geral, Universidade Estadual de Montes Claros, MG. (joaopedromacieljardim@gmail.com)

O ensino de botânica enfrenta vários problemas como a falta de material didático, carência de aulas práticas, privação de exemplos compatíveis com a realidade do indivíduo, a utilização de nomes complexos e falta de preparo do profissional, que contribuem para um déficit de conhecimento nos alunos de vários níveis. Essa dificuldade em compreender, assimilar e identificar aspectos básicos de uma planta é conhecida como cegueira botânica. Para minimizar esses problemas, de forma eficiente e lúdica, foi proposto aos alunos do primeiro período do curso de Ciências Biológicas Bacharelado da Unimontes (Universidade Estadual de Montes Claros) que desenvolvessem estratégias de didática e de divulgação científica. Nesse sentido foi desenvolvido um aplicativo digital para o ensino de plantas avasculares, com o objetivo de diminuir a escassez de conteúdos sobre esses vegetais. A plataforma utilizada foi o Construct 2 r235 Business License, um software pago dedicado ao desenvolvimento de jogos 2d para desktop e dispositivos mobile. O aplicativo desenvolvido conta com quatro botões na tela inicial, cada um indicando algo referente às plantas avasculares como: conceito, reprodução, filos e referências. Quando o usuário entra em qualquer uma das opções selecionadas, ele será direcionado a uma animação de um personagem que de forma lúdica explicará a concepção do assunto objetivado. Aliado às falas contidas na animação, imagens selecionadas são passadas no canto inferior central da tela do celular, de modo a auxiliar na fixação do conteúdo lido. Quando finalizado o tema proposto, o utilizador então será direcionado ao "menu" do app, onde o mesmo poderá selecionar outra opção de interesse. O aplicativo e seu projeto foram hospedados no site itch.io, que é conhecido por ser uma plataforma de fácil acesso, sendo compatível com diversos formatos de arquivo, incluído o HTML5, o formato usado para exportar o programa. O aplicativo pode ser acessado pelo link <https://joaopedromaciel.itch.io/briofitas>. Essa plataforma permite acompanhar em tempo real a quantidade de acessos, downloads e engajamento dos usuários. No dia da estreia (02/12/2019), o app obteve 149 acessos simultâneos. Ao todo já foram obtidos 291 acessos desde a data de lançamento. O depoimento de alunos após participarem do experimento revelou que o aplicativo facilitou o entendimento acerca das plantas avasculares, sendo possível aprender mais sobre o tema de forma remota.



JOGO SE LIGA NA CÉLULA VEGETAL – LIGANDO E APRENDENDO

Robson RECCO¹ & Elisa Mitsuko AOYAMA¹

¹Departamento de Ciências Agrárias e Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo, ES (robson.recco@edu.ufes.br)

A Botânica no ensino de Ciências e Biologia é apontada como uma das disciplinas que apresenta maior dificuldade de assimilação de conteúdo, a falta de aulas práticas e de recursos facilitadores agregam no desinteresse por partes dos alunos, pois eles se sentem desmotivados e entendem que a disciplina apresenta conteúdos com nomes, ciclos, esquemas e tabelas de difícil compreensão. Uma das dificuldades apontadas por professores é a falta de materiais que possam embasar o conteúdo, que na visão dos alunos é complexo e desinteressante, principalmente pela linguagem científica e distanciamento do cotidiano. O objetivo do presente trabalho foi criar um jogo virtual no aplicativo wordwall, abordando conteúdo de Célula Vegetal, para despertar o interesse em botânica, ainda mais um assunto tão abstrato para os alunos. O jogo “Se Liga na Célula Vegetal” tem como finalidade auxiliar na correlação entre os nomes das organelas e estruturas e a imagem de uma célula vegetal. Quem acertar mais em menor tempo ganha o jogo. O jogo pode ser acessado pelo [link https://wordwall.net/pt/resource/33597288](https://wordwall.net/pt/resource/33597288). A atividade é editável, podendo aumentar o número de estruturas ou modificá-las ou alterar a imagem. Pode ser empregado e adaptado para o ensino fundamental I e II ou médio. O jogo foi aplicado para 15 alunos de graduação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Espírito Santo, Campus São Mateus. Após todos jogarem, foi realizada uma roda de conversa sobre as vantagens do uso de jogos virtuais em sala de aula e as dificuldades em abordar os conteúdos de citologia vegetal, principalmente pela falta de microscópios nas escolas. Após as discussões, todos foram favoráveis a utilização do jogo virtual no ensino e deram sugestões de outros assuntos para serem abordados. Quando o aluno se sente atraído por determinada disciplina, ele assimila com mais facilidade o seu conteúdo, e o contrário também é verdadeiro, a indiferença leva o aluno a desconsiderar aspectos fundamentais envolvidos, como no caso de botânica, o meio ambiente que envolve o futuro da humanidade. Portanto, está na mão do professor despertar o interesse do discente por plantas, criando atividades que buscam aguçar seu interesse, saindo do abstrato para um contexto próximo do real, e a atividade lúdico/virtual pode fazer a diferença visto que a tecnologia faz parte da vida das pessoas hoje, inclusive dos alunos do ensino fundamental e médio.

Promoção:

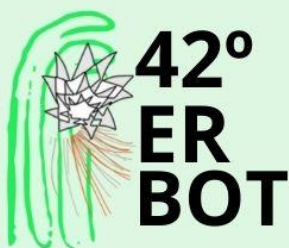


Realização:



Apoio:





UTILIZAÇÃO DO JOGO "SHOW DO MUSGÃO" COMO UMA NOVA PROPOSTA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE BRIÓFITAS

Gabriella Oliveira TRAJANO¹ & Mateus Fernandes de OLIVEIRA²

¹Instituto de Ciências Biológicas, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, MG; ²Departamento de Botânica, Universidade Federal de Minas Gerais, MG. (gabriella-trajano@hotmail.com)

A Botânica é a ciência que estuda as plantas em seus aspectos morfológicos, anatômicos, fisiológicos e ecológicos. Entretanto, ensinar Botânica tem sido motivo de preocupação e atualmente as metodologias utilizadas carecem de melhorias. Ainda, existe um grupo de plantas que é frequentemente o menos conhecido e discutido em salas de aula: as briófitas. Estes organismos são divididos entre os filos Bryophyta, Marchantiophyta e Anthocerotophyta, representadas respectivamente pelos musgos, hepáticas e antóceros. Apresentam uma gama de características em comum, tais como o pequeno porte, ausência de tecido condutor de água lignificado e sua fase de vida dominante é o gametófito. Tentando contornar a negligência em torno destas plantas no ensino, elaboramos um jogo como recurso didático para ser aplicado no ensino de briófitas nas escolas de Ensino Fundamental. O jogo denominado "Show do Musgão" consiste em 22 cartas, em que 20 apresentam desafios com conceitos sobre briófitas e as outras duas apresentam as regras. Cada carta se dispõe da seguinte maneira: 1ª Dica (Difícil); 2ª Dica (Intermediária); e 3ª Dica (Fácil) e o conceito no final em negrito. O objetivo do aluno é descobrir qual termo cada carta apresenta utilizando de menos dicas possíveis. A turma será dividida em duas equipes com o número de jogadores iguais. Então o jogo acontece da seguinte forma: o professor fará o papel do mediador, segurando a carta e lendo as dicas. Em uma disputa de par ou ímpar, um aluno de cada equipe decidirá quem começará jogando. Após o professor ler a primeira dica, esse aluno terá 60 segundos para responder, caso ele não saiba a resposta ou responda equivocadamente, a chance vai para a equipe adversária. Se mesmo com duas dicas a equipe não souber a resposta, a chance volta novamente para a equipe que começou, que agora terá as três dicas para tentar acertar a resposta correta da carta. Lembrando que a pontuação das dicas são distintas. Como perspectivas futuras, esperamos conseguir aplicar nosso jogo em diferentes escolas e turmas do Ensino Fundamental, utilizando de questionários pré e pós aplicação do jogo para determinar o status de conhecimento de cada classe. Assim, esperamos que os alunos que passarem por esta dinâmica tenham um desempenho melhor nos questionários, comprovando o jogo como uma metodologia didática efetiva que implementa o conhecimento de maneira descontraída e espontânea.

Promoção:

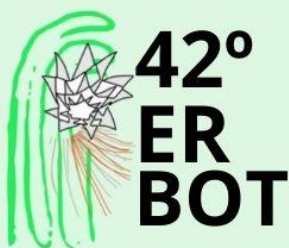


Realização:



Apoio:





APLICAÇÃO DE JOGOS EM BOTÂNICA DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

Letícia Schunk ENDRINGER¹, Lucinea Carolina HORSTH², Daniele Ingrid Moreira DAMASIO², Lavinia Teodoro dos REIS², Carlos Eduardo da SILVA² & Vanessa Holanda Righetti de ABREU²⁻³

¹Programa de Pós-graduação em Botânica, Universidade Federal de Viçosa, MG; ²Centro de Ciências Exatas, Naturais e da Saúde, Departamento de Biologia, Universidade Federal do Espírito Santo, ES; ³Programa de Pós-graduação em Ensino, Educação Básica e Formação de Professores, Centro de Ciências Exatas, Naturais e da Saúde, Universidade Federal do Espírito Santo, ES.

(l.teoreis@gmail.com)

Em decorrência da pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2, o Ministério da Educação (MEC) autorizou a modalidade de ensino remoto em diversas instituições de ensino, ocasionando mudanças nas metodologias e práticas pedagógicas aplicadas no formato presencial. A utilização de plataformas de jogos digitais são ferramentas que auxiliam no processo de ensino-aprendizagem, tendo em vista que a assimilação dos conteúdos de Botânica sem a vivência prática é um desafio. Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo aplicar jogos *on line* com o conteúdo de Botânica como estratégia de ensino para auxiliar na compreensão dos estudos durante o ensino remoto na pandemia. A metodologia consistiu na aplicação de jogos digitais, criados pelos monitores de Botânica, por meio da plataforma Wordwall e questionários no Google Forms sobre as atividades desenvolvidas. Essas atividades foram aplicadas para estudantes dos cursos de Ciências Biológicas (bacharelado e licenciatura) da Universidade Federal do Espírito Santo, *Campus* de Alegre durante o Ensino-Aprendizagem Remoto Temporário e Emergencial (Earte). As atividades lúdicas foram aplicadas em 3 semestres diferentes, constituindo 3 disciplinas diferentes, no entanto com os mesmos estudantes. A disciplina de Biologia e Taxonomia de Criptógamas (2020/2) foi a primeira da sequência de turmas. Em seguida, foi a disciplina de Biologia e Taxonomia das Fanerógamas (2021/1) e por fim, Histologia e Anatomia Vegetal (2021/2). As atividades lúdicas foram aplicadas semanalmente, intercalando os modelos de jogos vinculados ao conteúdo aplicado em cada aula. Ao final de cada semestre os estudantes responderam um questionário diagnóstico a respeito da utilização de jogos no ensino de Botânica. Segundo os dados, os mesmos 15 alunos foram acompanhados em todas as disciplinas que as atividades foram aplicadas. Cerca de 85% dos estudantes confirmaram que os jogos contribuíram para o seu desempenho e 74,1% se mantiveram motivados ao longo dos períodos. Foi observado que 48% deles jogam mais de uma vez por diversão e 44% jogam mais de uma vez para fixar o conteúdo. A metodologia que utiliza jogos lúdicos no ensino de Botânica auxilia no processo de assimilação do conteúdo e torna o ensino mais atrativo. O jogo é uma forma de envolver os estudantes, e vem sendo utilizado cada vez mais no contexto da educação, principalmente no período de distanciamento social que exigiu grande proximidade das ferramentas digitais de ensino. (PIB/PaEPE/UFES)

Promoção:



Realização:

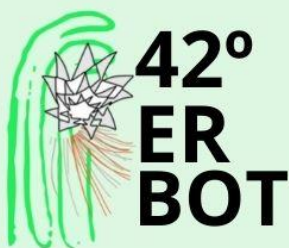


Apoio:





Etnobotânica



42º Encontro Regional de Botânicos - MG, BA e ES

XIV Workshop do Programa de Pós-graduação em
Biologia Vegetal da UFMG

"Florescendo sob novos e velhos desafios"

6 a 10 de julho de 2022

LEGUMINOSAE FROM HOMEGARDENS IN THE NORTH OF MINAS GERAIS

Márcio Venícius Barbosa XAVIER¹, Cíntia Dayrane Duarte MOREIRA², Lucas Verciane Oliveira

ALMEIDA³, Bruno Dias SEMENSATO³ & Leticia Renata de CARVALHO³

¹Departamento de Botânica, UFMG; ²Departamento de solos, UFV; ³Instituto de Ciências Agrárias, UFMG

(cintiadayrane@gmail.com)

The diversification of legumes in agricultural and forestry production systems comprises an important economic strategy for family farming. Among the most common production systems are the cultivation areas around the house, the homegardens. Selecting species to be used in these systems is a challenge. Therefore, the objective was to carry out a literature review with the Leguminosae used in the homegardens in northern Minas Gerais (nMG). The review was structured with the keywords: agroforestry backyards, family backyards, family farming and nMG. Scielo, Google Scholar and Portal Periódicos da CAPES were used as search sources. In the studies surveyed, only Leguminosae was selected. Species were classified as exotic, native to the region, or to Brazil. The uses were classified with the information of the articles. Five articles were collected. Together, they group 18 species, included in 19 genera. Fifty percent of the species are exotic, 39% native to the region and 11% native to Brazil. Nine species are used as a source of shade, 7 in food, 4 in construction, 3 as ornamental and 2 as medicinal. Nine species had up to 3 different uses. It is noteworthy that both native and exotic species meet the varied demands of farmers. The presence of native species, especially those that occur naturally in the nMG biomes such as *Pterogyne nitens* Tul. (carne-de-vaca) and *Pterodon emarginatus* Vogel (sucupira), indicate good use of the regional flora. Plants native to the region are also more adapted to soil and climate conditions, which reduces expenses with cultural management. The expressive use of species as a source of shade is a peculiar characteristic of the homegardens in the nMG. The shade produced by the trees is an important resource due to the high levels of solar radiation during 6-7 months of the year in the region. The presence of food legumes, such as *Cajanus cajan* (L.) Huth (gaundú) and *Tamarindus indica* L. (tamarindo), helps in the food security of family groups and can contribute to income. Species such as *P. nitens* and *P. emarginatus* presents a combination of uses, placing them as key plants in homegardens. The Leguminosae checklist of homegardens in the nMG subsidizes possibilities of economic, social, and environmental development for small farmers in the region.

Promoção:



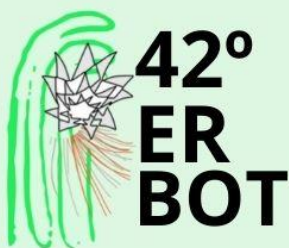
Realização:

UFMG



Apoio:





RESGATE DA SABEDORIA POPULAR E ANCESTRAL DOS QUINTAIS NO MUNICÍPIO DE ABREU E LIMA/PE

Inaldo do Nascimento FERREIRA¹ & Eliane Cardoso MANSON²

¹Departamento de Botânica, Universidade Federal de Pernambuco, PE; ²Secretaria de Educação e Esportes do Estado de Pernambuco, PE (inaldoferreira1@yahoo.com.br)

A cidade de Abreu e Lima está localizada na Região Metropolitana do Recife, Pernambuco. Lá, ainda existem casas, com grandes quintais, onde é muito comum o cultivo de plantas e, sobretudo, de ervas de uso ornamental, medicinal e litúrgico. Esses espaços são mantidos, por senhores e senhoras, em sua maioria, negros e negras, herdeiros do legado ancestral, dos costumes da arte, da sabedoria do manuseio, da manutenção e do uso das plantas, mantendo o "segredo vegetal", transmitido através da oralidade. No entanto, esse legado, celeiro de diversidade biológica, sofre grande risco de desaparecer, pois está ocorrendo a rápida verticalização da cidade, em virtude da especulação imobiliária. Tal fato reverbera no espaço escolar, tanto pela falta de reflexão sobre a importância dos quintais, quanto pela desvalorização da sabedoria popular e ancestral. Diante disso, este trabalho visou focar em duas vertentes: os quintais e as suas plantas tradicionais, como resgate ancestral, e o racismo ambiental da especulação imobiliária com recorte etnobotânico. O trabalho foi desenvolvido na Escola EREFEM de Abreu e Lima, situada no mesmo município. O processo contou com três etapas definidas: Houve rodas de conversas sobre a percepção da cidade e o seu entorno; seguida da exibição de vídeos, visando o sentimento de pertencimento e de territorialidade periférica e, após, ocorreu a aplicação de questionário qualitativo, onde os estudantes entrevistaram, em campo, os donos e as donas dos quintais que forneceram informações sobre cultivo, manutenção e uso dessas plantas. Foram coletadas amostras do material botânico. Após a análise do material e a compilação dos dados, as amostras botânicas coletadas foram trazidas para escola e herborizadas para a montagem de exsicatas. Informações adicionais foram introduzidas como a identificação da espécie, com nome vulgar e científico, bem como o seu uso ornamental, medicinal e/ou litúrgico. Foi construído um herbário físico, na escola, e virtual, hospedado em <https://herbariovirtual.wordpress.com>. Detectou-se que a rápida verticalização da cidade é um fator determinante para o risco de extinção dos quintais e, possivelmente, poderá perder o legado da comunidade tradicional, o que contribuirá, assim, para a destruição da memória ancestral do município. Tal fato já é observado, em outros locais de Pernambuco, onde a comunidade tradicional perdeu seus quintais, em detrimento da relação de poder representado pela invasão imobiliária.

Promoção:



Realização:



Apoio:



*Fisiologia
Vegetal*

**FOTOSSÍNTESE: CRESÇO MELHOR NO SOL OU NA SOMBRA? UMA ATIVIDADE
INVESTIGATIVA PARA O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NO ENSINO MÉDIO
NOTURNO**

Andreia Lemes de Lima BUENO¹ & Elisa Mitsuko AOYAMA²

¹Programa de Pós-Graduação em Ensino de Biologia em Rede Nacional (PROFBIO), Universidade Federal do Espírito Santo, campus São Mateus, ES; ²Departamento de Ciências Agrárias e Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo, Campus São Mateus, ES.

(andreiallbueno@hotmail.com)

A fotossíntese é um tema complexo que envolve processos bioquímicos de difícil aprendizagem. Como estratégias de intervenção propõe-se a utilização de atividades investigativas por meio de um problema experimental. Observa-se como um experimento prático facilita o aprendizado e também a construção do conhecimento. A utilização de atividades investigativas, pode permitir os discentes assimilar o conteúdo e se sentirem motivados a compreender o processo de fotossíntese e a participar ativamente no processo de construção do conhecimento. O trabalho tem como objetivo o uso de atividade prática com a finalidade de melhorar o entendimento do processo da fotossíntese e reconhecer a importância da luz para os vegetais. Será utilizado o experimento "Influência da luz sobre a fotossíntese". Para o desenvolvimento desta atividade prática são necessários materiais para a montagem do experimento com o plantio e manutenção das plantas em diferentes condições de luminosidade. Para o desenvolvimento do conteúdo, sugere-se 4 aulas, a primeira de sensibilização com uma breve introdução do assunto e o levantamento das questões, em seguida ministrada aula dialógica sobre Fotossíntese, contendo a seguinte problemática: "Por que as plantas precisam de luz?". A terceira etapa será prática com a montagem do experimento sobre a influência da luz sobre a planta, para tanto a turma dividida em grupos irá plantar e dispor os vasos em condição de sombra e de sol. Devem ser utilizadas plantas de fácil crescimento e de preferência do cotidiano do aluno. Na última etapa os alunos apresentaram um relatório, descrevendo as observações do experimento, para a discussão com a turma sobre as questões levantadas na primeira etapa. Espera-se que os alunos ao participarem do processo de plantio, manutenção, observação e pesquisa possam compreender a importância da fotossíntese no desenvolvimento plantas e reconhecer a influência da luz nos vegetais. É importante incentivar o engajamento dos alunos para desenvolver reflexões ativas que possa contribuir na construção de uma aprendizagem que tenha mais significado para o aluno. Atividade elaborada para ser trabalhada com os alunos do noturno de turma de primeiro ano do ensino médio de uma escola pública. É preciso ressignificar, principalmente nos métodos de ensino, para poder dar uma educação de qualidade a esse grupo de pessoas que foram excluídas da escola desde muito jovens e voltam à noite em busca de desenvolvimento pessoal e profissional. (CAPES)

Promoção:

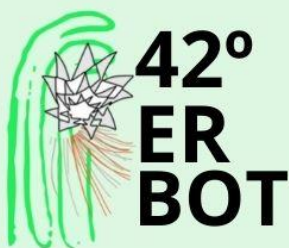


Realização:



Apoio:





**AValiação DO CONTEÚDO DE NUTRIENTES MINERAIS E CARACTERIZAÇÃO
MORFOANATÔMICA DE PLANTAS DE *Solanum lycopersicum* L. cv. Micro-Tom (Solanaceae)
CULTIVADO SOB AL**

Juliana Batista de SOUZA¹, Joni Esron LIMA¹, Ígor Abba ARRIOLA¹, Clésia Cristina Nascentes² e Marcel
Giovanni Costa FRANÇA¹.

¹Departamento de Botânica, Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG; ²Departamento de Química, Universidade Federal de
Minas Gerais, UFMG. (juju-bio@hotmail.com)

O alumínio (Al) é um elemento mineral que apresenta ampla distribuição na crosta terrestre, sendo sua toxidez o principal fator limitante à produtividade vegetal em solos ácidos, os quais abrangem cerca de 40 a 50% das áreas agricultáveis do mundo, particularmente na região tropical e subtropical. Para este trabalho foram utilizadas plantas de *Solanum lycopersicum* L. cv. Micro-Tom (Solanaceae), para caracterizar quanto à toxicidade do Al e avaliar a distribuição de nutrientes minerais nos diferentes órgãos das plantas e as alterações morfo-anatômicas nos frutos e sementes. Sementes de Micro-Tom foram coladas para germinar e posteriormente foram cultivadas por 110 dias em solução nutritiva Watanabe e Osaki (2001), pH4.3 e nas concentrações de 0 μ M Al (controle), 100 μ M Al, 200 μ M Al e 300 μ M Al. As concentrações dos elementos minerais foram avaliadas em material seco após a realização do protocolo de digestão ácida das amostras e posterior leitura em ICPMS (plasma-mass spectrometry). Para as análises anatômicas foram realizadas o teste bioquímico de detecção do Al, com o reagente Morin, nas amostras de frutos e sementes observadas no microscópio de epifluorescência. As análises químicas demonstraram que o Al alterou o balanço nutricional afetando a absorção e acúmulo de nutrientes, foi translocado e encontrado por toda a planta, inclusive nos frutos e sementes. Os resultados encontrados para a detecção de Al com aplicação de solução de Morin, em células e tecidos de plantas de Micro-Tom, confirmam a eficiência do reagente na detecção do Al, mesmo em baixíssimas concentrações, tanto no simplasto quanto no apoplasto, assim como já evidenciado por outros autores. Além disso, o Al pôde ser encontrado ligado às ultraestruturas da célula como o núcleo, às paredes celulares de tecidos de preenchimento e vascular. E apesar do Micro-Tom não ser considerado uma planta acumuladora de Al, pode-se observar com Morin, o transporte de Al via xilema e a concentração do metal nas sementes. (CAPES)

Promoção:



Realização:



Apoio:



SALT STRESS DIFFERENTIALLY AFFECTS ETHYLENE MUTANTS' GERMINATION

Beatriz Costa de Oliveira Queiroz de SOUZA¹, Eduarda Santos de ANDRADE¹, Adrian Moises Contreras GARCIA¹, Wagner L. ARAÚJO², Vitor L. NASCIMENTO¹

¹Setor de Fisiologia Vegetal - Departamento de Biologia, Universidade Federal de Lavras (UFLA), MG; ²Departamento de Biologia Vegetal, Universidade Federal de Viçosa (UFV), MG. (beatriz.souza6@estudante.ufla.br)

Salt stress promotes changes in several physiological processes, including germination, ultimately leading to significant impairments in crop yield. Ethylene is a phytohormone involved in responses to abiotic stresses, such as salinity. To understand how ethylene regulatory pathways (perception and/or biosynthesis) can act on salt stress during germination the *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh mutants *aco2*, knockdown in the ACO (1-aminocyclopropane-1-carboxylic acid oxidase), *ein2-5*, an ethylene insensitive mutant due to impairments in signal transduction, and *eto1-1*, an ethylene overproducer mutant, were used here. Thus, the aim of this work was to compare the germination of these three mutants (*aco2*, *ein2-5*, and *eto1-1*) in response to salt stress. To this end, the seeds were soaked in NaCl concentrations (0, 50, 100, 150 and 200 mM), with 4 replicates of 20 seeds per genotype per treatment. The germination (in percentage - %) was daily determined for over nine days, with the data being submitted to Student's T test, in the R software. Wild-type seeds reached full germination on the 3rd day when in NaCl 0 and 50 mM, and on the 4th day to 100 mM, showing a moderate salt stress tolerance. However, the germination did not exceed 30% for seeds exposed to NaCl 150 and 200 mM. Similar results were found for the *eto1-1* mutant seed, except that in NaCl 100 mM they only reached full germination on the 5th day. For the *ein2-5*, only seeds in NaCl 0 and 50 mM achieved full germination; while the germination at 100 mM decreased to 60% and at 200 mM reached only 10%. Finally, the *aco2* had similar results to *ein2-5*, with low germination in the highest salt concentration; however, there was little variation between the germination in NaCl 100 and 150 mM. Ethylene insensitivity affects germination under salt stress suggesting that the signal transduction is required for seed germination in response to stressful conditions. Moreover, the limited production of ethylene by ACO knockdown could be insufficient to provoke the tolerance responses to salt stress. To summarize both ethylene perception and biosynthesis in seeds are fundamental for salt-mediated tolerance responses during germination, highlighting the importance of the phytohormone action in this process. (CAPES, CNPq, FAPEMIG)

AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DA CULTIVAR BRS CAPIACU (*Pennisetum purpureum* SCHUMACH) E SUA POSSÍVEL UTILIZAÇÃO COMO PLANTA ALIMENTÍCIA NÃO CONVENCIONAL (PANC)

Maria José do Amaral e PAIVA¹, Nataly de Almeida COSTA², Érica Nascif Rufino VIEIRA³, Edgard Augusto de Toledo PICOLI⁴, Bruna Anair Souto DIAS⁵, Miklós Gábor FÁRI⁶, Éva DOMOKOS-SZABOLCSY⁷, Szilvia VERES⁸

^{1,2,3}Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal de Viçosa, MG; ⁴Departamento de Biologia Vegetal, Universidade Federal de Viçosa MG; ⁵Universidade Federal do Piauí (UFPI), Curso de Engenharia Florestal;

^{6,7,8}University of Debrecen, Institute of Crop Sciences, Dept. of Applied Plant Biology. (maria.j.amaral@ufv.br)

A forrageira BRS Capiacu (*Pennisetum purpureum* Schumach) é uma cultivar do capim elefante lançada em 2015 pela Embrapa Gado de leite largamente utilizada para alimentação animal em forma de silagem. Pode produzir até 45 t ha⁻¹ de matéria seca e apresenta potencial de produção de 70-80 g kg⁻¹ proteína bruta. É uma das forrageiras mais produtivas da atualidade, principalmente como silagem. Entretanto o excesso de água na planta tem comprometido a qualidade e a composição nutricional do produto final. Este trabalho teve por objetivo avaliar características físico-químicas do suco (correspondente ao chorume ou subproduto da cultura ao ser utilizada como silagem), para verificar seu possível uso como Planta Alimentícia Não Convencional (PANC). O cultivo da forrageira é realizado em área experimental no município de Marilac MG. Foram coletadas amostras dos colmos aos 30, 60, 90 e 120 dias de rebrota, estes foram higienizados em água corrente, secos com papel absorvente e triturados para extração do suco que foi filtrado. As análises foram pH, teor de sólidos solúveis, atividade de água (aW), teor de umidade, compostos fenólicos e minerais do suco. O pH das amostras colhidas aos 30, 60, 90 e 120 dias foi de 5,17; 5,63; 5,47; 5,36 respectivamente. O teor de sólidos solúveis foi 3,8; 4,6; 5,6; 5,22 aos 30, 60, 90 e 120 dias. A atividade de água foi 0,99 para todas as idades. A umidade foi de 91,98; 88,98; 78,01 e 76,90%. O teor de compostos fenólicos foi de 13 mg/100 mL aos 90 dias e 25 mg/mL aos 120 dias. A análise de minerais mostrou valores aproximados de 0,245; 0,256; 1,024; 0,049; 0,177; 0,008; 0,004 mg/mL de N, P, K, Ca, Mg, Fe e Zn respectivamente. Estudos recentes apontam para a ausência de fatores antinutricionais nesta planta. O pH do suco favorece a aceitação sensorial podendo se tornar uma alternativa para composição de bebidas, mas por estar acima de 4,5 será necessário tratamento térmico para evitar a deterioração por microrganismos, o que também é indicado pela elevada aW e umidade. O maior teor de sólidos solúveis, aos 90 dias, foi 5,6 °brix e é adequado se comparado à legislação para água de côco, que deve ser no máximo 6,7 ° brix. A presença de compostos fenólicos pode indicar atividade antioxidante e o teor de minerais do suco enriquece sua composição nutricional. Conclui-se mediante resultados já obtidos e pela composição de nutrientes minerais, que o suco concentrado do BRS Capiacu apresenta grande potencial para ser categorizado como PANC.



ORGANOGENESE *IN VITRO* DE *Solanum lycopersicum* L. VARIEDADE MÓRIA

Aline dos Santos BERGAMIN¹, Geisiele Silva MARTINS², Gustavo Mariano FERNANDES³, Loren Cristina VASCONCELOS², Mayla Bessa SCOTÁ⁴, Milene Miranda Praça FONTES²

¹Departamento de Agronomia, Universidade Federal do Espírito Santo, ES; ²Pós-graduação em Genética e Melhoramento, Universidade Federal do Espírito Santo, ES; ³Departamento de Biologia, Universidade Federal do Espírito Santo, ES; ⁴Pós-graduação em Biologia Vegetal, Universidade Federal do Espírito Santo, ES. (alinebergamin258@hotmail.com)

O tomate (*Solanum lycopersicum* L.) é uma importante fonte de vitaminas e sais minerais, além de apresentar atividade hipoglicêmica, antioxidante e ação preventiva de disfunções cardiovasculares. Considerando a importância socioeconômica da cultura, faz-se necessário, a busca de estratégias para a produção de mudas com maior produtividade e melhor qualidade fitossanitária. Uma alternativa para a produção de mudas sadias é a micropropagação, sendo a organogênese *in vitro* uma das principais rotas utilizadas para propagação. Dessa forma, a cultura de tecidos vegetais é uma técnica capaz de proporcionar a propagação de um elevado número de plantas, em curto espaço de tempo e de alta qualidade genética e fitossanitária. Com isso, objetivou-se a indução da organogênese direta *in vitro* a partir de explantes foliares e segmentos nodais de plântulas matrizes *in vitro* de *S. lycopersicum* da variedade Moriá, e avaliação da eficiência de diferentes meios de cultura. Após 30 dias de cultivo *in vitro*, foram excisados e inoculados em meio de cultura para indução de brotos, segmentos nodais contendo gemas laterais e segmentos foliares, das plântulas desenvolvidas *in vitro*. Utilizou-se meio MS com metade das concentrações de sais e meio de Hoagland, suplementados com diferentes concentrações de tidiazuron (TDZ) e benzilaminopurina (BAP). Os explantes nodais expostos ao meio MS suplementado com 1 ml. L⁻¹ de BAP e 0,5 ml. L⁻¹ de TDZ foram os que apresentaram os melhores resultados para a indução de brotos, diferindo estatisticamente dos demais tratamentos utilizados. Exceto os meios com Solução de Hoagland e reguladores, em todos os meios utilizados os explantes apresentaram calogênese, o que pode ser explicado pela combinação de reguladores e quantidades utilizadas, além de diversos fatores como genética e epigenética da variedade utilizada, condições de manutenção da cultura durante o desenvolvimento do experimento como temperatura e quantidade de gases dentro do recipiente. O processo de organogênese indireta difere da direta, por essa formação de calos, a partir dos quais se formam as gemas, com a possibilidade da regeneração de novas plântulas, em uma grande quantidade e com garantia fitossanitária. (APOIO: FAPES, CAPES, CNPq)

Promoção:



Realização:



Apoio:



ORGANOGENESE IN VITRO EM *Peperomia alata* Ruiz & Pav. (PIPERACEAE)

Geisiele Silva MARTINS¹, Milene Miranda Praça FONTES², Warley Costa SILVA¹, Aline Santos BERGAMIN¹ & Mayla Bessa SCOTÁ¹

¹Laboratório de Citogenética e Cultura de Tecidos Vegetais, Universidade Federal do Espírito Santo, ES; ²Departamento de Biologia, Universidade Federal do Espírito Santo, ES. (geisiele.martins@ufes.br)

O gênero *Peperomia* destaca-se pela produção de óleos essenciais, sendo uma fonte de compostos bioativos dentro da família Piperaceae. Várias espécies do gênero possuem atividades medicinais relatadas, e comumente utilizadas na fitoterapia. Além do uso medicinal, as peperômias são usadas como ornamental em virtude do seu hábito herbáceo, filotaxia, forma e colorido das folhas. No entanto, para algumas espécies a obtenção de exemplares em maior quantidade pode ser dificultada, pois em períodos de escassez hídrica ocorre à diminuição de suas populações. Assim para atender a uma demanda constante e ininterrupta de material vegetal é importante que se tenha um cultivo sistematizado que garanta a produção em larga-escala, como ocorre na cultura de tecidos vegetais. Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o processo de organogênese *in vitro* de *P. alata*, a fim de possibilitar posteriormente a micropropagação e produção de plântulas viáveis. Inicialmente foi realizado o processo de desinfestação das folhas, utilizando álcool 70% (v/v) por 1 min e hipoclorito de sódio 50% (v/v) por 20 min. O meio de cultura utilizado foi o MS acrescido dos reguladores de crescimento Benzilaminopurina (BAP) as concentrações de 0 mg/L, 2,5 mg/L e 5 mg/L e Ácido Naftalenoacético (ANA) nas concentrações de 0 mg/L, 5 mg/L e 10 mg/L, combinados entre si. Os explantes foram mantidos sob escuro em sala de crescimento com a temperatura de 25° C. O experimento foi avaliado após 30 dias. O surgimento de calos pode ser observado na interação dos reguladores de crescimento vegetal BAP e ANA. O tratamento contendo 2,5 mg/L de BAP proporcionou a formação de calos e brotos. O tratamento contendo apenas 10 mg/L de ANA apresentou maior formação de calos e raízes no explantes foliares, diferindo dos demais tratamentos. Assim, conclui-se que para organogênese de *P. alata* as concentrações isoladas dos reguladores de crescimento BAP e ANA proporcionaram a formação indireta de brotos e raízes respectivamente. (FAPES, CNPq, CAPES)

EFEITO DO ESTRESSE HÍDRICO SOBRE *Parapiptadenia rigida* (BENTH) BRENAN (FABACEAE)

Renata Gomes de Oliveira GUERREIRO¹, Tatiane Martins da SILVA², Isabela Goulart de OLIVEIRA²,
Kamilly Eduarda Silva LIMA³, Anna Julya de Macedo Machado MOTA³, Tiago Yuiti KAWANA³, Mariza
Barion ROMAGNOLO⁴ & Lindamir Hernandez PASTORINI⁴

¹Doutoranda em Biologia Comparada, Universidade Estadual de Maringá; ²Mestranda em Biologia Comparada, Universidade Estadual de Maringá, ³Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Maringá, ⁴Docente, Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Maringá. (reguerreiro15@gmail.com)

Espécies arbóreas sob condições de estresse ambiental desenvolvem alterações morfofisiológicas, como a redução da biomassa vegetal. *Parapiptadenia rigida* (Benth) Brenan é uma espécie arbórea pertencente à família Fabaceae, nativa e não endêmica do Brasil. Ocorre no Centro-Oeste, Sudeste e Sul, e é encontrada na Mata Atlântica e nos Pampas, nas vegetações de Floresta Estacional Decidual, Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial). Com o objetivo de verificar o crescimento de *P. rigida* em condições de estresse hídrico (seca e alagamento), frutos foram coletados na Estação Ecológica do Caiuá, localizada no município de Diamante do Norte-PR e levados para o Laboratório de Fisiologia Vegetal para obtenção das sementes. As sementes foram semeadas em bandejas de isopor contendo areia e substrato Fertilizante na proporção de 2:1, respectivamente. Ao final da emergência das plântulas, essas foram transferidas para sacos pretos com 10 cm de largura e 20 cm de altura, contendo a mesma composição do substrato utilizado nas bandejas. Ao final de 30 dias, as mudas foram submetidas aos seguintes tratamentos: controle (com irrigação diária), suspensão hídrica (sem irrigação) por 15 dias e alagamento por 15 dias (plantas mantidas em baldes com água). Ao final dos 15 dias realizou-se a retirada das plantas para obtenção da biomassa seca. As plantas restantes, tratamento suspensão hídrica, foram reidratadas por 40 dias, e as do alagamento, foram mantidas na condição controle. Ao final também foi avaliada a biomassa seca das plantas. Os dados foram submetidos ao teste de Tukey no software Statistica 7.0. As plantas mantidas em suspensão hídrica apresentaram redução da biomassa seca em relação ao controle, enquanto que para as plantas mantidas em alagamento verificou-se somente redução da biomassa seca da raiz, além do aparecimento de lenticelas e raízes adventícias. As plantas retiradas da condição alagamento e mantidas em condição controle recuperaram o crescimento da raiz, não se observando diferença em relação às plantas controle. No entanto, as plantas reidratadas, em sua maioria, não recuperaram o crescimento, apresentando necrose das folhas e caule. Concluímos que o estresse hídrico por suspensão hídrica induziu a redução da biomassa seca de *P. rigida*, sem recuperação após reidratação. O alagamento reduziu o crescimento do sistema radical, ocorrendo retorno do crescimento após o estresse. (CAPES)

GIBBERELLIN LEVELS INCREASE INITIAL GROWTH WITHOUT ALTERING SEEDLING**EMERGENCE IN *Eragrostis polytricha* NEES. (POACEAE)**

Eduarda Santos de ANDRADE¹, Ronaldo VINICIUS-SILVA², Helena Monteiro GIAROLA³, Alex Rodrigues BORGES³, Vitor L. NASCIMENTO¹, Leandro Elias MORAIS³

¹Setor de Fisiologia Vegetal - Departamento de Biologia, Universidade Federal de Lavras (UFLA), MG; ²Unidade de Pesquisa e Inovação em Campos Rupestres Ferruginosos da Gerda, Ouro Branco, MG; ³Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG) - Campus Ouro Branco, MG. (eduarda.andrade@estudante.ufla.br)

Emergence and initial growth are fundamental in the plant life cycle, and studies focused on these processes are important for improving the production of seedlings during the restoration of degraded areas. This is especially true for the species of *campo rupestre*, an ecosystem where recovery after disturbance is strongly limited by the seedlings production. The aim of this work was to evaluate the emergence and initial growth of *Eragrostis polytricha* Nees., an important grass to recovery of degraded areas, treated with levels of gibberellin (GA3 form in 0, 10, 50, and 100 μ M). Seeds were imbibed in concentrations of gibberellin and sown in a 180 mL tube. Plants were grown in a greenhouse for 60 days, with moisture maintained at field capacity. Gibberellin levels did not influence seedling emergence. However, the treatment with 10 μ M gibberellin allowed greater root visualization at the base of the tube and increased the growth parameters and biomass allocation. This result may be associated with the role of gibberellin in the activation of genes involved in plant growth and changes in the metabolic pathways regarding plant development. Given the results described above, treatment with gibberellin via seed imbibition improved the morphological attributes of *E. polytricha* seedlings, which may increase the establishment in degraded areas and contribute to the description of the biology of this native species. (CAPES)

MUDANÇAS NA FOTOSSÍNTESE DURANTE A ONTOGENIA DE *Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth. (LEGUMINOSAE: PAPILIONOIDEAE)

Ana Kelly Gomes de OLIVEIRA¹, Ana Paula Mota FONSECA¹, Orvalina Augusta TEIXEIRA¹, Aldineia BUSS¹, Tiago Villas BOAS¹, José Pires de LEMOS-FILHO¹

¹Departamento de Botânica, Universidade Federal de Minas Gerais, MG. (anakellyoliveira1919@gmail.com)

As variações na capacidade fotossintética durante a ontogenia são importantes para a elucidação da captura dos recursos nas florestas tropicais. *Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth. (jacarandá-da-bahia) é uma espécie ameaçada de extinção de ocorrência em matas semidecíduais na região do Quadrilátero Ferrífero. Os indivíduos das diferentes classes ontogenéticas de *D. nigra* ocupam ambientes distintos. Dessa forma, hipotetizou-se que alterações significativas ocorrem nos parâmetros fotossintéticos dos indivíduos que ocupam os distintos estratos na floresta. Os dados foram coletados em maio de 2022 em um fragmento de mata no *Campus* da Universidade Federal de Minas Gerais. Os indivíduos foram identificados e classificados com base na sua altura. A altura das plântulas variou de 0,36 a 0,75 m, os juvenis de 1,58 a 8 m e árvores emergentes de 8 a 25 m. Para a determinação dos parâmetros da fluorescência, foi utilizado um medidor de fluorescência (MINI-PAM, Walz, Germany). Foram determinadas a máxima taxa relativa de transporte de elétrons (ETR_{Max}) e a densidade do fluxo de fótons da radiação fotossinteticamente ativa para atingir 50% e 90% dos valores de ETR_{Max} (PPFD_{0,5} e PPFD_{0,9}). Os dados foram submetidos à Anova e ao teste de Tukey ($p < 0.05$). Para todas as variáveis foram observadas diferenças estatísticas entre as classes ontogenéticas ($p < 0,0001$). Os maiores valores de ETR_{Max} foram obtidos nas folhas dos ramos expostos a pleno sol das árvores emergentes ($63.01 \pm 8,7$). Nos juvenis e nas plântulas esse valor decresceu $28,6 \pm 3,9$ e $16,9 \pm 1,1$, respectivamente. Já os valores de PPFD_{0,5} e PPFD_{0,9} também foram maiores para as árvores emergentes (PPFD_{0,5}: $119,7 \pm 17,2$ e PPFD_{0,9}: $396,6 \pm 56,6$), mas não houve diferenças estatísticas entre os juvenis (PPFD_{0,5}: $50,9 \pm 5,8$ e PPFD_{0,9}: $171,3 \pm 18,28$) e as plântulas (PPFD_{0,5}: $32,8 \pm 3,8$ e PPFD_{0,9}: $109,4 \pm 12,46$). Os resultados aqui encontrados apontam a associação entre o estágio ontogenético e características fotossintéticas mediada pelas condições ambientais dos distintos estratos da floresta.

INFLUÊNCIA DA CÚRCUMA NA EMBRIOGÊNESE SOMÁTICA DO CAFEIEIRO

Gisela Pitondo SILVA¹; Priscila Pereira BOTREL¹; Lurdeslaine Faria TEIXEIRA¹; Gleyce Maura MARQUES¹; Jéssica Azevedo BATISTA¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS), Campus Muzambinho, MG.
(giselafacpitondo@gmail.com)

A embriogênese somática é um método de propagação assexuada utilizado para multiplicação de plantas-elite *in vitro*, em larga escala. A oxidação fenólica pode dificultar o desenvolvimento inicial de explantes foliares do cafeeiro estabelecidos *in vitro*. A espécie *Coffea arabica* L. é pertencente à família Rubiaceae. *Curcuma longa* L. possui propriedades antioxidantes e antimicrobianas descritas na literatura e é pertencente à família Zingiberaceae. Assim, este trabalho teve como objetivo analisar a influência do extrato de *C. longa* (cúrcuma) acrescido ao meio de cultura na embriogênese somática de *C. arabica* L. cultivar Catuaí amarelo, visando reduzir a oxidação dos explantes foliares. Este experimento foi desenvolvido no Laboratório de Biotecnologia e Cultura de Tecidos Vegetais do IFSULDEMINAS, Campus Muzambinho, em outubro de 2019. Foi confeccionado o extrato, sendo 30 gramas de cúrcuma em pó misturado em 90 mL de água destilada. Posteriormente foi preparado o meio de cultura MI, sendo este o meio inicial de formação de calos, acrescentando o extrato de cúrcuma nas seguintes proporções: T1: Controle (0% de Extrato); T2: 25% de Extrato e 75% de água destilada; T3: 50% de Extrato e 50% de água destilada, T4: 75% de Extrato e 25% de água destilada, T5: 100% de Extrato. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado (DIC), com 4 repetições por tratamento. As folhas do cafeeiro foram coletadas no período da manhã no campo, lavadas em água corrente e posteriormente foi realizada a assepsia com hipoclorito de sódio a 5% de cloro ativo por 20 minutos. Por fim foi realizada a inoculação de 1 cm quadrado de folha por frasco contendo 40 mL de meio de cultura. Após 30 dias da inoculação foram avaliadas a % de oxidação dos explantes foliares, presença e coloração dos calos. Em relação à oxidação, a menor porcentagem foi observada em explantes do cafeeiro cultivados em meio de cultura sem acréscimo de extrato de cúrcuma (40%). Já em relação à presença de calos observou-se maiores porcentagens nos tratamentos 4 e 5 (60%). Os calos em sua maioria apresentaram a coloração marrom claro. Conclui-se que houve uma maior presença de calos nos tratamentos com 75 e 100% do extrato de cúrcuma. O extrato de cúrcuma não auxiliou na inibição da oxidação, porém foi importante para a diferenciação celular dos calos.

TESTES DE POLIPLOIDIZAÇÃO *IN VITRO* DE *Solanum lycopersicum* L. VARIEDADE PROTHEUS**F1**

Aline dos Santos BERGAMIN¹, Gustavo Mariano FERNANDES², Milene Miranda Praça FONTES²

¹Departamento de Agronomia, Universidade Federal do Espírito Santo, ES; ²Departamento de Biologia, Universidade Federal do Espírito Santo, ES. (alinebergamin258@hotmail.com)

A poliploidia é definida como a presença de três ou mais conjuntos cromossômicos, sendo classificados em auto ou aloploidos de acordo com seu mecanismo de formação. Pesquisas realizadas em sistemas agrícolas e naturais indicam que os poliploides geralmente possuem novas características fisiológicas e agrônomicas que não estão presentes no citótipo progenitor, o que permite uma planta ser mais adaptável com a presença desses novos atributos. *Solanum lycopersicum* L. possui grande relevância biológica, em estudos evolutivos e morfofisiológicos, e importância agrônômica mundial. Em virtude disto, e da alta demanda pela hortaliça no mercado, o trabalho em questão objetivou a indução da poliploidização de *S. lycopersicum* L. variedade "Protheus F1" e avaliação da influência de características cariotípicas na responsividade *in vitro*. Sementes comerciais de acessos de *S. lycopersicum* (IND) Híbrido Protheus F1, foram imersas em álcool etílico 70% por 1 minuto, seguido por uma solução de hipoclorito de sódio 2,5% contendo Tween 20, durante 20 minutos e posteriormente lavados três vezes em água destilada autoclavada. Após 90 dias de cultivo *in vitro* em meio de germinação MS, segmentos nodais contendo gemas laterais das plântulas desenvolvidas *in vitro*, foram excisados e colocados em 10 ml de meio de poliploidização, com diferentes concentrações de colchicina (0; 5,0; 6,5; 8,0 mM), e os frascos agitados (50 rpm) com pulsos de 96 h em uma sala de crescimento. Após o tempo de tratamento, os explantes foram lavados três vezes com água destilada estéril e colocados em tubos contendo meio MS, sem a presença da colchicina. Para confirmação da ploidia, além de parâmetros morfológicos, realizou-se a avaliação citogenética, através da técnica de esmagamento, utilizando-se meristemas radiculares das plântulas tratadas. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias ao teste de Tukey à 5% de significância. Observou-se que não houve diferença estatística entre o controle e os tratamentos utilizados quanto ao número de folhas e comprimento das plântulas regeneradas, e todos os explantes apresentaram-se como diploides, sendo confirmados pela contagem dos cromossomos. Portanto, é necessário a realização de testes com outras concentrações e tempos de exposição à colchicina, para obtenção de plantas poliploides. (FAPES)

MULTIPLICAÇÃO *in vitro* DE *Psidium guajava* Linnaeus (MYRTACEAE)

Stefani Pereira Lopes¹; Mayla Bessa Scotá²; Kaoany Ferreira da Silva³; Milene Miranda Praça Fontes⁴; Elias Terra Werner⁵

¹Universidade Federal do Espírito Santo, ES; ²Universidade Federal do Espírito Santo, ES; ³Universidade Federal do Espírito Santo, ES; ⁴Universidade Federal do Espírito Santo, ES; ⁵Universidade Federal do Espírito Santo, ES. (stefanilopes.ic@gmail.com)

O cultivo de goiaba (*Psidium guajava* Linnaeus) é importante para o meio econômico pois se trata de uma fonte de compostos, tais como os óleos essenciais, que são utilizados nas indústrias farmacêuticas. Contudo, a composição química e o rendimento de extração do óleo essencial pode apresentar significativa variabilidade quimiotípica. Avanços biotecnológicos em condições controladas podem ser soluções práticas e eficazes para esse problema. Assim, o objetivo deste estudo foi descrever um protocolo para a multiplicação *in vitro* de *P. guajava* Linnaeus das variedades Paluma (PL) e Cortibel (C6) com uso de diferentes concentrações da citocinina 6- benzilaminopurina (BAP). Plântulas de PL e C6 foram utilizadas como doadoras de explantes com 120 dias de germinação *in vitro* em meio Murashige e Skoog meia força. Os explantes utilizados foram segmentos nodais, apicais e cotiledonares, excisados medindo aproximadamente 1cm de comprimento, e inoculados em meio MS acrescido de 7,5g L⁻¹ de ágar, 30g L⁻¹ de sacarose e 0,1g L⁻¹ de ácido ascórbico e ajuste de pH para 5,7 ± 0,1, em tubos de ensaio contendo 10 mL do meio. Os tratamentos para a indução de brotos *in vitro* foram as concentrações de 0,0; 1,0 e 5,0 µM de BAP. Os explantes foram mantidos por 30 dias em sala de crescimento a temperatura de 25±2 °C sob fotoperíodo de 16/8 h (luz/escuro). O experimento foi conduzido num delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 2x3x3 (variedade x explante x BAP), com 3 repetições por tratamento contendo 5 tubos cada, e 1 explante por cada tubo. Os dados experimentais foram submetidos à ANOVA e após o teste de Tukey para comparação de médias. Aos 30 dias, o número de brotos por explante não obteve significância na interação entre os fatores testados, exceto quando analisados de forma independente. Entre as variedades, C6 (1,75) foi superior a PL (1,47). Para os explantes, os maiores valores, sem diferença estatística, foram observados em nodal (1,80) e cotiledonar (1,73), e o menor em Apical (1,34). Já para o fator BAP, as concentrações de 1 µM (1,86) e 5 µM (1,76) obtiveram as maiores médias, estatisticamente iguais, diferenciando do controle, 0 µM, (1,13). Portanto, o uso do BAP atuou significativamente na quantidade de brotos, principalmente em C6 que foi mais responsivo aos 30 dias do que a cultivar PL.

COMO A CONTAMINAÇÃO POR ALUMÍNIO AFETA OS TEORES DE CARBOIDRATOS EM MUDAS DE *Zeyheria tuberculosa* (VELL.) BUREAU EXVERL (BIGNONIACEAE)?

Valdelice Oliveira LACERDA¹; Lissa Vasconcellos VILAS BOAS¹; Taís Torres¹; Elisa Monteze BICALHO¹;

Luiz Edson Mota de OLIVEIRA¹

¹Departamento de Biologia, Universidade Federal de Lavras, MG. (vallacerda.vl@gmail.com)

O metabolismo do carbono em plantas é a principal forma de inserção de energia na biosfera através do processo fotossintético. Porém, fatores bióticos e abióticos podem gerar perturbações em diversas etapas desse metabolismo interferindo na produção dos carboidratos pelas plantas e, conseqüentemente, no seu estabelecimento no ambiente. Algumas espécies adquiriram mecanismos que as tornam capazes de se manterem em ambientes adversos, como é o caso de espécies adaptadas a solos ácidos e ricos em alumínio (Al). Nessa perspectiva, esse trabalho objetivou avaliar o efeito de diferentes concentrações de Al sobre o acúmulo de carboidratos em *Zeyheria tuberculosa* (Bignoniaceae). O experimento foi conduzido em casa de vegetação, utilizando vasos de 5L com areia, nutridos com solução de Bolle-Jones e sob pH 4,6. Muda com 90 dias de desenvolvimento foram submetidas aos tratamentos com 0µM (T1), 600µM (T2) e 1200µM (T3) de Al por um período de 20 dias. O experimento foi disposto em delineamento em blocos casualizados, composto por 3 tratamentos e 5 repetições. A extração de açúcares solúveis totais (AST) foi feita em massa seca utilizando tampão fosfato 100mM, pH 7,0 sob incubação por 30 minutos a 40°C. A extração do amido foi realizada com a ressuspensão do pellet obtido com a extração do AST em tampão acetato de potássio 200mM, pH 4,8 e enzima amiloglicosidade sob incubação por 2 horas a 40°C. Ambas as quantificações foram realizadas utilizando o método Antrona. Os dados foram submetidos à análise de variância, com médias comparadas pelo Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, utilizando o programa estatístico Sisvar versão 5.6. Em folhas de *Z. tuberculosa* não foi observado alteração significativa nos teores de AST. Porém, em suas raízes, o T2 e T3 apresentaram uma elevação média de 55% em relação ao T1. Quanto ao acúmulo de amido em folhas de *Z. tuberculosa*, o T2 apresentou menor desempenho, mostrando uma queda de 18% em relação ao T3. Em contrapartida, nas raízes das plantas do T2 foi observado teor de amido mais elevado, sendo 33% e 47% maior que o T1 e T3, respectivamente. Esses resultados demonstram que o Al tem efeito sobre o metabolismo de carboidratos em mudas de *Z. tuberculosa*, gerando alterações na alocação dessas moléculas entre as raízes e parte aérea dessa espécie. Os tratamentos com Al apresentaram uma maior produção de açúcares e alocação desses fotoassimilados para as raízes das plantas, principalmente no T2. (UFLA, CAPES)

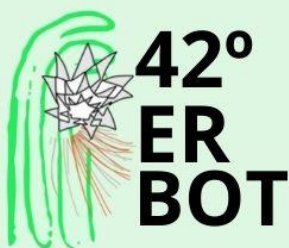
**EFEITO DO DÉFICIT HÍDRICO NA GERMINAÇÃO E PARTIÇÃO DE RESERVAS DE 12
VARIEDADES DE CAFÉ**

Natália de Oliveira GODINHO¹; Maria Eduarda Fernandes ROCHA¹; Tereza Carolina Pires de SOUZA¹;
Abelardo Barreto de Mendonça NETO²; Edgard Augusto de Toledo PICOLI³; Junior Pastor Pérez MOLINA⁴;
Marcelo de Freitas RIBEIRO⁵; Diego Júnior Martins VILELA⁶;

¹Departamento de Biologia Vegetal, Universidade Federal de Viçosa, MG; ²Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, MG; ³Departamento de Biologia Vegetal, Universidade Federal de Viçosa, MG; ⁴Universidad Nacional (UNA), Costa Rica;

⁵EPAMIG, Viçosa, MG; ⁶EPAMIG, Viçosa, MG. (natalia.godinho@ufv.br)

A cafeicultura é afetada por períodos de estiagem prolongados, que tem se tornado cada vez mais frequentes. Uma alternativa para reduzir os danos causados pela falta de água é a utilização de variedades mais tolerantes ao estresse hídrico ou mais eficientes no uso da água. Este trabalho visou avaliar aspectos da partição de matéria seca e fresca de 12 variedades durante a germinação de sementes sob déficit hídrico. Foram testadas 12 variedades que, de acordo com dados empíricos, diferem na tolerância ao déficit hídrico (tolerantes: Acauã, IAC Catuai SH₃, IPR100, Catiguá MG2, Sagarana 19, e linhagens 5B9P1 e 7B13P14; suscetíveis: IAC125RN, Tupi IAC 1669-33, Obatã, IAC 1669-20, Sarchimor e Bourbon Amarelo IAC J10). As sementes avaliadas foram fornecidas pela EPAMIG, Campo Experimental de Patrocínio (CEPC). Foram conduzidos 3 tratamentos: controle, água sendo utilizada na germinação; e os tratamentos de déficit hídrico, substituindo a água por uma solução de 100 e 300 g L⁻¹ de polietilenoglicol 6000, respectivamente. As análises foram realizadas aos 45 dias da implantação do experimento. As combinações de tratamento e variedade foram conduzidas em quatro repetições de 50 sementes. As dez primeiras plântulas germinadas foram selecionadas para compor uma amostra composta e determinação da matéria seca de cotilédones, hipocótilo, raiz e total. Foram calculadas a massa fresca (TFM) e a seca total (TDM), a razão das massas fresca (MF) e seca (MS): cotilédone/total (CMR); hipocótilo/total (HMR); e raiz/total (RMR). Todas as análises estatísticas foram realizadas com software R, versão 4.0.2. Os grupos mais e menos tolerantes ao déficit hídrico apresentaram comportamento semelhante. O aumento do déficit hídrico resultou em menor consumo de reservas dos cotilédones. Houve redução da MF e MS dos hipocótilos com o aumento do déficit hídrico, aumento da MF e manutenção da MS de raízes quando se compara os tratamentos controle e 100 PEG. Salvo pela MF dos cotilédones e MS total que aumentou para as variedades tolerantes, as demais variáveis apresentaram o mesmo comportamento quando se compara os tratamentos controle e 100 PEG. No tratamento 300 PEG a germinação foi inibida. Estes resultados denotam uma diferença na alocação de MF e MS nos órgãos vegetativos de acordo com o nível de estresse hídrico. (CONSÓRCIO CAFÉ, EMBRAPA, EPAMIG)



DELAYED GERMINATION IN THE TOMATO ETHYLENE-INSENSITIVE MUTANT *Never ripe*

Beatriz Costa de Oliveira Queiroz de SOUZA¹, Eduarda Santos de ANDRADE¹, Sandy Sthefani dos Santos

SILVA¹, Adrian Moises Contreras GARCIA¹, Vitor L. NASCIMENTO¹

¹Setor de Fisiologia Vegetal - Departamento de Biologia, Universidade Federal de Lavras (UFLA), MG.

(beatriz.souza6@estudante.ufla.br)

Never ripe (*Nr*) mutant of tomato plants has alterations in the ethylene receptor SLETR3, being less sensitive to this phytohormone than your wild-type (WT). Such insensitivity could affect seed germination since ethylene actively participates in this physiological process in crosstalk with other phytohormones. Thus, the aim of the present work was to compare and describe the germination of tomato (*Solanum lycopersicum* L.) cv. Micro-Tom, WT and *Nr* genotypes. The experiment started with the seeds being disinfected and placed to germinate in Petri dishes, which were previously sterilized, together with the germitest paper in an oven. Twenty seeds were placed in each plate, totaling 4 plates per genotype (each plate a replicate). The experiment was evaluated for seven days, with seeds being watered daily and exposed to a 12/12h photoperiod. The final germination (in percentage - %) and the index of germination speed (IGS) were measured, with the data being analyzed by the Student's T test ($p < 0.05$), with the R software. Both genotypes began to germinate on the second day; however, *Nr* seeds had a delay in germination in relation to WT, which was reflected in a lower IGS in the mutant. The higher delay occurred from the third to the fourth day, with a difference of approximately 25 percentage points in the germination between the genotypes. This may be because seeds of the *Nr* genotype do not have a fully functional ethylene signaling pathway to counteract the functions of other phytohormones, such as the abscisic acid (ABA), during the germination. This partial dormancy of *Nr* seeds was prolonged and the germination take more time to be complete. Thus, more studies focused on the seed metabolism of this ethylene-insensitive genotype are necessary to verify the intrinsic factors that affect the germination. (CAPES, CNPq, FAPEMIG).

Promoção:



Realização:



Apoio:



CRESCIMENTO DE *Inga laurina* (Sw.) Willd (FABACEAE) SUBMETIDA A TRATAMENTOS DE RESTRIÇÃO HÍDRICA

Kamilly Eduarda Silva LIMA¹; Renata Gomes de Oliveira GUERREIRO²; Tatiane Martins da SILVA²; Anna Julya de Macedo Machado MOTA¹; Tiago Yuiti KAWANO¹; Isabela Goulart de OLIVEIRA²; Lindamir Hernandez PASTORINI^{2,3}

¹Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Maringá, PR; ²Programa de Pós-Graduação em Biologia Comparada, Universidade Estadual de Maringá, PR; ³Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura – Nupélia/UEM
(kamillydudasl@gmail.com)

Inga laurina (Sw.) Willd. é uma espécie arbórea da família Fabaceae, nativa do Brasil, conhecida popularmente como ingá-branco e amplamente distribuída pela Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica. Eventos climáticos como a seca podem ocasionar alterações no estabelecimento de plantas nativas e na dinâmica sucessional em florestas tropicais e a aclimação das plantas a essas mudanças ambientais proporciona condições para a sobrevivência durante o período de estresse. Com o objetivo de analisar o crescimento de plantas jovens de *Inga laurina* (Sw.) Willd. em períodos de restrição hídrica, sementes de *I. laurina* foram semeadas em bandejas de isopor contendo areia e substrato Fertilizante na proporção de 2:1, respectivamente e mantidas em casa de vegetação. Após a emergência, as plântulas foram transferidas para sacos plásticos pretos, contendo a mesma composição do substrato utilizado nas bandejas e mantidas sob capacidade de campo por 10 dias. Em seguida plantas autotróficas foram submetidas ao tratamento que consistiu de seca severa, no qual as plantas permaneceram 20 dias sem qualquer irrigação e seca moderada no qual as plantas receberam 20 mL de água quando constatada a murcha das folhas, após período de suspensão hídrica. As plantas do controle receberam irrigação regular de 40 mL de água. Após 20 dias obteve-se o comprimento da parte aérea, o diâmetro do coleto, o comprimento da raiz e a massa seca do caule, folhas e raiz de 10 amostras de cada tratamento e controle, sendo que os dados foram submetidos à análise de variância e teste de Tukey a 5% de probabilidade. Constatou-se que as plantas de *I. laurina* mantidas na condição controle apresentaram maior altura, diâmetro do coleto, massa seca do caule, massa seca das folhas e massa seca da raiz do que as plantas mantidas em seca moderada e seca severa. No entanto, não se observou diferenças significativas entre as plantas mantidas em seca moderada e seca severa para todas as variáveis analisadas. Em relação ao comprimento da raiz (CR) verificou-se que as plantas controle apresentaram maior CR somente em relação às plantas do tratamento seca moderada. *I. laurina* é considerada uma planta seletiva higrófila e os resultados obtidos revelaram a redução das variáveis de crescimento em relação ao controle. Assim, as condições de seca impostas poderiam comprometer o estabelecimento das plantas, não sendo evidenciadas diferenças nas condições de seca moderada e seca severa. (CNPq)

**EMBRIÕES DE *Mauritia flexuosa* L.f. (ARECACEAE) SÃO TOLERANTES AO DÉFICE HÍDRICO
INDUZIDO OSMOTICAMENTE**

Guilherme Pereira DIAS¹; Leonardo Monteiro RIBEIRO²; Yule Roberta Ferreira NUNES²; Marcel Giovanni
Costa FRANÇA¹

¹Universidade Federal de Minas Gerais- UFMG; ²Universidade Estadual de Montes Claros- UNIMONTES.

(Guilhermedias16@yahoo.com.br)

A avaliação do potencial hídrico (Ψ_w) em embriões permite conhecermos o *status* hídrico e a tolerância ou sensibilidade ao déficit hídrico. *Mauritia flexuosa* (buriti) é adaptada a ambientes pantanosos e a instabilidade desses ambientes em decorrência das mudanças climáticas vigentes pode afetar negativamente a viabilidade das sementes no solo, uma vez que, a espécie produz sementes intolerantes a dessecação. O objetivo do presente estudo foi avaliar o *status* hídrico do embrião de *M. flexuosa* através da análise da sua absorção de água. Sementes foram coletadas de populações naturais no município de Bonito de Minas, norte de Minas Gerais. Os embriões foram extraídos das sementes com auxílio de guilhotina e estilete. Soluções com diferentes potenciais osmóticos induzidos por PEG (polietileno glicol 6000) foram preparadas nas concentrações: $\Psi_w = 0$; -0,3; -0,6; -0,9; -1,2, -1,5 e -1,8 MPa. Cinco repetições de 10 embriões, para cada tratamento, foram dispostas nas soluções do reagente osmótico, sendo mantidos no escuro a 25°C, os mesmos passaram por pesagem nos tempos de 0, 6, 12 e 24 horas para determinação da umidade e observação da absorção de água dos embriões. O Ψ_w do embrião foi estimado considerando-se a condição de equilíbrio do fluxo de água. Adicionalmente, avaliou-se a estimativa da capacidade respiratória dos embriões por meio do teste de tetrazólio quantitativo. A atividade respiratória foi feita em espectrofotômetro e expressa em grama de massa fresca e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância. O Ψ_w do embrião de *M. flexuosa* foi estimado em -1.1 MPa, apresentando capacidade de absorção de água mesmo em meio a soluções osmóticas negativas de -0,9 Mpa. O embrião tende a perder água em soluções abaixo de -1.2 MPa, no entanto, a atividade respiratória diminuiu significativamente apenas no Ψ_w -1.8 MPa. A capacidade de formação de bancos de sementes relatada para esta espécie, pode ser embasada por estes resultados. Sementes recalcitrantes são dispersas com alto teor de umidade, portanto, tendem a perder água facilmente, entretanto, os embriões de *M. flexuosa* apresentaram alta resiliência ao déficit hídrico o que garante vantagem seletiva à espécie. Nossos resultados indicam que estudos mais aprofundados devem ser realizados visando uma possível reclassificação destas sementes quanto a sua tolerância a dessecação. (CAPES, CNPq, PELD-VERE, FAPEMIG)

**EFEITO DA RADIAÇÃO GAMA E DA PASTEURIZAÇÃO NA ESTABILIDADE DE
ANTOCIANINAS E NA CAPACIDADE ANTIOXIDANTE DE POLPA DE JUÇARA (*Euterpe edulis*
Martius) DURANTE ESTOCAGEM**

Carolina Tatagiba da ROCHA¹; Nataly de Almeida COSTA¹; Evelyn Campos Paiva da SILVA¹; Paulo César STRINGHETA¹; Daniele de Almeida PAULA¹; Sergio Antônio FERNANDES¹; Marcos Roberto Moacir Ribeiro PINTO²; Afonso Mota RAMOS¹

¹Departamento de Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal de Viçosa, MG, Brasil; ²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, ES, Brasil. (nataly.costa@ufv.br)

A juçara possui alta concentração de compostos fenólicos, principalmente antocianinas. As principais antocianinas encontradas em sua polpa são a cianidina-3- glicosídeo e cianidina-3-rutinosídeo. No entanto, na literatura existem poucos trabalhos sobre a estabilidade desses compostos durante processamento e estocagem da polpa. Desta forma, o objetivo deste estudo foi investigar os efeitos da irradiação gama e da pasteurização na estabilidade das principais antocianinas e na capacidade antioxidante de polpa de juçara. Os frutos de juçara (*Euterpe edulis*) foram colhidos na cidade de Rio Novo (Espírito Santo, Brasil), no ultimo estágio de maturação (casca com coloração roxa escura). Os frutos foram selecionados, lavados, pesados e sanitizados. Em seguida, os frutos foram despulpados utilizando despulpadeira vertical com adição de água filtrada (0,6 litros/ Kg de fruta). A polpa obtida foi dividida em 6 porções: controle (polpa sem tratamento), polpa irradiada (2, 4, 6, 8 kGy) e, por último, polpa pasteurizada (92 °C/ 1 minuto). As amostras tratadas e controle foram armazenadas a 4°C por 60 dias. O extrato fenólico foi preparado com uma solução de metanol/água/ácido fórmico. Foram realizadas as seguintes análises a cada 15 dias: compostos fenólicos totais por Folin-Ciocalteu, cianidina-3-glicosídeo e cianidina-3-rutinosídeo por UPLC e capacidade antioxidante (ABTS e DPPH). Os fenólicos totais e as antocianinas reduziram com o aumento da dose de irradiação e tempo de estocagem. O processo de irradiação teve um efeito prejudicial sobre: os compostos fenólicos, a cianidina-3-glicosídeo, a cianidina-3-rutinosídeo e a capacidade antioxidante durante todo o período de armazenamento a 4 °C. A pasteurização não alterou o teor de cianidina-3- rutinosídeo, cianidina-3-glicosídeo e capacidade antioxidante da polpa após os 60 dias de armazenamento refrigerado. Os tipos de processamento afetaram de maneira distinta as antocianinas individuais. (FAPEMIG)

COMO O HABITAT E O METABOLISMO CAM INFLUENCIAM A ABSORÇÃO FOLIAR DE ÁGUA EM ORQUÍDEAS?

¹Jéssica Ferreira de LIMA; ²Daniela BOANARES; ³Vladimir Eliodoro COSTA; ¹Ana Sílvia Franco Pinheiro
MOREIRA

¹Instituto de Biologia, Universidade Federal de Uberlândia, MG. ²Instituto Tecnológico Vale, Desenvolvimento Sustentável, PA.

³Instituto de Biociências, Centro de Isótopos Estáveis Prof. Dr. Carlos Ducatti – CIE, SP. (jessica.ferre.lima@gmail.com)

As orquídeas estão presentes em habitats com diferentes condições ambientais e sua sobrevivência depende de estratégias morfológicas e fisiológicas, como a expressão do Metabolismo Ácido das Crassuláceas (CAM). O metabolismo CAM promove o acúmulo de ácidos orgânicos nos vacúolos durante à noite, podendo aumentar a absorção de água ao reduzir o potencial hídrico foliar. A absorção foliar de água (FWU) já foi demonstrada em várias espécies vegetais, incluindo algumas orquídeas, e pode auxiliar estas plantas a enfrentar os eventos de seca em ambientes com déficit hídrico. Hipotetizamos, assim, que a FWU pode ser uma estratégia para aquisição de água pelas orquídeas epífitas e rupícolas devido à baixa disponibilidade hídrica em que crescem, e que o metabolismo CAM pode levar à uma maior taxa de absorção de água por estas plantas. Utilizamos 16 orquídeas como modelo para avaliar a capacidade de FWU e verificamos variações entre os habitats epifítico, rupícola e terrestre, e entre o metabolismo C3 e CAM. Cinco indivíduos de cada espécie foram utilizados para avaliar sua FWU, suas características estruturais, os balanços hídricos de suas folhas e relação com a FWU. Descobrimos que quase todas as espécies de orquídeas estudadas são capazes de realizar FWU, contudo, as espécies rupícolas e com metabolismo C3 tiveram uma taxa de absorção foliar de água maior. As espécies com metabolismo C3 tiveram um baixo investimento em estruturas de armazenamento de água e conteúdo relativo de água em comparação às espécies que expressam CAM. A FWU apresentou relação com a conteúdo de saturação hídrica, massa foliar específica e com o conteúdo relativo de água das folhas. Esses resultados indicaram que a alta densidade das folhas em algumas orquídeas favorece a FWU, pois o espaço para armazenamento de água aumenta com a densidade foliar. As espécies rupícolas apresentaram maiores níveis de FWU, provavelmente pela absorção de água principalmente por neblina, favorecendo a conservação deste recurso diante das condições desfavoráveis do ambiente onde crescem. Nas espécies epífitas, rupícolas e com metabolismo C3, a maior quantidade de água nas folhas pode limitar a taxa de absorção foliar ao favorecer altos potenciais hídricos internos foliares. Em síntese, a absorção foliar de água provavelmente está relacionada com as condições do habitat e os traços morfológicos das folhas associados ao uso da água, e ajuda a enfrentar eventos de seca. (CNPq, CAPES)

**A TEMPERATURA DURANTE A GERMINAÇÃO AFETA A TOLERÂNCIA DO FOTOSISTEMA
II AO CALOR EM *Dimorphandra exaltata* Schott (LEGUMINOSAE: CAESALPINIOIDEAE)
DURANTE O CRESCIMENTO INICIAL**

Aldineia BUSS¹; Tiago VILAS-BOAS¹; Alexandre Aparecido DUARTE¹; Maria Bernadete LOVATO²; José
Pires de LEMOS-FILHO¹

¹Departamento de Botânica, Universidade Federal de Minas Gerais, MG. ²Departamento de Genética, Ecologia e Evolução,
Universidade Federal de Minas Gerais, MG. (buss.aldeineia@gmail.com)

Plantas previamente submetidas a temperaturas estressantes podem reconhecer o estresse e ativar maquinarias de proteção face a nova exposição a temperaturas extremas. Assim, testamos a hipótese de que temperaturas elevadas durante a germinação confere maior tolerância do fotossistema II (PSII) ao calor durante o crescimento inicial de plântulas. Para isso, sementes de *Dimorphandra exaltata* foram acondicionadas em câmaras de germinação nas temperaturas de 15, 20, 25, 30 e 35°C com fotoperíodo de 12h durante 10 dias. As sementes germinadas foram transplantadas em vasos de 300 mL com substrato e mantidas à 35°C com fotoperíodo de 12h em densidade de fluxo de fótons fotossinteticamente ativos de 50-70 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ durante 25 dias. Para determinar a tolerância do PSII ao calor, folíolos de sete indivíduos de cada tratamento foram dispostos numa placa metálica envolvida em saco plástico e imersa em banho termostático sob gradiente crescente de temperatura (25-60°C). Após exposição dos folíolos a cada temperatura, foi determinado o rendimento quântico potencial (F_v/F_m). Desses dados obtivemos as temperaturas que promovem redução de 15% (T_{15}) e 50% (T_{50}) do F_v/F_m inicial. Não houve plantas suficientes para avaliação do tratamento de germinação em 35°C. Os valores obtidos foram submetidos à Anova e ao teste de Tukey ($p < 0.05$). Tanto para T_{15} como para T_{50} houve diferença entre os tratamentos ($p < 0.001$). Os maiores valores médios de T_{15} foram observados nas plantas provenientes da germinação entre 20°C e 30°C, que não diferiram entre si (média = 47,6°C), enquanto o menor foi observado em plantas germinadas em 15°C (43,6°C). Padrão similar foi observado nos valores de T_{50} , maiores nas plantas provenientes da germinação entre 20°C e 30°C (média = 52,1°C), e menor nas plantas provenientes de sementes germinadas em 15°C (48,6°C). A hipótese foi parcialmente comprovada, uma vez que plantas provenientes de sementes germinadas a 15°C apresentaram menor tolerância do PSII ao calor quando comparadas com as germinadas entre 20°C a 30°C. Como ocorreu alta mortalidade das plantas provenientes da germinação à 35°C, os resultados sugerem que a maior tolerância do PSII ao calor é observada na faixa de temperatura ótima para a germinação de *D. exaltata* (dados não publicados). Os resultados apontam que as condições térmicas durante a germinação podem determinar a tolerância do PSII ao calor afetando o estabelecimento de plântulas sob condições de temperaturas elevadas. (CAPES, CNPq)

**TERMOINIBIÇÃO DO FOTOSISTEMA II EM *Dimorphandra mollis* Benth. (LEGUMINOSAE:
CAESALPINIOIDEAE), UMA ESPÉCIE DE AMPLA DISTRIBUIÇÃO**

Aldineia BUSS¹; Alexandre Aparecido DUARTE¹; Tiago VILAS-BOAS¹; Maria Bernadete LOVATO²; José Pires de LEMOS-FILHO¹

¹Departamento de Botânica, Universidade Federal de Minas Gerais, MG. ²Departamento de Genética, Ecologia e Evolução, Universidade Federal de Minas Gerais, MG. (buss.aldeineia@gmail.com)

No atual contexto de mudanças climáticas, são relevantes estudos que contribuam para prever as consequências da elevação da temperatura na fotossíntese de diferentes espécies. Nesse contexto, o objetivo do presente estudo foi verificar as respostas do fotossistema II (PSII) a diferentes condições térmicas durante o crescimento inicial de *Dimorphandra mollis* (faveiro). Devido à ampla distribuição geográfica dessa espécie, nós testamos a hipótese de que o rendimento quântico potencial do PSII (F_v/F_m) em plantas expostas a baixa intensidade de luz mantém-se inalterado em uma ampla faixa de temperatura. Para testar nossa hipótese, foram avaliadas plantas crescendo em câmaras de germinação (FANEN, 347 CDG, Brasil) à 25, 30, 35 e 38°C com fotoperíodo de 12h à fluxo de fótons de radiação fotossinteticamente ativa (PPFD) de 50-70 $\mu\text{molm}^{-2}\text{s}^{-1}$. No 25º dia de crescimento nessas temperaturas, foram determinados os valores de F_v/F_m em dez indivíduos por tratamento, utilizando um medidor de fluorescência (MINI-PAM, Walz, Germany), após adaptação de 30 min ao escuro. Os valores foram determinados após um período de 12h de escuro, às 7h, e durante o período de luz, às 9h e às 12h. Os dados foram submetidos à Anova e ao teste de Tukey ($p < 0.05$). Em todos os horários ocorreram diferenças significativas entre os tratamentos ($p < 0,0001$). Nos três momentos avaliados, a condição de crescimento em 30°C promoveu o maior F_v/F_m , seguida da condição à 25°C. Nas temperaturas de 35°C e 38°C as plantas apresentaram baixos valores de F_v/F_m ($< 0,3$) indicando a ocorrência de danos no PSII mesmo em exposição à baixa PPFD caracterizando termoinibição. Esse fato sugere que essa espécie poderá ser negativamente afetada pelo aumento da temperatura previsto para as próximas décadas. (CAPES, CNPq)

ALTERAÇÕES NA SÍNTESE DE AMINOÁCIDOS E PROTEÍNAS EM MUDAS DE *Zeyheria tuberculosa* (VELL.) BUREAU EX VERL (BIGNONIACEAE) SUBMETIDAS À CONTAMINAÇÃO POR ALUMÍNIO**Valdelice Oliveira LACERDA¹; Lissa Vasconcellos VILAS BOAS¹; Taís Torres¹; Elisa Monteze BICALHO¹;****Luiz Edson Mota de OLIVEIRA¹**¹Departamento de Biologia, Universidade Federal de Lavras, MG. (vallacerda.vl@gmail.com)

Diversos fatores ambientais podem se apresentar como limitantes ao estabelecimento de plantas no ambiente. Um dos fatores que devemos considerar quando falamos em regiões tropicais é a disponibilidade de alumínio no solo, pois, em altas concentrações o alumínio pode gerar inúmeras perturbações metabólicas nas plantas. Nesse contexto, espécies tropicais como *Zeyheria tuberculosa* (Bignoniaceae) é um objeto de estudo promissor, visto que, se desenvolve com facilidade em solos degradados. Dessa forma, esse trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes concentrações de alumínio sobre os teores de aminoácidos e proteínas em *Z. tuberculosa*. Para isso, foi montado um experimento em casa de vegetação, utilizando vasos de 5L com areia e adubados com solução nutritiva de Bolle-Jones. Após 90 dias as mudas foram submetidas aos tratamentos com 0µM (T1), 600µM (T2) e 1200µM (T3) de alumínio por 20 dias. A quantificação de aminoácidos foi feita segundo o método de ninhidrina e as proteínas foram quantificadas segundo o método Bradford. O experimento foi composto por 3 tratamentos e 5 repetições, disposto em delineamento em blocos casualizados e os dados foram submetidos à análise de variância, com médias comparadas pelo Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, utilizando o programa estatístico Sisvar versão 5.6. Os valores de aminoácidos nas folhas de *Z. tuberculosa* não diferiram significativamente entre os tratamentos. No entanto, nas raízes houve um aumento nos níveis desses metabólitos nas plantas submetidas a contaminação por alumínio, com maior elevação no T3 correspondendo a um aumento de 37% em relação ao controle. Quanto às proteínas, o T2 apresentou maior elevação no teor dessa macromolécula, apresentando um aumento de 31% e 13% em relação ao T1 e ao T3, respectivamente. Nas raízes de *Z. tuberculosa* não houve diferenças significativas nos teores de proteínas entre os tratamentos. Dessa forma, *Z. tuberculosa* demonstra apresentar alterações na síntese de aminoácidos e proteínas na presença de alumínio, indicando haver alterações no metabolismo do nitrogênio nessa espécie quando submetida a diferentes concentrações desse metal. As alterações metabólicas em *Z. tuberculosa* ocorrem de forma distinta na parte aérea e raízes e varia conforme a concentração de alumínio utilizada. (UFLA, CAPES)

**GERMINAÇÃO DE *Cecropia pachystachya* Tréc. (URTICACEAE) EM DIFERENTES
TEMPERATURAS**

Anna Julya de Macedo Machado MOTA¹; Renata Gomes de Oliveira GUERREIRO²; Tatiane Martins da SILVA²; Isabela Goulart de OLIVEIRA²; Tiago Yuiti KAWANO¹; Kamilly Eduarda Silva LIMA¹, Mariza Barion ROMAGNOLO^{1,2,3} & Lindamir Hernandez PASTORINI^{1,2,3}

¹Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Maringá, PR; ²Programa de Pós-Graduação em Biologia Comparada, Universidade Estadual de Maringá, PR; ³Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura (NUPELIA), Universidade Estadual de Maringá, PR. (annajulmm@gmail.com)

Cecropia pachystachya Tréc. é uma espécie da família Urticaceae, pioneira, com ampla distribuição no Brasil, vulgarmente conhecida como embaúba, imbaúba ou umbaúba, sendo uma espécie arbórea nativa e não endêmica do Brasil. Os frutos são produzidos continuamente ao longo do ano, constituídos por inúmeras sementes pequenas, nas quais são dispersas por zoocoria, especialmente por aves e morcegos. O objetivo do trabalho foi avaliar a germinação da espécie em diferentes temperaturas. Os frutos de *C. pachystachya* foram coletados na planície de inundação do alto rio Paraná e levados ao Laboratório de Fisiologia Vegetal da Universidade Estadual de Maringá (UEM), onde foram obtidas 300 sementes, que foram distribuídas em placas de Petri, contendo dois discos de papel filtro, umedecidos com água destilada e mantidas em câmara de germinação sob temperatura de 20, 25 e 30°C e fotoperíodo de 12 horas. Não foi realizado nenhum procedimento para quebra de dormência. A germinação foi acompanhada diariamente, ao passo que as sementes foram consideradas germinadas quando a raiz primária apresentava 3 mm de comprimento. Posteriormente, foi realizada a contagem das sementes germinadas e por fim, através dos dados obtidos foram calculados a porcentagem de germinação (PG) e o tempo médio de germinação (TMG). Neste sentido, os resultados obtidos relacionados à germinação foram submetidos à análise estatística através do software Statistica 7.0. Em relação à porcentagem de germinação (PG), não se observou diferença significativa, obtendo-se 86, 90 e 84% de germinação para as sementes mantidas a 20, 25 e 30 °C, respectivamente. Por outro lado, as sementes mantidas a 30 °C germinaram em 11,28 dias, ou seja, o TMG foi significativamente menor ao tempo médio apresentado pelas sementes mantidas a 20 °C (15,96 dias) e a 25 °C (15,10 dias). O menor tempo médio de germinação indica germinação mais rápida, o que pode garantir vantagem no estabelecimento das plântulas. No entanto, a capacidade de germinação em diferentes temperaturas pode ser relacionada à produção de frutos ao longo do ano. Assim as temperaturas testadas não afetaram a porcentagem de germinação (PG), mas a germinação foi mais rápida aos 30 °C. (CNPq, CAPES)

INDUÇÃO DE CALOS *in vitro* DE *Psidium guajava* Linnaeus (MYRTACEAE)

Mayla Bessa Scotá¹; Stefani Pereira Lopes², Aline Santos Bergamin³, Geisiele Silva Martins⁴, Milene Miranda
Praça Fontes⁵, Elias Terra Werner⁶

¹Universidade Federal do Espírito Santo, ES; ²Universidade Federal do Espírito Santo, ES; ³Universidade Federal do Espírito Santo, ES; ⁴Universidade Federal do Espírito Santo, ES; ⁵Universidade Federal do Espírito Santo, ES; ⁶Universidade Federal do Espírito Santo, ES. (mayla_scotta@hotmail.com)

Os óleos essenciais extraídos da goiaba (*Psidium guajava* L.) possui grande valor econômico no Brasil devido sua vasta utilização nas indústrias farmacêuticas. No entanto, é possível observar variações no rendimento e composição química dos óleos essenciais em decorrência de fatores fisiológicos, genéticos e ou ambientais. Neste sentido abordagens de técnica de cultura de tecidos vegetais podem ser soluções eficazes para solucionar esses problemas, fornecendo material vegetal padronizado que poderá ser utilizado para extração de óleo essencial ou micropropagação. Assim, o objetivo deste estudo foi maximizar a produção de calos de *P. guajava* L. Cortibel (C1) avaliando diferentes explantes, combinações de diferentes tipos e concentrações de reguladores de crescimento vegetal (PGRs). Plântulas com 120 dias germinadas *in vitro* de C1 em meio Murashige e Skoog meia força (MS½) foram utilizadas como doadoras de explantes (EX) de foliar (F), hipocotiledonar (H) e de raízes (R), sendo submetidos a 5 combinações de PGRs. As combinações de PGRs testadas foram o 2,4-Diclorofenoxiacético, Ácido 1-naftalenoacético, 6-Benzilaminopurina e Cinetina em meio MS acrescido de 7,5 g L⁻¹ de ágar, 30 g L⁻¹ de sacarose e 0,1 g L⁻¹ de ácido ascórbico (pH 5,7 ± 0,1). Os EX foram mantidos em sala de crescimento por 60 dias, sendo subcultivados no trigésimo dia, em temperatura de 25±2 °C sob escuro constante. O experimento foi conduzido em esquema fatorial (3x5 – explantes x PGRs) com 5 repetições contendo 4 explantes cada e em Delineamento Inteiramente Casualizado. Após a ANOVA, as médias dos tratamentos (TR) foram comparadas pelo teste Tukey em nível de 5% de probabilidade. A porcentagem de indução de calos aos 30 dias não obteve significância na interação entre EX e TR, significantes apenas de forma independente. No fator EX, a maior média de porcentagem de indução de calos foi observado na F (93%), e no fator TR são estatisticamente iguais em T1 (60%) e T3 (45%). Aos 60 dias a interação entre os fatores foi significativa, sendo que para F e H todos os TR foram estatisticamente iguais, exceto T2 para H (55%). T1 e T2 atingiram 100% de indução de calos em folhas e T1 90% em hipocótilo. Os menores valores observados foram em explantes de raízes, diferenciando dos outros explantes dentro de cada TR. Portanto, o uso dos PGRs atuou significativamente na indução dos calos, principalmente em folhas que foram mais responsivos em menor tempo do que explantes hipocotiledonar e de raízes. (FAPES)

**CRESCIMENTO INICIAL DE TOMATE SOB EXTRATOS AQUOSOS DE ESPÉCIES DE *Serjania*
Mill. (SAPINDACEAE)**Tatiane Martins da SILVA¹, Aline ROSADO² & Lindamir Hernandez PASTORINI^{1,2}¹Programa de Pós-Graduação em Biologia Comparada, Universidade Estadual de Maringá, PR; ²Núcleo de Pesquisa em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura – Nupélia/UEM (tatymartins14@hotmail.com)

Nos últimos anos tem se observado o aumento do número de plantas daninhas resistentes a herbicidas convencionais, ocasionando um ciclo de retroalimentação no qual o aumento do uso de herbicidas gera aumento de genótipos resistentes. Com isso, pesquisas relacionadas à alelopatia podem contribuir para obtenção de compostos químicos com possível ação bioherbicida e com menor impacto negativo sobre o meio ambiente e a saúde dos seres vivos. O presente trabalho visou verificar o potencial alelopático de *Serjania caracasana* (Jacq.) Willd. e *Serjania laruotteana* Cambess., ambas Sapindaceae, sobre o crescimento inicial de *Solanum lycopersicum* L., (tomate). Para isto, foram coletadas folhas de *S. caracasana* e *S. laruotteana* no Parque das Palmeiras (Maringá-PR), e no comércio local foram adquiridas sementes de tomate. Após secagem das folhas, o material vegetal foi pesado, triturado, macerado e filtrado, obtendo-se os extratos aquosos em diferentes concentrações (2,5; 5,0; 7,5 e 10%). Para o bioensaio de crescimento inicial cada placa de Petri recebeu dois discos de papel filtro, umedecidos com seis mL do extrato aquoso, na concentração correspondente, juntamente com 5 plântulas de tomate (sementes germinadas em água destilada). Para o controle utilizou-se somente água destilada. As placas de Petri foram envolvidas com plástico filme e mantidas em câmara de germinação a 30°C. No total foram utilizadas 25 placas de Petri cada espécie de *Serjania*, sendo cinco para cada concentração e o controle. Após 48 horas, foram medidos o comprimento da raiz e do hipocótilo com auxílio de papel milimetrado. Posteriormente, os dados foram analisados estatisticamente usando testes de normalidade e homogeneidade. Aplicou-se análise de variância (ANOVA) e teste de Dunnett ($p \leq 0.05$). Quando os dados não atingiram os pressupostos de normalidade e homogeneidade, utilizou teste não paramétrico (Kruskal-Wallis). Os extratos de *S. caracasana* reduziram o comprimento da raiz e do hipocótilo das plântulas de tomate a partir da concentração 2,5%. O mesmo foi observado para as plântulas de tomate sob extratos aquosos de *S. laruotteana*. Tais resultados podem ter relação com compostos presentes em espécies de *Serjania* Mill., como por exemplo saponinas. Concluímos que os extratos aquosos das espécies de *Serjania* Mill. apresentaram efeito alelopático sobre o crescimento inicial das plântulas de tomate. (CAPES, CNPq)

**PERFIL HISTOQUÍMICO DE GALHAS CAULINARES INDUZIDAS EM *Malus domestica* BORKH.
(ROSACEAE) POR *Eriosoma lanigerum* HAUSMANN (APHIDIDAE)**Mariana de Sousa Costa FREITAS¹, Ravena Malheiros NOGUEIRA¹, Edgard Augusto de Toledo PICOLI² &Rosy Mary dos Santos ISAIAS¹¹Departamento de Botânica, Universidade Federal de Minas Gerais, MG; ²Departamento de Biologia Vegetal, Universidade Federal de Viçosa, MG. (marianafreitas18@gmail.com)

O pulgão lanígero, *Eriosoma lanigerum* Hausmann, é uma praga que ataca raiz e caule de macieiras. Embora seja um pulgão exofitófago, sua alimentação resulta em galhas, com alterações teciduais peculiares observadas em três regiões em relação ao sítio de alimentação do pulgão: proximal (RP), mediana (RM) e distal (RD). A espécie hospedeira, *Malus domestica* Borkh., tem importância econômica mundial, sendo a terceira “fruta” mais comercializada do mundo. Assim, o pulgão representa um risco para a produção de maçã pois, além das alterações estruturais, induz desvios de metabólitos para a região da galha. Para testar esta premissa, amostras de caules não galhados (CNG) e galhas caulinares (GC) foram coletadas em Ervália-MG, fixadas, incluídas e seccionadas em micrótomo rotatório. Os cortes foram reidratados e submetidos a reagentes para detecção de amido, proteínas, lipídios, compostos fenólicos e ligninas. No CNG, grãos de amido foram detectados no citoplasma das células do parênquima cortical, raios e medula. Lipídios foram detectados na periderme. Compostos fenólicos foram detectados no citoplasma das células dos raios. Ligninas foram detectadas nas paredes das células dos raios e dos elementos de vasos. Nas GC, grãos de amido foram detectados nas células do parênquima nas RP e RM, e nas células do parênquima e dos raios corticais da RD. Lipídios foram detectados na periderme e no citoplasma das células parenquimáticas de PR e MR. Compostos fenólicos foram detectados no citoplasma das células do parênquima da RP, dos raios da RM, do câmbio vascular e do parênquima da RD. As ligninas foram detectadas apenas nas paredes dos elementos traqueais da RP, nas células do parênquima da RM e nas fibras e elementos de vaso da RD. Proteínas foram ausentes nas amostras testadas. O acúmulo de grãos de amido em GC indica que essas estruturas são um forte dreno, além disso, tanto os carboidratos como os lipídios podem auxiliar na nutrição do galhador. A histolocalização de lipídios indica funcionamento como componente estrutural dos órgãos. O acúmulo de fenólicos em GC indica sinalização e estímulo do crescimento dessa, além de indicar uma possível dissipação do estresse oxidativo causado pela alimentação do inseto. O acúmulo de fenólicos pode ter relação com a baixa lignificação em PR, uma vez que as ligninas são respostas ao estresse. As alterações observadas nas galhas indicam seu papel de dreno e modificações que auxiliam no estabelecimento e desenvolvimento da galha. (FAPEMIG, CNPq, CAPES)

DESINFESTAÇÃO DE EXPLANTES DE *Peperomia alata* Ruiz & Pav. (PIPERACEAE)

Geisiele Silva MARTINS¹, Milene Miranda Praça FONTES², Warley Costa SILVA¹, Aline Santos BERGAMIN¹ & Mayla Bessa SCOTÁ¹

¹Laboratório de Citogenética e Cultura de Tecidos Vegetais, Universidade Federal do Espírito Santo, ES; ²Departamento de Biologia, Universidade Federal do Espírito Santo, ES. (geisiele.martins@ufes.br)

O gênero *Peperomia* Ruiz & Pav é o segundo maior dentro da família Piperaceae com aproximadamente 1600 espécies. No Brasil são encontradas cerca de 162 espécies, tendo maior ocorrência na Mata Atlântica. As peperômias são consideradas economicamente importantes devido sua utilização para fins ornamentais e nas indústrias farmacêuticas devido a produção de óleos essenciais. No entanto, a obtenção de exemplares em épocas de escassez hídrica é comumente prejudicada em decorrência da diminuição de suas populações. Diante disso, abordagens biotecnológicas como a cultura de tecidos vegetais são práticas eficazes para garantir a produção em larga escala de material vegetal padronizado ao longo de todo o ano. A utilização de explantes oriundos diretamente do campo tem dificultado o processo de propagação *in vitro* devido ao alto índice de contaminação. Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar diferentes métodos de desinfestação em explantes de seguimento nodal de *Peperomia alata* Ruiz & Pav para propagação *in vitro*. Para desinfestação foram utilizados: T1 hipoclorito de sódio 40% (v/v), T2 hipoclorito de sódio 50% (v/v) e T3 cloreto de mercúrio 0,1 % (w/v). Primeiramente os explantes foram lavados em água corrente por 20 min e colocados em uma solução de água destilada e detergente neutro por mais 20 min. Posteriormente os explantes foram levados para câmara de fluxo e imersos em álcool 70 % (v/v) e por 1 min. Seguido deste procedimento foram separados 45 explantes para cada tratamento. Os explantes foram imersos no hipoclorito de sódio 40% (v/v) por 20 min, hipoclorito de sódio 50% (v/v) por 20 min e cloreto de mercúrio 0,1 % (w/v) por 1 min. Em seguida, os explantes foram lavados 3 vezes em água destilada. Os explantes foram inoculados em meio Murachige Skoog (4,43 g/L), acrescidos de sacarose (30 g/L), e ágar (7 g/L) com ajuste de pH em 5,8±0,1. Os explantes foram mantidos em sala de crescimento à temperatura de 25° C com fotoperíodo 16/8 horas de luz/escuro. A porcentagem de desinfestação foi avaliada ao final dos 30 dias. A porcentagem de desinfestação obtidas dentre os tratamentos realizados foi de: T1: 6,6%, T2: 55% e T3: 28%. Diante do exposto, conclui-se que para a desinfestação de *P. alata* Ruiz & Pav a concentração de hipoclorito de sódio 50% (v/v) demonstrou maior eficácia. (FAPES, CNPq, CAPES)

**TOLERÂNCIA AO CALOR DO PSII NÃO VARIA EM DISTINTAS CLASSES ONTOGENÉTICAS
DE *Dalbergia nigra* (VELL.) ALLEMÃO EX BENTH. (LEGUMINOSAE: PAPILIONOIDEAE)**

Ana Kelly Gomes de OLIVEIRA¹, Ana Paula Mota FONSECA¹, Orvalina Augusta TEIXEIRA¹, Aldineia
BUSS¹, Tiago Villas BOAS¹, José Pires de LEMOS-FILHO¹

¹Departamento de Botânica, Universidade Federal de Minas Gerais, MG. (anakellyoliveira1919@gmail.com)

Tem sido frequentemente observado que a tolerância do fotossistema II (PSII) ao calor é maior em folhas maduras que em folhas jovens. No entanto, diferenças na termotolerância entre plantas de distintas classes ontogenéticas não tem sido investigado. O objetivo do presente estudo foi comparar a tolerância do PSII ao calor em plântulas, juvenis e plantas maduras de *Dalbergia nigra*, o jacarandá-da-bahia. Considerando que as folhas das árvores emergentes, ao contrário das juvenis e plântulas que estão crescendo em ambientes sombreados, estão submetidas a maior radiação solar, maior temperatura e maior déficit de pressão de vapor, hipotetizou-se uma maior tolerância do PSII ao calor nas árvores emergentes do que nos indivíduos juvenis e plântulas. A tolerância do fotossistema II ao calor foi determinada através de medidas de fluorescência da clorofila utilizando um medidor de fluorescência (MINI-PAM, Walz, Germany) em foliólulos coletados em maio de 2022 de plantas de um fragmento de floresta semidecidual no Campus da Universidade Federal de Minas Gerais. Foram avaliados os valores do rendimento quântico potencial (F_v/F_m) em foliólulos imersos em um banho com temperatura controlada (Quimis®) sob gradiente crescente de temperatura (25°C – 60°C). Dos resultados, foram determinados a temperatura para o decréscimo de 15% (T15) e 50% (T50) dos valores iniciais de F_v/F_m . Os dados foram submetidos à Anova e ao teste de Tukey ($p < 0.05$). Os valores médios de T15 foram respectivamente 43,6±3,8°C; 43,8±1,5°C e 44,1±3,2°C para plântulas, juvenis e adultos. Já os valores de T50 foram respectivamente 51,6±1,6°C; 53,2±1,3°C; 53,5±2,3°C. A análise estatística mostrou que, ao contrário de nossa hipótese, não houve diferenças significativas nos valores de T15 ($p = 0.929$) e T50 ($p = 0,102$) entre as classes ontogenéticas. Esse resultado aponta que as diferenças microclimáticas experimentadas pelos indivíduos das diferentes classes ontogenéticas não condicionam diferenças na tolerância do aparato fotossintético ao calor.

**GERMINATION OF *Eragrostis polytricha* NESS. (POACEAE) UNDER ALTERNATING
TEMPERATURE**

Eduarda Santos de ANDRADE¹, Geovane da Silva DIAS¹, Ana Maria Oliveira FERREIRA¹, Hugo BONEZIO¹, Beatriz Costa de Oliveira Queiróz de SOUZA¹, Adrian Moises Contreras GARCIA¹, Elisa Monteze BICALHO¹, Vitor L. NASCIMENTO¹

¹Setor de Fisiologia Vegetal - Departamento de Biologia, Universidade Federal de Lavras (UFLA), MG.

(eduarda.andrade@estudante.ufla.br)

Germination is an important process for the propagation and maintenance of species and is directly influenced by abiotic factors, such as temperature. *Eragrostis polytricha* Nees. is a native grass from *campo rupestre* that is indicated for revegetation of mining areas. However, despite the ecological relevance, the germination of this species is poorly understood. Therefore, the aim of this study was to investigate the optimal temperature for germination of *E. polytricha*. Seeds of this species were used for germination experiments (4 replicates with 25 seeds each) in three treatments of temperature: (i) constant 25°C; (ii) 30-20°C; and (iii) 35-15°C, under a photoperiod of 12/12h, until the stabilization of germination (between six and fifteen days). The final germination (in percentage - %) and the index of germination speed (IGS) were evaluated at the end of the experiment. Germination started 48h after the implementation of the experiment in all the treatments; and, the final germination and IGS differed in all the temperatures tested here. Germination at 25 °C stabilized from the sixth day of evaluation, reaching 22%, and the lower IGS. For 30-20 °C treatment, the final germination was 72%, with stabilization after 15 days of evaluation. For 35-15 °C treatment, germination was stabilized on the tenth day and presented the highest final germination, with 91%, as well as a higher IGS. These results indicate that *E. polytricha* presents a conditional dormancy imposed by temperature. Under alternating temperatures there is a decrease in the degree of dormancy of these seeds, promoting a higher germination rate. These results are in consonance with the distribution of the species in ecosystems such as the *campo rupestre*, which presents a wide range of day and night temperatures. We can assume, therefore, that temperature plays a critical role in the germination of *E. polytricha* seeds, and such information is essential for understanding the species-environment interaction. In addition, these results provide useful contributions to seedling production techniques aimed at revegetation of degraded areas. (CAPES, CNPq, FAPEMIG)

IMIDACLOPRIDO AUMENTA A PRODUÇÃO DE ESPÉCIES REATIVAS DE OXIGÊNIO EM***Solanum aethiopicum* L. (SOLANACEAE)**Juan de NICOLAI¹ & Tatiane Maria RODRIGUES¹¹Departamento de Bioestatística, Biologia Vegetal, Parasitologia e Zoologia; Universidade Estadual Paulista (UNESP); Botucatu – SP[\(juan.nicolai@gmail.com\)](mailto:juan.nicolai@gmail.com)

Diferentes tipos de condições impostas pelo ambiente podem levar ao aumento da produção de espécies reativas de oxigênio (EROs) nas células vegetais, provocando distúrbios em vias metabólicas essenciais devido ao estresse oxidativo gerado. No Brasil, defensivos agrícolas de diferentes categorias químicas são amplamente utilizados nas culturas vegetais. O imidacloprido (IMI), um inseticida sistêmico pertencente à classe dos neonicotinoides e aplicado por meio de pulverização nas folhas, está entre os mais comercializados no país para combater insetos sugadores, mastigadores e minadores. Entretanto, pouco se sabe sobre os efeitos dessa substância no desenvolvimento e funcionamento do corpo vegetal. O objetivo desse trabalho foi avaliar a produção de EROs em plantas tratadas com IMI. Plantas de *Solanum aethiopicum* L. var. Gilo, (Solanaceae) foram utilizadas como modelo para o estudo. Um grupo de indivíduos (n=10) recebeu três aplicações foliares de IMI no período de 21 dias, enquanto outro grupo (n=10) foi mantido como controle. Folhas totalmente expandidas formadas durante o experimento foram coletadas e tratadas com solução de 0,5% de 3,3-diaminobenzidina – DAB, em tampão fosfato salino pH 7.4, por 60 minutos no escuro. Marcação histoquímica de EROs foi detectada nas células epidérmicas comuns, tricomas tectores e glandulares, parênquima paliçádico, parênquima lacunoso, floema e xilema, sendo que plantas tratadas com IMI apresentam marcação bem mais intensa que plantas do grupo controle. Nossos resultados indicam que, apesar de sua atuação na defesa com herbívoros, o IMI pode causar estresse oxidativo nas plantas tratadas. Estudos adicionais estão realizados para investigar possíveis alterações estruturais e funcionais decorrentes do estresse oxidativo em plantas tratadas com o inseticida. (CNPq, CAPES)

Promoção:



Realização:



Apoio:



EFEITOS DO ESTRESSE LUMINOSO EM *Inga laurina* (Sw.) Willd. (FABACEAE)

Anna Julya Macedo Machado MOTA¹; Natália Alves FRANÇA¹; Vinicius de Andrade URBANO¹ & Lindamir Hernandez PASTORINI¹

¹Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Maringá, PR; (annajulmm@gmail.com)

Inga laurina (Sw.) Willd. pertence à família Fabaceae, com distribuição ampla pelo Brasil, e ocorre em diversas unidades de conservação. Popularmente conhecida como ingá-mirim ou ingá-branco, com grande importância pelo seu valor ornamental e florestal, principalmente por conta dos seus frutos, a espécie é nativa e não endêmica do Brasil. Com o objetivo de verificar o efeito do estresse luminoso sobre a biomassa e caracteres morfológicos de plantas de *I. laurina*, no Jardim Didático da Universidade Estadual de Maringá (UEM), dez plântulas de *I. laurina* foram mantidas em condição de pleno sol e sob 80% de sombreamento. Após 23 dias, as plantas foram retiradas do Jardim Didático e separadas, individualmente, em raiz, caule e folhas, colocadas em sacos de papel e mantidas em estufa de secagem para obtenção da biomassa seca. Os cortes transversais anatômicos foliares foram realizados na região mediana das folhas, com as amostras submetidas a solução pura de hipoclorito de sódio (NaClO) para a descoloração, em seguida imersas em corante Safrablau, e as lâminas foram montadas com glicerina e esmalte incolor. Os dados obtidos foram submetidos a testes t no software PAST. As plantas mantidas em condição de sol pleno apresentaram, em média, maior biomassa seca do caule, folhas e raiz. Além disso, foi possível observar nas plantas de alta luminosidade uma coloração amarelada, o que pode indicar um maior acúmulo de carotenóides em relação às plantas em sombreamento. As plantas mantidas sob sombreamento apresentaram coloração verde escuro, o que pode estar associado ao maior conteúdo de clorofila. Tais características demonstram que a clorofila está sendo constantemente sintetizada e destruída por meio da foto-oxidação em presença de luz, contudo em maior intensidade luminosa pode acarretar em degradação do pigmento. Através do ciclo das xantofilas, o excesso de energia luminosa é dissipado na forma de calor, garantindo proteção ao processo fotoquímico. Os cortes histológicos mostraram que as plantas crescidas em condições de sol pleno apresentaram menos espaços intercelulares no parênquima clorofiliano lacunoso e maior compactação do paliçádico em relação às plantas de sombra. Esses resultados mostram que as plantas submetidas ao sol pleno apresentaram alterações morfofisiológicas para evitar danos em seu aparelho fotossintético, resultando em maior acúmulo de biomassa seca.

Promoção:



Realização:



Apoio:





Fitoquímica

**FITOTOXICIDADE DE FRAÇÕES ORGÂNICAS DE *Serjania fuscifolia* Radlk. (SAPINDACEAE)
SOBRE GERMINAÇÃO DE LEITEIRO**Tatiane Martins da SILVA¹, Mirelli BIANCHIN², Silvana Maria de OLIVEIRA² & Lindamir Hernandez
PASTORINI¹¹Programa de Pós-Graduação em Biologia Comparada, Universidade Estadual de Maringá, PR; ²Programa de Pós-Graduação em
Química, Universidade Estadual de Maringá, PR (tatymartins14@hotmail.com)

As plantas produzem diferentes compostos químicos que podem ser liberados no ambiente, promovendo interações químicas com outras plantas e organismos. Compostos químicos, chamados aleloquímicos, podem inibir o crescimento e o desenvolvimento de plantas-alvo, devido aos efeitos negativos ocasionados aos processos fisiológicos. O presente trabalho teve por objetivo investigar a fitotoxicidade de frações orgânicas obtidas de *Serjania fuscifolia* Radlk. sobre a germinação de *Euphorbia heterophylla* L. (Euphorbiaceae), planta daninha conhecida como leiteiro e amendoim-bravo. Para os bioensaios foram obtidas frações orgânicas acetato de etila, clorofórmica e hidrometanólica, por partição líquido-líquido de partes aéreas de *S. fuscifolia* coletadas na Estação Ecológica do Caiuá-PR. De cada fração orgânica obteve-se as seguintes concentrações: 0,1; 0,2; 0,4 e 0,8 g.L⁻¹. Em cada placa de Petri foi adicionado seis mL da fração orgânica, na concentração 0,1 g.L⁻¹, sobre dois discos de papel filtro, contendo 25 sementes de leiteira. O mesmo procedimento foi realizado para as demais concentrações, sendo que para o tratamento controle utilizou-se somente água destilada. As placas foram seladas com plástico filme e acondicionadas em câmara de germinação, à 25°C. Após 24 hrs e 48 hrs, foram contadas as sementes germinadas. A ação das frações foi analisada considerando a porcentagem de germinação (PG), tempo médio de germinação (TMG) e índice de velocidade de germinação (IVG). Os dados foram analisados quanto aos testes de normalidade e homogeneidade. Aplicou-se análise de variância (ANOVA) e teste de Dunnett ($p \leq 0.05$). Utilizou-se Kruskal-Wallis para os dados que não atingiram os pressupostos. A fração acetato de etila não afetou os parâmetros de germinação analisados da planta-alvo. No entanto, observou-se que sementes de leiteiro quando submetidas à fração clorofórmica apresentaram atraso na germinação, ou seja, maior TMG na concentração 0,2 g.L⁻¹ e redução do IVG nas concentrações 0,2; 0,4 e 0,8 g.L⁻¹. Por fim, sementes de leiteiro apresentaram atraso na germinação e redução do IVG sob fração hidrometanólica de menor concentração. Concluímos que a partir das frações orgânicas de *S. fuscifolia* testadas, a fração clorofórmica foi a que apresentou maior efeito fitotóxico sobre a germinação das sementes de *E. heterophylla*, enquanto a fração hidrometanólica apresentou efeito negativo somente na concentração 0,1 g.L⁻¹. (CAPES, CNPq)

**ESTUDO FITOQUÍMICO DA *Hancornia speciosa* G. (APOCYNACEAE: APOCYNODEAE) – UMA
REVISÃO**Antônio Rony da Silva Pereira RODRIGUES¹¹Centro de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual do Ceará, CE (ronny346silva@gmail.com)

A mangaba (*Hancornia speciosa* Gomes) é uma espécie frutífera nativa pertencente à família Apocynaceae, que ocorre nas regiões Centro-Oeste, Norte, Nordeste e Sudeste do país. Os seus frutos, geralmente maduros, são utilizados para o preparo de doces, geleias, sucos e sorvetes, além do consumo *in natura*. O fruto da mangaba é rico em vitaminas A, B₁, B₂, C, fósforo, cálcio e ferro, tendo teor de ferro de 28 mg/100 g de polpa. Na medicina popular o suco leitoso dos frutos da *Hancornia speciosa* G, é utilizada como medicamento caseiro para tratamento de gripes, herpes, diarreia, inflamações, úlceras e amenizar cólicas menstruais. O objetivo desse trabalho, é buscar na literatura trabalhos relevantes que contribuam para o estudo sobre as propriedades fitoquímicas da *Hancornia speciosa* G. Optou-se por realizar uma Revisão Integrativa (RI), que inclui a análise de pesquisas relevantes, permitindo a incorporação desses achados na prática. A partir de então, foi feita uma busca, ocorrida entre fevereiro e março de 2022, em 5 bases de dados: SCOPUS, SciELO, PubMed, ScienceDirect e REDALYC. Os resultados revelaram que, de modo geral, o consumo de frutos tropicais pode ser benéfico à saúde, por proporcionar suprimento de antioxidantes naturais, no caso da mangaba (*Hancornia speciosa* G). Estudos demonstram que os frutos maduros de mangaba são majoritariamente compostos por 7 componentes majoritários: 3-OH-2-butanona (9,1%), 2,4,5-trimetil-1,3-dioxolano (6,8%), 3-metil-3-buten-1-ol (12,1%), 3-metil-1-butanol (5,2%), furfural (8,3%), acetato de 3-metil-1-butanila (8,8%) e acetato de 3-metil-3-buten-1-ila (28,2%), com predomínio de ésteres (40,9%), álcoois (18,4%), aldeídos (10,2%) e cetonas (9,7%), enquanto o teor de monoterpenos oxigenados de apenas 1,9%. Observando os resultados dessa RI, foi possível ver que os frutos de *H. speciosa* G, são ricos em triterpenos pentacíclicos, principalmente α -amirina, β -amirina e lupeol. O presente trabalho contribui para o aprofundamento e desenvolvimento de novas reflexões acerca da fitoquímica da *H. speciosa* G.

AÇÃO DO EXTRATO AQUOSO DE FOLHAS DE DOIS CITÓTIPOS DE *Psidium cattleianum* Sabine (MYRTACEAE) NO DESENVOLVIMENTO INICIAL DE *Lactuca sativa* L. (ASTERACEAE)Larissa Carolina Lopes de JESUS^{1*}, Isabelly da Silva IZIDIO¹, Lara Aparecida Nazareth RADAEL¹, LorenCristina VASCONCELOS¹ & Milene Miranda Praça FONTES¹¹Centro de Ciências Exatas, Naturais e da Saúde (CCENS), Universidade Federal do Espírito Santo, UFES, Departamento de Biologia. (larissa.c.jesus@udu.ufes.com.br)

Estudos com *Psidium cattleianum* Sabine (família Myrtaceae) tem sugerido que a espécie seja um autopoliploide. Diferenças cromossômicas encontradas em seus indivíduos e no número básico de cromossomos de seus citótipos embasam essa teoria. A grande variabilidade genética encontrada nas plantas poliploides pode levar a diferenças na produção dos metabólitos secundários. Considerando que os metabólitos secundários têm sido apontados como uma alternativa sustentável aos herbicidas sintéticos na proteção de plantas, é interessante a seleção de genótipos com perfis fitoquímicos favoráveis para esse fim. O presente trabalho teve como objetivo avaliar perfil fitoquímico do extrato aquoso foliar de dois citótipos de *P. cattleianum* com diferentes ploidias e sua atividade fitotóxica sobre a germinação de *Lactuca sativa* L. (alface). Os extratos aquosos dos acessos CAT3 e CAT4 (conteúdos de DNA 6.03 e 3.23) foram caracterizados fitoquimicamente e aplicados em concentrações distintas (100, 50, 25 e 12,5 ppm) em sementes de *L. sativa* acondicionadas em placa de Petri. Como controle negativo foi utilizado água destilada. Cinco repetições com 25 sementes cada foram utilizadas para cada tratamento. As placas de Petri foram armazenadas por 48 horas em câmara de germinação (BOD) com temperatura de 24±2 C°. O índice de velocidade de germinação (IVG) foi avaliado de 8 em 8 horas até completar 48 h. Ao final desse período a porcentagem de germinação também foi avaliada. A análise estatística foi realizada através do teste Dunnett com 5% de significância. Os resultados mostraram que a maior concentração de CAT3 e CAT4 (100 ppm) inibiu a germinação de alface em 87,81% e 97,56%, respectivamente, diferindo do controle água. A concentração 50 ppm de ambos os extratos também diferiu do controle, causando uma pequena redução na germinação. Em relação ao IVG, todas as concentrações de ambos os extratos reduziram essa variável. A concentração 100 ppm dos extratos foi a responsável pelas maiores inibições no IVG de alface, 94,68% (CAT3) e 98,37% (CAT4). Substâncias químicas presentes nos extratos, como saponinas, catequinas e taninos, podem ser as responsáveis pela redução da germinação em alface, visto que são compostos relatados por causarem a redução da germinação e do crescimento de plântulas. (FAPES, CNPq, CAPES)

**POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO DA MAMA-CADELA (*Brosimum gaudichaudii* (TRÉC.)
MORACEAE): UMA ESPÉCIE AMEAÇADA DE EXTINÇÃO**

Danielle Brandão de MELO¹; Ida Oliveira de ALMEIDA²; Mariane Alves dos SANTOS³; Geraldo Aclécio
MELO⁴

^{1,3,4}Programa de Pós-graduação em Botânica Aplicada (PPGBot), Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), MG;

²Universidade Federal da Bahia (UFBA), Ba. (danibramelo.farma@gmail.com)

A Mama-cadela (*Brosimum gaudichaudii* Trécul (Moraceae)) é encontrada como arbusto, árvore ou mato, atingindo até 4 m de altura. O gênero *Brosimum* tem reconhecido potencial para as indústrias farmacêutica, cosmética e alimentar. Nativa do cerrado, bioma de constantes queimadas, a espécie é esclerófila, tendo como mecanismos de sobrevivência raízes terrestres e gemíferas, formando um sistema radicular composto por uma raiz principal à qual as raízes longitudinais crescem em direções distintas ancoradas. O objetivo deste trabalho foi apontar o potencial biotecnológico da espécie mama-cadela. Trata-se de uma revisão sistemática com base em 5 artigos dos 7 encontrados na *National Library of Medicine* (PubMed), datados de 2020 a 2022, nos idiomas Português ou inglês, mediante os descritores "*Brosimum gaudichaudii*"; "Cerrado" e Etnobotânica. Foram detectados no extrato hidroetanólico de mama-cadela 18 compostos bioativos, incluindo flavonóides, cumarinas, arilbenzofuranos, terpenóides, estilbenos, xantonas e ésteres, de maior relevância a nível industrial. As atividades farmacológicas atribuem-se principalmente as cumarinas, que representam aproximadamente 3% do peso seco da raiz. O fruto carnoso, tipo drupa, globoso e monospermico, deve ser colhido entre os meses de setembro a novembro. Este possui sabor e aroma marcantes, sendo fonte de carotenoides, fenóis, vitaminas e minerais, capaz de alavancar a agricultura familiar e o agronegócio, por meio do preparo de doces, sorvetes e aromatizantes para destilados alcoólicos. O vegetal também produz látex, o qual vem sendo explorado de forma insustentável. Sua madeira é utilizada na construção civil e na indústria papelreira. As raízes, cascas do caule, folhas e látex são as partes mais empregadas na medicina popular, seja na forma de infusão, decocção, maceração ou planta fresca. As indicações terapêuticas são para: doenças venéreas; furúnculos; síndrome gripal; bronquite; pneumonia; micoses de pele; câncer; anemia; arritmia cardíaca; vitiligo; artralgia; reumatismo; distúrbios renais e cicatrização de feridas, exceto para gestantes, por ser abortiva. Conclui-se que a mama-cadela é promissora às indústrias farmacêutica, alimentícia, cosmética, civil e química, porém, requer estudos fitoquímicos, toxicológicos e farmacológicos. Ainda, a espécie corre risco de extinção, seja pelas constantes queimadas no cerrado, a exploração intensa de seu látex ou mesmo suas partes com vasto potencial de aplicação tecnológica.

Promoção:



Realização:



Apoio:



EXTRATO DE CENOURA NO CULTIVO *IN VITRO* DO CAFEIEIRO

Lurdeslaine Faria TEIXEIRA¹, José Angelo Galvani de Freitas NETO¹, Priscila Pereira BOTREL¹ & Gleyce Maura MARQUES¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS), Campus Muzambinho, MG.

(farialurdeslaine@gmail.com)

O cultivo *in vitro* de plantas viabiliza alternativas para a propagação vegetativa do cafeeiro a partir da embriogênese somática. Os benefícios de utilizar esta técnica no cultivo do *Coffea arabica* L. é a redução do tempo necessário para se obter novas cultivares com características desejadas. Um desafio encontrado no cultivo *in vitro* da espécie em estudo é a oxidação e a contaminação dos explantes. Assim, esse trabalho tem como objetivo avaliar a influência do extrato de cenoura (*Daucus carota* L.) no controle da oxidação e contaminação de explantes foliares do cafeeiro. O trabalho foi conduzido no Laboratório de Biotecnologia e Cultura de Tecidos Vegetais, localizado no IFSULDEMINAS, Campus Muzambinho-MG. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado (DIC), com 5 tratamentos (0,0%; 25%; 50%; 75% e 100%) de extrato bruto de cenoura, 3 repetições, sendo cada repetição composta por 5 explantes foliares do cafeeiro (parcela experimental). Foram adicionados com o auxílio da pipeta automática o volume fixo de 2 mL contendo as diferentes concentrações do extrato no meio de cultura de Murashige e Skoog (MS). As folhas do cafeeiro foram coletadas em campo experimental. Posteriormente foram submetidas à assepsia e inoculadas em capela de fluxo laminar em frascos contendo 40 mL de meio de cultura, com a face adaxial de 1 cm² da folha do cafeeiro voltada para o meio. Os frascos foram armazenados em sala de crescimento na ausência de luz e com temperatura de 25°C. Após 15 dias da inoculação dos explantes foi realizada a avaliação da porcentagem de explantes oxidados e contaminados por fungos e bactérias. De acordo com os dados estatísticos foi possível observar que o tratamento 2 (25% do extrato de cenoura) proporcionou o menor índice de contaminação por fungos e bactérias, sendo de 6.67%. O tratamento 5, com extrato bruto (100%) apresentou contaminação apenas por fungos (33,3%). O tratamento 2 também foi o que proporcionou menor índice de oxidação, sendo de 0%. Já o tratamento 4 proporcionou a maior porcentagem de oxidação e contaminação. Conclui-se que a utilização de 25% do extrato de cenoura acrescido no meio de cultura apresentou o melhor resultado para o estabelecimento *in vitro* dos explantes do cafeeiro, devido aos baixos índices de contaminação por fungos e bactérias e pela ausência de oxidação, entretanto o tratamento 5 com 100% do extrato foi eficiente na inibição do desenvolvimento de bactérias.

**CULTIVO *IN VITRO* DE ORQUÍDEAS EM MEIO DE CULTURA ACRESCIDO DE EXTRATO DE
ACEROLA****Lara Bueno PALOS¹; Lurdeslaine Faria TEIXEIRA² & Priscila Pereira BOTREL³**¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS), Campus Muzambinho, MG.[\(buenopalos2020@gmail.com\)](mailto:buenopalos2020@gmail.com)

A família Orchidaceae é considerada uma das maiores entre as angiospermas. Em geral, sementes de orquídeas apresentam dificuldade de germinação. O cultivo *in vitro* tem sido utilizado na micropropagação dessas espécies, acelerando o processo de produção de mudas. Apesar do meio de Murashige Skoog ser tradicionalmente utilizado, novos meios suplementados com compostos naturais, têm sido utilizados, visando tornar o cultivo mais sustentável. Assim, o presente trabalho busca avaliar índices de crescimento e porcentagem de contaminação em plântulas de *Epidendrum radicans*, cultivadas em meio de cultura acrescido de extrato de acerola. O presente experimento foi desenvolvido no Laboratório de Biotecnologia e Cultura de Tecidos Vegetais, no IFSULDEMINAS Campus Muzambinho MG, sendo desenvolvido por DIC (Delineamento inteiramente casualizado), contendo 5 tratamentos com diferentes concentrações (0% - testemunha, 25%, 50%, 75% e 100% - extrato bruto), 6 repetições e 4 plantas por parcela experimental. Foi adicionado com o auxílio da pipeta automática o volume fixo de 5 mL das diferentes concentrações do extrato de acerola no meio de cultura Murashige Skoog. Plântulas com tamanho médio de 2 cm foram inoculadas em capela de fluxo laminar em frascos contendo 40 mL de meio de cultura. Os frascos permaneceram na sala de crescimento sob um fotoperíodo de 16 horas de luz e temperatura a 25°C. Após 60 dias de cultivo *in vitro* foram avaliados a biomassa seca da parte aérea e raiz, altura, número de folhas e brotos, além da porcentagem de contaminação. Houve diferença significativa ao nível de 5% de probabilidade para altura, onde os extratos com 75% e 100% se destacaram dos demais, e não diferiram estatisticamente entre si, com as médias de 6,7 cm e 6,1 cm respectivamente. Para as variáveis respostas maior raiz (cm) e biomassa (g), o extrato com 75% se destacou obtendo médias de 3,93 cm e 0,2267 g. Já ao analisar a variável número de brotos, as concentrações de 25% e 50% se destacaram, porém foram estatisticamente iguais à testemunha, indicando que para esta variável não houve resposta positiva a aplicação do extrato de acerola. Conclui-se que a adição do extrato de acerola influenciou positivamente na altura, biomassa e maior raiz das plântulas, sendo o meio que mais se destacou, o acrescido de 75% de extrato. Não houve diferença significativa em relação ao número de folhas e brotos. Não observou-se contaminação fúngica nos tratamentos estudados.

**IDENTIFICAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS PRESENTES EM JUÇARA (*Euterpe edulis*
Martius) UTILIZANDO HPLC-DAD-MS/MS**

Carolina Tatagiba da ROCHA¹; Nataly de Almeida COSTA¹; Isidro HERMOSÍN-GUTIÉRREZ²; José PÉREZ-
NAVARRO²; Rosa M. OJEDA-AMADOR²; Sergio GÓMEZ-ALONSO²; Paulo César STRINGHETA¹;
Daniele de Almeida PAULA¹; Marcos Roberto Moacir Ribeiro PINTO³; Afonso Mota RAMOS¹

¹Departamento de Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal de Viçosa, MG, Brasil; ²Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Espírito Santo, ES, Brasil; ³Universidade de Castilla-La Mancha, Ciudad Real, Espanha. (nataly.costa@ufv.br)

Juçara (*Euterpe edulis* Martius) é fonte de várias classes de compostos fenólicos, principalmente antocianinas. A composição da fruta retratada na literatura apresenta variações dependendo da região onde é cultivada e da metodologia utilizada para a identificação. Este estudo identificou a composição fenólica de frutas de Minas Gerais por HPLC-DAD-MS/MS. No procedimento de extração, aproximadamente 0,1 grama de polpa liofilizada foi extraída com 10 mL de mistura de metanol/água/ácido fórmico (50:48,5:1,5) usando bico ultrassônico com 80% de amplitude, a 4°C por 3 minutos (a cada 30 segundos, pausa de 5 segundos). O extrato foi centrifugado (4200 g x 10 minutos) e o sobrenadante foi filtrado. O resíduo gerado ainda foi extraído com 10 mL de metanol/água/ácido fórmico, centrifugado e filtrado. Os dois filtrados obtidos foram combinados e misturados com hexano (10 mL) para remover os lipídios. O hexano foi separado do extrato metanólico por decantação. O extrato metanólico foi seco em rotaevaporador (35°C) e seu volume foi completado para 25 mL, em balão volumétrico, com água mili-Q. Este extrato foi usado para a análise de antocianinas e compostos fenólicos por cromatografia líquida ultra rápida acoplada a detector por arranjo de diodos e acoplado a um espectrômetro de massas com um sistema de ionização por eletropulverização (HPLC-DAD-ESI-MS/MS). Dezesete antocianinas foram detectadas sendo derivadas de cianidina, pelargonidina e peonidina. Alguns flavonóis (kaempferol, quercetina e derivados da isorhamnetina), ácidos hidroxicinâmicos (derivados do ácido cafeico com ácido) e flavan-3-óis (catequina, epicatequina, procianidinas do tipo B e dímeros) também foram identificados. O resveratrol em sua forma glicosilada também foi identificado. Dessa forma, a polpa de juçara pode ser considerada uma fonte potencial de várias classes de compostos fenólicos, podendo oferecer efeitos benéficos à saúde. A metodologia analítica utilizada (HPLC-DAD-MS/MS) permitiu a identificação de compostos que ainda não haviam sido reportados neste fruto. (FAPEMIG)

**EFEITO ALELOPÁTICO DE *Sloanea garckeana* K. Schum (ELAEOCARPACEAE) SOBRE O
CRESCIMENTO INICIAL DE PLANTAS-ALVO**

Isabela Goulart de OLIVEIRA¹, Anna Julia de Macedo Machado MOTA², Tiago Yuiti KAWANO², Renata
Gomes de Oliveira GUERREIRO¹, Kamilly Eduarda Silva LIMA², Tatiane Martins da SILVA¹, Kazue
KAWAKITA³ & Lindamir Hernandez PASTORINI^{1,3}

¹Programa de Pós-Graduação em Biologia Comparada, Universidade Estadual de Maringá, PR; ²Departamento de Biologia,
Universidade Estadual de Maringá, PR; ³Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura – Nupélia/UEM

(isa_g_oliveira@hotmail.com)

A alelopátia é definida como sendo qualquer efeito entre plantas ou outros organismos, benéfico ou prejudicial, através da produção de compostos químicos liberados para o ambiente. *Sloanea garckeana* K. Schum, Elaeocarpaceae, é uma planta arbórea, presente em diferentes biomas como Amazônia, Cerrado e mata ciliar da Mata Atlântica. O estudo sobre a fitoquímica e atividade biológica da espécie ainda é incipiente, mas pesquisas revelaram a presença de ácido elágico, que possui elevada atividade citotóxica e antiproliferativa. O presente trabalho teve como objetivo verificar a atividade alelopática de *S. garckeana* sobre o crescimento inicial de *Lactuca sativa* L. e *Ipomoea triloba* (Dammer) O'Donnel. Partes aéreas de *S. garckeana* foram coletadas na base de estudos em Porto Rico, Paraná e transportadas ao laboratório para separação e secagem natural das folhas. As folhas foram trituradas, filtradas e diluídas em água para obtenção de extratos aquosos nas concentrações 2,5; 5,0; 7,5 e 10,0 %. Para realização dos bioensaios, cipselas de *L. sativa* e de *I. triloba* foram germinadas em água destilada e após a protusão da radícula, as plântulas foram transferidas para placas de Petri contendo o extrato aquoso. Cada placa de Petri continha dois discos de papel filtro, 6 mL do extrato aquoso e cinco plântulas de *L. sativa*. O mesmo foi realizado para as placas contendo plântulas de *I. triloba*. Para o controle foi usado somente água destilada. As placas de Petri, contendo as plântulas e os extratos nas diferentes concentrações, foram envolvidas com plástico filme e mantidas na câmara de germinação sob fotoperíodo de 12 horas (claro/escuro) e temperatura de 25 °C para *L. sativa* e 30 °C para *I. triloba*. Após 48hrs foram obtidos o comprimento da raiz e do hipocótilo de cada plântula, de cada tratamento (concentração). Os dados foram analisados quanto ao teste de normalidade, aplicou-se o teste não paramétrico Kruskal-Wallis ($p < 0,05$). Os extratos de folha da *S. garckeana*, em todas as concentrações, causaram redução do comprimento da raiz das plântulas de *L. sativa*, entretanto não houve alterações na parte aérea. Em contrapartida, plântulas de *I. triloba* apresentaram inibição do crescimento da raiz quando sob extrato aquoso nas concentrações de 2,5 e 3,75%, enquanto que as maiores concentrações (7,5 e 10,0%) inibiram o crescimento do hipocótilo. Os resultados indicam que *S. garckeana* apresentou efeito alelopático sobre o crescimento das plantas-alvo. (CAPES, CNPq)

**INFLUÊNCIA ALELOPÁTICA DE *Serjania caracasana* (Jacq.) Willd. (SAPINDACEAE) SOBRE O
CRESCIMENTO INICIAL DE ALFACE (ASTERACEAE) E CORDA-DE-VIOLA
(CONVULVOLACEAE)**

Tiago Yuiti KAWANO¹, Tatiane Martins da SILVA³, Isabela Goulart de OLIVEIRA³, Renata Gomes de Oliveira GUERREIRO³, Anna Julya de Macedo Machado MOTA¹, Kamilly Eduarda Silva LIMA¹, Aline ROSADO² & Lindamir Hernandez PASTORINI^{1,3}

¹Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Maringá, PR; ²Núcleo de pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura – Nupélia/UEM; ³Programa de Pós-Graduação em Biologia Comparada, Universidade Estadual de Maringá, PR
(tiagokawano2@hotmail.com)

A alelopatia é definida como interações bioquímicas que podem se apresentar de forma benéfica ou prejudicial, devido à liberação de compostos químicos no ambiente através da volatilização, exsudação radicular, lixiviação e decomposição de resíduos vegetais. As interações alelopáticas, compõem um importante mecanismo ecológico para os vegetais, estimulando ou suprimindo o crescimento e desenvolvimento de outras plantas que partilham o mesmo ambiente, portanto, influenciando na dominância, sucessão e formação de comunidades naturais. Além disso, a alelopatia tem sido estudada para o controle de plantas indesejadas em culturas agrícolas. O experimento foi realizado a partir da aplicação de extrato aquoso obtido da trituração de folhas secas de *Serjania caracasana* (Jacq.) Willd (Sapindaceae) coletadas no Parque da Palmeiras, Maringá-PR. Utilizou-se cipselas de *Lactuca sativa* L.(Asteraceae) e sementes de *Ipomoea triloba* (Dammer) O'Donnell(Convulvolaceae) como plantas-alvo. Plântulas de alface e corda-de-viola foram obtidas a partir da germinação dos diásporos em placas de Petri contendo água destilada. Após, cipselas de alface germinadas foram transferidas para placas de Petri contendo dois discos de papel filtro e seis mL do extrato aquoso de *S. caracasana* e mantidas em câmara de germinação a 25°C e fotoperíodo de 12 horas (claro/escuro). O mesmo procedimento foi realizado para sementes de corda-de-viola, no entanto, foi necessária a quebra de dormência das sementes com ácido sulfúrico e as placas de Petri foram mantidas em câmara de germinação a 30°C. Cada tratamento constituiu de concentrações do extrato aquoso, sendo 2,5% (1,25g/50mL), 5,0% (2,50g/50mL), 7,5% (3,75g/50mL) e 10,0% (5,0g/50mL). Os dados foram analisados quanto aos testes de normalidade e homogeneidade. Aplicou-se análise de variância (ANOVA) e teste de Dunnett ($p \leq 0.05$). Utilizou-se Kruskal-Wallis para os dados que não atingiram os pressupostos. O crescimento da raiz das plântulas de alface foi reduzido a partir da concentração 5,0%, sendo o mesmo observado para o hipocótilo. As plântulas de corda-de-viola apresentaram inibição do crescimento da raiz e do hipocótilo em todas as concentrações testadas. Conclui-se que os extratos aquosos de *S. caracasana* apresentaram efeito alelopático sobre o crescimento das espécies-alvo, afetando negativamente o crescimento da raiz e hipocótilo. (CAPES, CNPq)

EFEITO ALELOPÁTICO DE *Serjania* Mill. (SAPINDACEAE) SOBRE A GERMINAÇÃO DE *Ipomoea triloba* (Dammer) O'Donell (CONVULVOLACEAE)

Tiago Yuiti KAWANO¹, Tatiane Martins da SILVA³, Isabela Goulart de OLIVEIRA³, Renata Gomes de Oliveira GUERREIRO³, Anna Julya de Macedo Machado MOTA¹, Kamilly Eduarda Silva LIMA¹, Aline ROSADO² & Lindamir Hernandez PASTORINI^{1,3}

¹Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Maringá, PR; ²Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura - Nupélia/UEM; ³Programa de Pós-Graduação em Biologia Comparada, Universidade Estadual de Maringá, PR
(tiagokawano2@hotmail.com)

Interações alelopáticas podem inibir a germinação e crescimento de plantas-alvo, além de ocasionar alterações morfológicas. Considerando os efeitos de aleloquímicos sobre plantas indesejadas, o estudo da alelopatia pode contribuir com pesquisas que visem a utilização desses compostos como bioherbicidas. O objetivo do trabalho foi verificar o efeito alelopático de *Serjania fuscifolia* Radlk. e *Serjania laruotteana* Cambess. sobre sementes de *Ipomoea triloba* (Dammer) O'Donell. Para obtenção dos extratos aquosos de *S. fuscifolia* as folhas foram trituradas, a solução filtrada, obtendo-se extratos nas concentrações de 2,5% (1,25g/50mL), 5,0 % (2,50g/50mL), 7,5% (3,75g/50mL) e 10,0% (5,0g/50mL). O mesmo foi realizado para obtenção dos extratos aquosos das folhas de *S. laruotteana*. Para o controle utilizou-se somente água destilada. Previamente aos bioensaios, efetuou-se a quebra da dormência das sementes de corda-de-viola, através da exposição ao ácido sulfúrico, por 40 minutos. Após, as sementes de corda-de-viola foram distribuídas em 25 placas de Petri, contendo dois discos de papel filtro, sendo que cada placa recebeu seis mL do extrato aquoso, de acordo com o tratamento (concentração e espécie de *Serjania*). As placas de Petri foram seladas com plástico filme e mantidas em câmara de germinação a 30°C e fotoperíodo de 12 horas (claro/escuro), verificando-se a germinação após 24 e 48 horas. Ao final calculou-se a porcentagem de germinação (PG), o tempo médio de germinação (TMG) e o índice de velocidade de germinação (IVG). Os dados foram analisados quanto à normalidade e homogeneidade, submetendo os resultados à análise de variância (ANOVA) e teste de Dunnett ($p \leq 0.05$). Observou-se que os extratos aquosos das folhas de *S. fuscifolia* e de *S. laruotteana* reduziram a PG e o IVG, no entanto o TMG não foi alterado. O efeito observado sobre a germinação da corda-de-viola se deve aos aleloquímicos presentes nas folhas de *Serjania*. Espécies da família Sapindaceae são conhecidas por apresentarem saponinas, com ação sobre a membrana, modificando a permeabilidade celular, o que pode alterar processos fisiológicos, como a germinação. Essa alteração também pode ser ocasionada por compostos químicos, com ação alelopática, encontrados em Sapindaceae como taninos, terpenos, flavonóides e alcalóides. Concluímos que ambas as espécies apresentaram efeito alelopático, inibindo a germinação das sementes de corda-de-viola. (CAPES, CNPq)

CONTEÚDO DE CARBOIDRATOS, PROTEÍNAS E COMPOSTOS FENÓLICOS TOTAIS EM**EXTRATO DE COLMO DE *Pennisetum purpureum* (SCHUM: POACEAE) cv. BRS Capiáçu**

André Dutra da SILVEIRA ¹, Nicolas Oliveira de ARAÚJO (UFV) ¹, Edgard Toledo PICOLI ², Wellington Souto RIBEIRO ¹, Bruna Anair Souto DIAS ³, Franciely Alves JACOMINI ², Maria José do Amaral e PAIVA ⁴, Érica Nascif Rufino VIEIRA ⁴, Éva DOMOKOS-SZABOLCSY ⁵, Szilvia VERES ⁵, Miklos Gabor FÁRI ⁵
¹Departamento de Agronomia, Universidade Federal de Viçosa (UFV). ²Departamento de Biologia Vegetal, UFV. ³Universidade Federal do Piauí (UFPI)/ Viveiro Cantinho do Céu; ⁴Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos, UFV. ⁵Institute of Crop Sciences, Dept. of Applied Plant Biology, University of Debrecen. (andre.silveira@ufv.br)

O clone CNPGL 92-79-2 obtido pelo programa de melhoramento do capim-elefante (*Pennisetum purpureum*, SCHUM) registrado como cultivar 'BRS Capiáçu' (2015), constitui uma nova alternativa para o aumento de produção de alimento em resposta à demanda no setor agropecuário. Todavia, ainda existe uma lacuna na bibliografia acerca da composição bioquímica e do seu potencial produtivo observado em campo. Portanto, objetivou-se avaliar a composição bioquímica do "suco verde" extraído por prensagem dos colmos da cultivar 'BRS Capiáçu' submetidos a diferentes épocas de rebrota. Os tratamentos foram divididos em 90 e 120 dias pós rebrota (DPR), onde as plantas foram coletadas e os colmos selecionados, processados e filtrados até se obter um extrato para avaliação de carboidratos, proteínas totais e compostos fenólicos. A quantificação foi dada por espectrofotometria, sendo: Açúcares Solúveis Totais (AST) pelo método Fenol-Sulfúrico (DUBOIS et al, 1956); Proteínas Totais pelo método de BRADFORD (1976); e Compostos Fenólicos Totais (CFT) pelo método GAE adaptada (Fu et al, 2010). Os teores de AST obtidos em 90 DPR foi de 2,25 g. 100mL⁻¹ e em 120 DPR de 3,69 g. 100mL⁻¹. Os teores de CFT em 90 DPR foi de 24,95 mg. 100mL⁻¹ e em 120 DPR de 50,54 mg. 100mL⁻¹. Já os teores de Proteínas Totais em 90 DPR foi de 7,49 mg. 100mL⁻¹ e em 120 DPR de 6,62 mg. 100mL⁻¹. O conteúdo de carboidratos e compostos fenólicos aumentam com o desenvolvimento das plantas. Paralelo a isso foi observado em outros trabalhos que altura das plantas e a relação entre o ganho de matéria seca e matéria fresca se torna maior dos 30 aos 120 DPR, o que condiz com a maior produção de fotoassimilados e açúcares metabólitos secundários. As proteínas, por sua vez, reduzem em função do ganho de biomassa, o que foi observado em outros trabalhos ao aferir a proteína bruta presente nas folhas e nos colmos entre 30 e 90 DPR. Entre os constituintes presentes no extrato da cultivar 'BRS Capiáçu' os teores de açúcares demonstram ser uma planta com um alto valor calórico, importante se utilizada como matéria prima na formulação de volumosos para pecuária ou como biomassa energética. Associado a isso, os teores de compostos fenólicos são pouco expressivos, mas podem refletir na palatabilidade da massa verde produzida. Os dados observados reforçam o uso da cultivar como uma nova opção de matéria prima para silagem além de abrir caminhos para usos alternativos mais nobres.

*Florística e
Fitossociologia*

FLORA ASSOCIADA À AFLORAMENTOS CALCÁRIOS EM JANUÁRIA, MINAS GERAIS.Maria Herika DURÃES¹, Rubia Santos FONSECA¹ & Diego Tavares IGLESIAS¹¹Instituto de Ciências Agrárias (ICA) - UFMG, MG. (mariaherika21@gmail.com)

Os afloramentos calcários do grupo Bambuí ocorrem nos estados de Minas Gerais, Bahia, Goiás e Tocantins. A sazonalidade climática, associada aos ricos solos de origem carbonática, favorece o estabelecimento da Floresta Estacional Decidual (FED). Já nas áreas de rochas expostas, se estabelece uma vegetação esparsa e rupícola, que também apresenta deciduidade. Apesar de ser considerada uma flora com baixo endemismo, novas espécies foram descritas recentemente para estas vegetações, principalmente nas áreas de rocha exposta, evidenciando a necessidade de estudos florísticos e taxonômicos nestas áreas. Objetivou-se estudar a composição florística associada a afloramentos calcários no município de Januária, no norte de Minas Gerais. Foram realizadas quatro expedições de campo entre 2017 e 2019 em afloramentos situados no município. As amostras foram depositadas no Herbário MCCA. Também foi realizado levantamento no banco de dados *Specieslink*, de espécimes cuja coleta é indicada para afloramentos calcários de Januária- MG. Foram inventariadas 80 espécies pertencentes à 58 gêneros e 28 famílias botânicas. A família com maior riqueza de espécies foi Apocynaceae (16,2%), seguida de Euphorbiaceae (8,1%), Amaranthaceae e Araceae (6,8%), e Asteraceae (5,4%). Em outros levantamentos em Minas gerais, estas famílias geralmente apresentaram alta riqueza nas áreas de rochas expostas, contrapondo com as áreas de solo profundo em que ocorre a FED, nas quais Fabaceae, Malvaceae e Bignoniaceae, apresentam alta riqueza, principalmente no componente arbóreo. A menor riqueza do componente arbóreo nestas áreas abertas é evidenciada na relação da frequência dos hábitos de vida deste estudo, predominaram espécies de arbustos (31,3%), ervas (25,3%) e subarbustos (13,4%). Oito espécies são indicadas como ameaçadas de extinção. Além disso, *Heterocypselia andersonii*, endêmica do município, ainda não possui indicação quanto a seu status de vulnerabilidade. A vegetação sobre afloramentos calcários sofre grande pressão antrópica devido à mineração, além disso, as áreas circundantes são intensamente exploradas por atividades agrícolas, devido à riqueza do solo de origem carbonática. Considerando o baixo conhecimento sobre esta flora, inclusive sobre a real distribuição das espécies, é importante maiores esforços nos estudos florísticos e taxonômicos para fomentar melhores políticas de conservação.

**ESTRUTURA DA VEGETAÇÃO ARBUSTIVO - ARBÓREA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO -
FLONA DE RITÁPOLIS, MINAS GERAIS**

Juliana Resende REIS¹; Samuel Lima RIBEIRO¹; Aline Sousa ALVES¹; Luana de Oliveira TORRES²; Warley Augusto Caldas CARVALHO³; Gislene Carvalho de CASTRO^{1,3}

¹Laboratório de Ecologia Vegetal e Interações-LEVIN, Universidade Federal de São João del-Rei, MG; ²Programa de Pós-graduação em Ecologia Aplicada, Universidade Federal de Lavras, MG. ³Departamento de Ciências Naturais, Universidade Federal de São João del-Rei, MG. (ribeiro-samu@hotmail.com)

A sucessão ecológica de uma comunidade vegetal é um processo essencial para a recuperação da estrutura e diversidade biológica de florestas tropicais que, em algum momento do passado, foram impactadas por efeitos antrópicos. E, assim como é típico dos biomas florestais tropicais, a sucessão acontece de forma complexa e singular de cada localidade, e necessita de dados pontuais para melhor entender e conduzir o processo. Este é o caso da Floresta Nacional de Ritápolis - FLONA de Ritápolis, MG, Unidade de Conservação (UC) representativa da floresta semidecídua do domínio atlântico, e cuja área já sofreu perturbações no passado em quase sua totalidade. Neste trabalho, comparou-se a estrutura da comunidade arbustivo-arbórea em três áreas desta UC, em diferentes estágios de sucessão: estágio inicial, onde a evolução sucessional ainda era afetada pela presença de espécies gramíneas invasoras; estágio intermediário, com a maior densidade de recrutas no estrato arbustivo-arbóreo; e estágio avançado, com dossel superior mais desenvolvido e composição mais estável da comunidade vegetal. A densidade média calculada para a área total foi de 2733,3 indivíduos por hectare, sendo 1700 indivíduos no estágio inicial, 3883,3 indivíduos no intermediário e 2616,6 no estágio avançado. Os índices de diversidade de Shannon-Wiener (H') foram: avançado = 2,84, intermediário = 3,27 e inicial = 3,30; os índices de equabilidade (J') obtidos foram: 0,71 para o estágio avançado, 0,75 para o intermediário e 0,82 no estágio inicial. Ambos os índices se mostraram consideravelmente similares entre as áreas. Quando os índices de diversidade foram comparados pelo teste-t só não houve diferença nos valores de diversidade entre as áreas de estágio inicial e intermediário ($t=0,82$ ao nível de 5%, $p<0,05$), ressaltando que diferentes porções da unidade devem ser avaliadas e manejadas de forma singular de acordo com suas particularidades, a fim de que seja assegurada a natural sucessão ecológica da comunidade florestal e perpetuação das espécies arbustivo-arbóreas nativas da Floresta Nacional de Ritápolis. (FAPEMIG)

**ESPECTRO BIOLÓGICO DE TRÊS ÁREAS DE MATA CILIAR COM CARNAÚBA EM GROAÍRAS
– CEARÁ**

Antonio Thiago Alves FARIAS¹, Luís Henrique Ximenes PORTELA¹, João Batista Silva do NASCIMENTO²,
David Mendes Macelli PINTO³ & Elnatan Bezerra de SOUZA⁴

¹Herbário HUVA, Curso de Ciências Biológicas, Universidade Estadual Vale do Acaraú, CE; ²Programa de Pós-Graduação em Botânica, Escola Nacional de Botânica Tropical, RJ; ³Mestre em Geografia, Mestrado Acadêmico em Geografia, Universidade Estadual Vale do Acaraú; ⁴Orientador, Herbário HUVA, Curso de Ciências Biológicas, Universidade Estadual Vale do Acaraú.

(bio.thiagof@gmail.com)

O clima semiárido e a escassez de água promoveram na Caatinga uma intrínseca relação do homem com os rios, que desenvolveu sistemas de barragem. Por outro lado, esse vínculo findou por descaracterizar muitos dos ambientes naturais que margeiam os corpos d'água. Na Caatinga, esses ambientes são denominados de Mata Ciliar com Carnaúba ou Carnaubais. Sua função é a de, sobretudo, filtrar e auxiliar na drenagem de seus solos férteis, advindos da frequente circulação de matéria orgânica. Mesmo sendo resguardadas por lei, essas áreas ainda sofrem exploração exacerbada de seus recursos biológicos. Dada sua importância e vulnerabilidade, objetivou-se neste trabalho realizar uma análise do espectro biológico de três áreas de Mata Ciliar com Carnaúba no noroeste do estado do Ceará, visando demonstrar a singularidade desses ambientes. Para tanto, foram realizadas coletas no período de agosto/2020 a setembro/2021 em trechos do Rio Groaíras, Rio Jacurutu e riacho dos Grossos, localizados no município de Groaíras. As amostras foram devidamente herborizadas e identificadas com o auxílio de obras e sites especializados e posteriormente incorporadas no acervo do Herbário Professor Francisco José de Abreu Matos (HUVA). Foram identificadas 31 espécies, das quais 28 fanerófitos (90,32%), um terófito (3,23%), um caméfito (3,23%) e uma epífita (3,23%). Logo, pôde-se observar que a vegetação ripária apresenta uma notória diferença em relação à fitofisionomia da área que está inserida. Um dos principais indícios é a elevada taxa de fanerófitos, que difere de ambientes de Caatinga *stricto sensu*, para qual a literatura indica um maior número de terófitos. A expressiva dominância da forma de vida fanerófitica se repete em todas as áreas estudadas e reflete tanto características edáficas quanto uma maior disponibilidade de água, o que favorece a presença de uma vegetação de maior porte. Por fim, conclui-se que os resultados ressaltam a distinção das áreas de estudo em relação às fitofisionomias comumente observadas no semiárido, sendo necessárias ações mais efetivas para a sua conservação. (FUNCAP)

FLORA DA SERRA DO PADRE ÂNGELO (CONSELHEIRO PENA, MG): LENTIBULARIACEAE**Rafaela ROMÃO¹ & Paulo Minatel GONELLA¹**¹Universidade Federal de São João del Rei, MG. (rafaelaemerick@hotmail.com)

A Serra do Padre Ângelo, localizada no município de Conselheiro Pena, no vale do Rio Doce, leste de Minas Gerais, abriga um mosaico de formações vegetacionais com destaque para os campos rupestres quartzíticos, entremeados por áreas de florestas estacionais e manchas de floresta ombrófila. A região tem se destacado por diversas descobertas de novas espécies, demonstrando a lacuna de estudos sobre a sua biodiversidade. A família Lentibulariaceae compreende três gêneros e cerca de 350 espécies encontradas em regiões tropicais do planeta. No Brasil, são registrados dois gêneros, *Genlisea* e *Utricularia*, e um total de 90 espécies, sendo que em Minas Gerais são encontradas 44 espécies, das quais 31 pertencem a *Utricularia* e 13 a *Genlisea*. Os representantes dessa família são ervas carnívoras, com modificações foliares para a captura de pequenos invertebrados, sendo comumente encontrados em solos oligotróficos, como aqueles dos campos rupestres. Nesse contexto, o presente trabalho tem por objetivo realizar o levantamento e tratamento taxonômico das espécies de Lentibulariaceae que ocorrem na Serra do Padre Ângelo. Espécimes foram coletados em expedições à área e herborizados seguindo técnicas tradicionais. Foram, também, feitas consultas a espécimes depositados em herbários. Os materiais foram estudados com o auxílio de um estereomicroscópio, sendo preparadas descrições e uma chave de identificação. No total, foram registradas sete espécies, sendo uma de *Genlisea* (*G. lobata* Fromm) e seis de *Utricularia* (*U. longifolia* Gardner, *U. nelumbifolia* Gardner, *U. nephrophylla* Benj., *U. pubescens* Sm., *U. reniformis* A.St.-Hil e *U. subulata* L.). Dentre as espécies registradas, uma se encontra na Lista Vermelha da Flora Brasileira (*G. lobata*), demonstrando a importância da região como refúgio para a flora ameaçada. (FAPEMIG, Mohamed bin Zayed Species Conservation Fund)

Promoção:

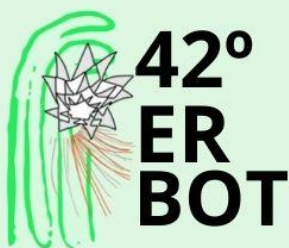


Realização:



Apoio:





EUPHORBIACEAE JUSS. DE UM REMANESCENTE DE FLORESTA ATLÂNTICA NO MACIÇO DA MERUOCA, CEARÁ, BRASIL

Emily Gomes Magalhães LIMA^{1,3}, George Mikael Ripardo SOUSA², Antônio Felipe Brandão SILVA¹ &
Elnatan Bezerra de SOUZA³

¹Acadêmico(a) do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Estadual Vale do Acaraú, CE; ²Biólogo, Herbário Professor Francisco José de Abreu Matos (HUVA), CE; ³Docente do Curso de Ciências Biológicas, Universidade Estadual Vale do Acaraú, CE. (emilygomes.bio@outlook.com)

Euphorbiaceae Juss. é uma das maiores e mais diversas famílias de angiospermas, incluindo aproximadamente 300 gêneros e 6.000 espécies em quatro subfamílias: Cheilosoideae, Acalyphoideae, Crotonoideae e Euphorbioideae. No Brasil é representada por 65 gêneros e cerca de 1.000 espécies com elevado grau de endemismos. Nos domínios fitogeográficos do país ela contribui com 2,2 a 2,5% da diversidade de espécies nos domínios úmidos, 2,7 a 5,0% nos mais secos - alcançando a maior diversidade relativa de espécies na Caatinga e absoluta no Cerrado. Diante disso, objetivou-se com este trabalho catalogar as espécies de Euphorbiaceae de uma área de Floresta Estacional Decídua Montana no Maciço da Meruoca uma das dez regiões em que a Floresta Atlântica se dispersa no Ceará. O local de estudo está situado as coordenadas 3°37'47"S; 40°27'45"W e 3°37'57"S; 40°27'14"W, com altitudes que variam de 600 a 750 m. O processo metodológico deu-se através de técnicas usuais com a realização de coletas mensais entre os meses de maio de 2017 e março de 2019, sendo o material botânico incorporado ao acervo do Herbário Professor Francisco José de Abreu Matos (HUVA) da Universidade Estadual Vale do Acaraú. A identificação foi realizada com o auxílio de *sites* (Flora do Brasil 2020, Herbário Virtual Re flora e *SpeciesLink*) e literatura especializada. Com base nos dados obtidos, foram identificadas 14 espécies distribuídas em 10 gêneros. Os gêneros mais representativos foram *Croton*, com três spp. e *Cnidoscolus*, com duas spp. Os hábitos predominantes entre as espécies foi o arbustivo com 36% (5 spp.), seguido de erva e trepadeira com 22% (3 spp.) e subarbustivo com 14% (2 spp.) e árvore com 6% (1 spp.) Dentre as espécies identificadas, duas são endêmicas do Brasil, sendo *Croton anisodontus* Müll. Arg. endêmica do Nordeste e *Croton adenocalyx* Baill. com ocorrência apenas para a Caatinga e Cerrado. (FUNCAP)

Promoção:



Realização:



Apoio:



**A FAMÍLIA ERIOCAULACEAE NOS CAMPOS RUPESTRES DA SERRA DO PADRE ÂNGELO
(CONSELHEIRO PENA, MG)**Luiz Henrique Rocha PINTO¹, Caroline Oliveira ANDRINO^{2,3} & Paulo Minatel GONELLA¹¹Universidade Federal de São João del-Rei, *campus* Sete Lagoas, MG. ²Instituto Tecnológico Vale, Belém, PA. ³Museu Paraense
Emílio Goeldi, Belém, PA. (luizhrochap@gmail.com)

A Serra do Padre Ângelo (SPA) é um complexo de montanhas quartzíticas situado em Conselheiro Pena, município do leste de Minas Gerais. Esta localidade está inserida dentro do domínio da Mata Atlântica, consistindo em um mosaico de áreas de campos rupestres intercalado com florestas estacionais semidecíduais e manchas de floresta ombrófila densa e mista, representando a ocorrência natural mais ao norte da *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze (Araucariaceae). Dentre as famílias de maior representatividade nos campos rupestres destaca-se Eriocaulaceae, que pode ser facilmente reconhecida por suas flores unissexuais organizadas em inflorescências capituliformes, sendo a maioria das espécies herbáceas perenes, cujas folhas estão dispostas em formato de roseta basal de onde emergem escapos envoltos por espata cilíndrica. Ao todo, Eriocaulaceae possui cerca de 1200 espécies distribuídas em 10 gêneros. O objetivo deste trabalho foi realizar o tratamento florístico das espécies de Eriocaulaceae ocorrentes na SPA. Desta forma, o método de caminhamento foi utilizado em duas expedições durante os meses de fevereiro e abril de 2022, além da consulta a espécimes depositados em herbário. Os espécimes foram coletados seguindo técnicas tradicionais de herborização e estudados em laboratório com o auxílio de um estereomicroscópio, sendo preparadas descrições de cada espécie, além de uma chave de identificação. No total, foram encontradas sete espécies desta família distribuídas em dois gêneros: *Paepalanthus* e *Syngonanthus*. *Paepalanthus* está representado por seis espécies: *P. macaheensis* Körn., *P. oreodoxus* Andrino & Gonella, *P. scleranthus* Ruhland, *P. serrinhensis* Silveira, além de duas espécies ainda não identificadas, *Paepalanthus* sp. 1 e *Paepalanthus* sp. 2. O gênero *Syngonanthus* é representado por apenas uma espécie: *Syngonanthus cuyabensis* (Bong.) Giul., Hensold & L.R.Parra. Esses registros mostram que existe uma conexão das espécies encontradas na SPA com as que ocorrem na Cadeia do Espinhaço, visto que *P. scleranthus* e *P. serrinhensis* representam disjunções SPA-Espinhaço e *P. oreodoxus* pertence a uma linhagem que até então era endêmica do Espinhaço. Futuros estudos fitogeográficos poderão contribuir para um melhor entendimento dos padrões biogeográficos observados nesses registros disjuntos entre a SPA e a Cadeia do Espinhaço. (CNPq, FAPEMIG, Mohamed bin Zayed Species Conservation Fund)

**COMPOSIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE COMUNIDADES DE BRIÓFITAS DA ÁREA DE
PROTEÇÃO AMBIENTAL MESTRE ÁLVARO, ESPÍRITO SANTO, BRASIL**

Karoliny Portes Alves¹, Lorena Tereza da Penha Silva¹, Denilson Fernandes Peralta², Rodrigo Theófilo
Valadares¹ & Valquíria Ferreira Dutra¹

¹Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo, ES; ² Instituto de Pesquisas Ambientais, São Paulo -
SP. (karolinyportes@gmail.com)

A relação entre substratos de ocorrência e microhabitats constituem indicadores valiosos para a caracterização de comunidades de briófitas, uma vez que, as espécies podem apresentar variações em sua estrutura em resposta a esses fatores. Esta colonização preferencial é perceptível ao longo de gradientes de altitude dentro da floresta ombrófila densa, como por exemplo, na APA do Mestre Álvaro, uma serra litorânea do leste do Brasil. Apesar deste cenário ser comum na Floresta Atlântica, estudos com esse foco de análise ainda são escassos. Para preencher esta lacuna, briófitas foram coletadas ao longo de uma trilha com ca. de 3,59 km e altitude variando entre 54 e 750 m. A partir das amostras coletadas e posterior análise, foram encontradas 155 espécies ocorrendo sobre troncos vivos (corticícola), tronco em decomposição (epixila), folhas (epífilas), rochas (rupícola) e solo (terrícola). As rupícolas predominaram (104 spp. - 67%), seguidas por corticícolas (51 spp. - 32%), epíxilas (28 spp. - 18%), epífilas (12 spp. - 7%) e terrícolas (10 spp. - 6%). Além disso, 69% das espécies apresentaram especificidade de substrato fazendo parte somente de uma briocenose. Dentre essas, as rupícolas também se sobressaíram (67 spp.), seguida das corticícolas (23 spp.), epíxilas (14 spp.), epífilas (10 spp.) e terrícolas, 23 (3 spp.). Por outro lado, 33 spp. ocorreram em dois substratos, cinco spp. colonizaram três e apenas duas spp. ocorreram em quatro tipos de substratos distintos. Musgos e hepáticas tiveram preferência por rochas, troncos vivos e em decomposição, enquanto que os antóceros ocorreram sobre o solo. As famílias Leucobryaceae, Orthotrichaceae e Calymperaceae foram comuns em matacões rochosos situados a até 500 m de altitude, enquanto que Sphagnaceae, Dicranaceae e Polytrichaceae predominaram em altitudes com ca. de 750 m. As famílias Hypnaceae, Sematophyllaceae, Frullaniaceae, Plagiochilaceae e Lejeuneaceae foram comuns em substrato corticícola e epíxila independente da altitude. A presença de um maior número de espécies rupícolas foi recorrente em outras localidades, no entanto análises em que seja evidenciada a influência da variação altitudinal sobre a colonização preferencial de substratos inexistem para o Estado, indicando a necessidade de estudos ecológicos para outras regiões de maneira a colaborar com o conhecimento a respeito das variações no padrão de distribuição de briófitas.

**COMPOSIÇÃO DA FLORA DE CORREDORES ECOLÓGICOS ORIGINÁRIOS DE VALOS NO
CAMPO DAS VERTENTES**

Paulo Alfredo Barbosa BASTOS¹; David Mansur PINHEIRO¹; Tatiana de Magalhães Machado Sozzi
MIGUEL¹; Warley Augusto Caldas CARVALHO²; Gislene Carvalho de CASTRO^{1,2}

¹Laboratório de Ecologia Vegetal e Interações-LEVIN, Universidade Federal de São João del-Rei, MG; Departamento de Ciências Naturais, ²Universidade Federal de São João del-Rei, MG. (davidcbb26@gmail.com)

Os valos são estruturas históricas que remetem ao período colonial escravista, sendo escavações lineares que delimitavam glebas de terra. Com o abandono da prática, esses valos foram naturalmente colonizados por numerosas espécies vegetais, formando corredores de vegetação e que interconectam, em grande parte, fragmentos de uma região. Alguns trabalhos foram realizados sobre o tema, apontando a importância dos corredores ecológicos em grupos funcionais, sendo, portanto, uma ferramenta relevante para a conservação, uma vez que atraem polinizadores e dispersores ao local, aumentando o fluxo gênico, melhorando a conectividade da região, bem como diminuindo os impactos oriundos da fragmentação de habitats. Porém, poucos estudos foram realizados a fim de se entender as relações florísticas estabelecidas em cada um deles. O objetivo deste trabalho foi compreender se os corredores de valo localizados no Campo das Vertentes são similares entre si e compará-los à flora dos corredores de valo localizados no Sul de Minas Gerais. Assim, foi realizado um levantamento florístico por caminhamento aleatório exaustivo em toda a extensão de dois corredores de valo localizados na região do Campo das Vertentes. Ambos os corredores foram comparados entre si e, também, com outros dois corredores de valo da região sul do estado de Minas Gerais, estudados previamente. Foram realizados os cálculos dos índices de similaridade de Jaccard, para a análise desta comparação. No total, foram encontradas nos corredores analisados neste trabalho 73 espécies, sendo as presentes em todos os valos estudados: *Cecropia pachystachya* (Trécul, 1847), *Copaifera langsdorffii* (Desfontaines, 1821), *Lithraea molleoides* (Engler, 1876), *Luehea divaricata* (Martius, 1826), *Machaerium villosum* (Vogel, 1837), *Ocotea corymbosa* (Mez, 1889), *Platypodium elegans* (Vogel, 1837), *Protium widgrenii* (Engler, 1874) e *Tapirira guianensis* (Aublet, 1775). Quando avaliados, os índices de similaridade mostraram-se baixos, apresentando o valor de 19% como o maior valor encontrado entre os quatro corredores que foram avaliados. Os valores dos corredores localizados no sul de Minas Gerais também apresentaram valores baixos entre si, sendo o maior valor encontrado com 13% de similaridade. Dessa forma, foi possível concluir que os corredores de valo são singulares em sua composição, independentemente do local no qual se localizam, fato este que enfatiza a necessidade de conservação destes. (CNPQ)

**DIVERSIDADE DE BIGNONIACEAE NAS SERRAS DO PLANALTO DO ALTO RIO GRANDE, SUL
DE MINAS GERAIS: RESULTADOS PRELIMINARES**

Katherine L. Rivera HERNÁNDEZ¹, Annelise FRAZÃO² & Suzana Maria dos Santos COSTA¹

¹Departamento de Botânica, Instituto de Ciências Naturais, Universidade Federal de Lavras, MG. ²Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, SP. (kalorihe@gmail.com)

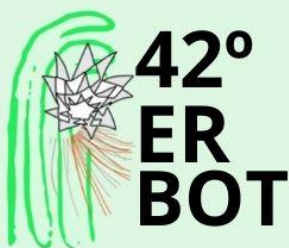
Bignoniaceae é composta por árvores, arbustos ou lianas, tem uma distribuição Pantropical e centro de diversidade na América do Sul. No Brasil, ocorrem 33 gêneros e 406 espécies, presentes em todos os biomas. O Estado de Minas Gerais é ocupado em 54% do seu território pelo domínio do Cerrado, na porção centro-ocidental, e cerca de 40% pelo domínio da Mata Atlântica, localizado na porção oriental. O Planalto do Alto Rio Grande cobre desde a extremidade Sul de Minas Gerais, no contato com o Planalto do Itatiaia, até a região de São João del Rey e Barbacena. Nesta região distingue-se um conjunto de serras que formam a letra "Z", na microrregião do Campo das Vertentes. O presente trabalho traz resultados preliminares da diversidade de Bignoniaceae presentes nas Serras do Faria, Bocaina, Carrapato, Campestre, Pombeiro, Carrancas, das Broas, Chapada das Perdizes e Ouro Grosso que compõe este conjunto de serras. A lista de espécies foi obtida das bases de dados SpeciesLink e Re flora, totalizando 22 espécies distribuídas em 12 gêneros: *Anemopaegma*, *Fridericia* e *Jacaranda* (quatro espécies cada), *Handroanthus* (duas espécies) e *Cuspidaria*, *Cybistax*, *Dolichandra*, *Mansoa*, *Lundia*, *Pleonotoma*, *Pyrostegia* e *Zeyheria* (uma espécie). A espécie mais frequente, presente em oito serras, foi *J. caroba* (Vell.) DC.; seguida por *Z. montana* Mart. e *A. arvense* (Vell.) Stellfeld ex de Souza, ambas presentes em seis serras; e *F. platyphylla* (Cham.) L.G.Lohmann presente em três serras. As espécies presentes em apenas duas serras foram *A. acutifolium* DC., *H. ochraceus* (Cham.) Mattos, *J. decurrens* Cham., *J. subalpina* Morawetz e *P. venusta* (Ker Gawl.) Miers. Foram encontrados registros únicos para *A. glaucum* Mart. ex DC., *A. chamberlaynii* (Sims) Bureau & K.Schum., *C. multiflora* DC., *D. unguis-cati* (L.) L.G.Lohmann, *F. formosa* (Bureau) L.G.Lohmann e *F. samydoides* (Cham.) L.G.Lohmann; *H. chrysotrichus* (Mart. ex DC.) Mattos, *J. mimosifolia* D.Don e *P. tetraquetra* (Cham.) Bureau; e *C. antisiphilitica* (Mart.) Mart., *F. speciosa* Mart., *L. obliqua* Sond. e *M. difficilis* (Cham.) Bureau & K.Schum. Nossos resultados mostram que, até a fase atual do estudo, há pouca diferença entre o número de espécies exclusivas de Cerrado ou Mata Atlântica na área de estudo, ocorrendo três e duas espécies, respectivamente; enquanto 17 ocorrem em ambos domínios. Entretanto, é necessário ainda um maior esforço amostral nas serras para análise mais detalhada. (CAPES, CNPq, PPG Botânica Aplicada UFLA)

**LAURACEAE EM UMA PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO NEOTROPICAL: DISTRIBUIÇÃO
ESPACIAL E CONSERVAÇÃO**

Natália Alves FRANÇA¹; Mariza Barion ROMAGNOLO¹; Kazue KAWAKITA² & Carlos Eduardo Bento
FERNANDES²

¹Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Maringá, PR; ²Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura
(Nupélia), Universidade Estadual de Maringá, PR. (natalvesfranca@gmail.com)

Lauraceae é uma das mais frequentes famílias botânicas ocorrentes nas florestas ripárias da Planície de Inundação do Alto Rio Paraná (PIAP) e seu entorno, localizada a 22°38'-22°57'S e 53°5'-53°36'O, a qual abrange áreas dos estados do Mato Grosso do Sul e do Paraná, Brasil. A PIAP faz parte da Área de Proteção Ambiental Federal das Ilhas e Várzeas do Rio Paraná (APA-IVRP) e do Parque Estadual das Várzeas do Rio Ivinhema (PEVRI) e é uma área úmida sazonalmente alagável. Objetivando ampliar os conhecimentos botânicos, ecológicos e oferecer subsídios que possam contribuir para a conservação, no presente trabalho, realizado entre Abril e Julho de 2019, foi avaliado o padrão de distribuição espacial das Lauraceae da PIAP e no seu entorno, considerando a fitofisionomia, a condição hídrica do substrato e o Domínio Fitogeográfico. No levantamento da família nos Herbários do Nupélia/UEM (HNUP) e da UEM (HUEM) foram registradas 15 espécies distribuídas em quatro gêneros, *Cryptocarya*, *Endlicheria*, *Nectandra* e *Ocotea*, além de uma espécie não identificada a nível genérico, sendo todas nativas e algumas endêmicas, como *Nectandra cuspidata*, *N. leucantha* e *Ocotea catharinensis*. *Ocotea catharinensis*, além de endêmica, encontra-se classificada como vulnerável (VU) quanto à ameaça de extinção, e *O. puberula* como quase ameaçada (NT). O gênero com maior riqueza específica foi *Nectandra*, com nove espécies, e apresentou maior frequência *Nectandra angustifolia*, com 53 coletas. Dez das espécies foram registradas em áreas florestais (*Cryptocarya* sp, *E. paniculata*, Lauraceae sp, *Nectandra angustifolia*, *N. cissiflora*, *N. grandiflora*, *N. hihua*, *N. leucantha*, *Nectandra* sp e *Ocotea diospyrifolia*, e duas (*Nectandra* sp 2 e *Ocotea diospyrifolia*) em áreas abertas e antropizadas. Em ambientes alagados foram registradas *E. paniculata*, *N. angustifolia* e *N. hihua*, em solo seco sujeito a alagamento *Cryptocarya* sp, *N. angustifolia*, *N. cissiflora*, *N. grandiflora* e *O. diospyrifolia*, e em solo seco *E. paniculata*, *N. angustifolia*, *N. cissiflora*, *N. hihua* e *O. diospyrifolia*. Com o presente estudo foi possível inferir a distribuição de Lauraceae na área de estudo levando em conta aspectos essenciais para estudos conservacionais, como a ameaça de extinção, os domínios fitogeográficos e a fitofisionomia de onde ocorrem, além da condição hídrica do substrato, considerando que a área de estudo é uma planície alagável. (CNPq, CNPq/PELD, Nupélia/UEM)

**RUBIACEAE JUSS. PARA O MUNICÍPIO DE ALAGOINHAS-BAHIA**

Stefani Hiaminique Dos Santos De CARVALHO¹; Joyce Raianne De Oliveira BARBOSA¹; Gracineide Selma Santos de ALMEIDA²

¹Universidade do Estado da Bahia; Departamento de Ciências Exatas e da Terra; Campus II/Alagoinhas. (hiaminique@gmail.com)

Rubiaceae é a maior família dentro da ordem Gentianales, possuindo cerca de 650 gêneros e mais de 13.100 espécies, e estes números corroboram estimativas de que Rubiaceae seja a quarta família de Angiospermas. As espécies apresentam alta plasticidade de hábito e de caracteres morfológicos, onde são reconhecidas pelas estípulas interpeciolares, folhas opostas, ovário ínfero. Os estudos florísticos de remanescentes florestais concebem um ponto inicial para as estratégias de conservação, a família é considerada como um importante indicador para estudo de vegetação e para escolha de áreas prioritárias, devido a sua ampla distribuição em diversos ecossistemas, variedade de hábitos, além de apresentar espécies endêmicas. Nesta perspectiva, o objetivo deste estudo foi coletar dados referentes a família Rubiaceae Juss. para o município de Alagoinhas-Bahia. A área de estudo encontra-se no domínio de Mata Atlântica com tipologia vegetal de Floresta Ombrófila Densa em estágio médio/avançado de regeneração apresentando uma fitofisionomia arbórea e/ou arbustiva predominando sobre as herbáceas. As revisões de nomenclatura basearam-se nos dados do *International Plant Names Index*, os dados de distribuição no Flora e Funga do Brasil e taxonômicos em literaturas específicas da família. Os dados foram extraídos das plataformas e herbários virtuais, sendo eles HUNEB; HUEFS; ALCB; *speciesLink*, Flora e Funga do Brasil, *Plants of the World Online*, Re flora (JABOT), *Flora Brasiliensis*, sendo encontrados 221 espécimes, 55 espécies, 2 subfamílias. As espécies com maiores números de registros de ocorrência são *Guettarda viburnoides* Cham. & Schltdl. (24), *Richardia grandiflora* (Cham. & Schltdl.) Steud. (19), *Leptoscela ruellioides* Hook.f. (16), *Salzmannia nitida* DC. (13), *Chomelia obtusa* Cham. & Schltdl. (13). A área com maior número de registro de espécies foi o complexo vegetacional UNEB/EBDA, com cerca de 67% de espécies encontradas no local. Visto que é uma das áreas mais estudadas floristicamente no município, devido ao seu estado de conservação e proximidade com os centros de pesquisa. A partir dos resultados obtidos, conclui-se que há uma considerável representatividade da família para Alagoinhas, sendo importante a continuidade dos estudos com excursões a campo no município, para maior conhecimento da biodiversidade da família em questão, servindo de base para ações de cunho ecológico e de conservação. (FAPESB)

Promoção:

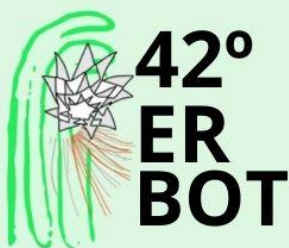


Realização:



Apoio:





GENTIANACEAE DA SERRA DO LENHEIRO, MINAS GERAIS, BRASIL

Larissa Cristina Castro da SILVA¹, Maria Tereza Rodrigues COSTA², Livia Lara ALVES³ & Elsie Franklin GUIMARÃES^{2,4}

¹Universidade Castelo Branco; ²Escola Nacional de Botânica Tropical; ³Universidade Federal de São João del-Rei; ⁴Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. (larissacastro0@gmail.com)

Gentianaceae compreende 99 gêneros e mais de 1.730 espécies com distribuição cosmopolita. Algumas das espécies da família têm importância econômica reconhecida para usos ornamentais (como *Eustoma*, *Exacum*, *Gentiana* e *Sabatia*) e na medicina tradicional e popular (*Centaurium*, *Chironia*, *Gentiana* e *Swertia*, por exemplo). No Brasil, 33 gêneros e 128 espécies são reconhecidas e podem ser encontradas em todos os estados e domínios fitogeográficos do país. Minas Gerais é o segundo estado mais rico com 37 espécies de Gentianaceae, sendo 19 destas consideradas endêmicas do país. A Serra do Lenheiro está localizada dentro dos limites municipais de São João del-Rei, no estado de Minas Gerais. Ela compõe uma área de cerca de 1.760 ha com altitudes que variam entre 900 e 1.246 m, onde predominam campos rupestres entremeados por florestas estacionais semidecíduais, campos limpos e campos sujos. Com objetivo de contribuir com o conhecimento da flora de Minas Gerais, realizou-se o tratamento taxonômico das Gentianaceae da Serra do Lenheiro. Foram registrados 5 gêneros e 8 espécies: *Calolisianthus pedunculatus* (Cham. & Schltdl.) Gilg, *C. speciosus* (Cham. & Schltdl.) Gilg, *Chelonanthus viridiflorus* (Mart.) Gilg, *Curtia tenella* (Mart.) Cham., *C. tenuifolia* (Aubl.) Knobl., *Deianira nervosa* Cham. & Schltdl., *Schultesia gracilis* Mart. e *S. guianensis* (Aubl.) Malme. Quatro destas espécies são endêmicas do Brasil: *C. pedunculatus*, *C. speciosus*, *D. nervosa* e *S. gracilis*. A forma de crescimento mais representativa das Gentianaceae no local é a herbácea. A fitofisionomia comum entre todas elas é o campo rupestre, mas *C. speciosus* também foi registrado em áreas de campos limpos da serra. Um tratamento taxonômico para as Gentianaceae da Serra do Lenheiro está sendo preparado com chave de identificação, descrições morfológicas, fotografias e comentários sobre a distribuição geográfica, ecologia e taxonomia das espécies. Nesse sentido, os táxons têm sido diferenciados principalmente pela presença/ausência de nectários nas folhas, formato do cálice, tamanho e cores das corolas, comprimento dos conectivos e formato dos estigmas. (CAPES, CNPq)

Promoção:

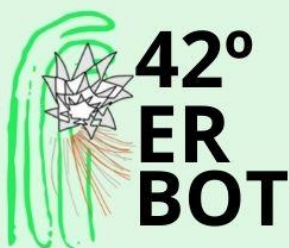


Realização:



Apoio:





42º Encontro Regional de Botânicos - MG, BA e ES

XIV Workshop do Programa de Pós-graduação em
Biologia Vegetal da UFMG

"Florescendo sob novos e velhos desafios"

6 a 10 de julho de 2022

VARIAÇÕES FLORÍSTICAS E ESTRUTURAIS NA DINÂMICA DE COMUNIDADES ARBUSTIVAS/ARBÓREAS DO CERRADO

Pablo Lopes ALVES¹, Jéssica Pereira FREIRE¹, Thais Ribeiro COSTA², Francineide Bezerra GONÇALVES²
& Anne Priscila Dias GONZAGA².

¹Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM.

²Programa de Pós-graduação em Ciência Florestal, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM.

(pablo1lopes@hotmail.com)

O objetivo do presente estudo foi descrever e comparar as mudanças florísticas e estruturais, após 10 anos de monitoramento, da comunidade arbustiva e arbórea de três fitofisionomias de Cerrado. Para isto, propõe-se que existe padrão predominante de dinâmica sucessional da comunidade arbórea nas três fitofisionomias. O trabalho foi realizado na região central do Estado de Minas Gerais, sudeste do Brasil, próximo à cidade de Curvelo. A vegetação predominante é do bioma Cerrado e contém um mosaico de savanas (Cerrado *stricto sensu*) e formações florestais (Cerradão e Floresta estacional semidecidual). Este estudo utilizou banco de dados coletados na rede de parcelas permanentes (50) da Fazenda Experimental do Moura. A primeira medição nas fitofisionomias CSS e CD foi realizada em 2010, quando 15 unidades amostrais permanentes de 20 × 50 m distanciadas em 100 m foram alocadas no CCS e 10 parcelas permanentes de mesmas dimensões no CD. Já a FES foi inventariada no ano de 2011 por meio de instalação de 25 unidades amostrais permanentes com dimensões de 10 × 40 m distanciadas 30 m entre si. Em 2015, tomando-se os mesmos critérios do inventário anterior, foi realizado o segundo inventário de todas as fitofisionomias, bem como no terceiro inventário em 2021. Foram contabilizados: riqueza de espécies, famílias, indivíduos, e calculados os índices de diversidade de Shannon e equabilidade de Pielou. Para a análise da diversidade *beta* foi confeccionado um diagrama de Venn entre as fitofisionomias CSS, CD e FES. Curvas espécie-área foram estruturadas para se comparar a riqueza florística. Para a avaliação das mudanças estruturais se calculou as taxas de mortalidade e recrutamento, ganho e perda de área basal e a migração nas classes de diâmetro. A dinâmica apresentou padrão distinto quando comparado ao último inventário. Não houve diminuição em riqueza de espécies, bem como não ocorreu perda de biomassa nas três fitofisionomias. As flutuações florísticas e estruturais foram possivelmente intensificadas pelo histórico de conservação das fitofisionomias.

Promoção:



Realização:



Apoio:

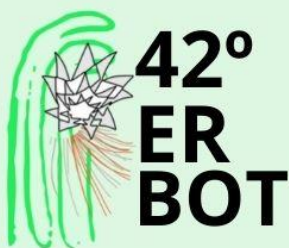


**ARBORIZAÇÃO DA PRAÇA DOUTOR JOÃO ALVES, MONTES CLAROS, NORTE DE MINAS
GERAIS**

Ana Paula Mota FONSECA¹, Márcio Venícius Barbosa XAVIER¹, Ruth Monte Alto Souza AGUIAR² &
Carlos Emílio de Sant'Ana Pinter PASTORELLO²

¹Departamento de Botânica, Universidade Federal de Minas Gerais, MG; ²Instituto de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Minas Gerais, MG. (anapaulamota577@gmail.com)

A arborização fornece benefícios indispensáveis à qualidade de vida no meio urbano, como beleza estética e regulação microclimática. A cidade polo do Norte de Minas Gerais, Montes Claros, possui 96 praças, mas somente 6 foram estudadas. Objetivamos caracterizar a arborização da praça Doutor João Alves (PDJA), Montes Claros, Norte de Minas Gerais. Amostramos todos os indivíduos presentes na PDJA. Identificamos as espécies com o uso de chaves botânicas. Posteriormente, as classificamos quanto à origem fitogeográfica em nativas e exóticas por meio da plataforma Flora e Funga do Brasil. Inventariamos 53 indivíduos, distribuídos em 22 espécies e 13 famílias. Leguminosae (4 spp., 13 indivíduos) e Palmae (4 spp., 12 indivíduos) foram as famílias mais representativas. Juntas, correspondem a 47% do levantamento em número de indivíduos. Em relação à origem, 55% (12 spp.) das espécies são exóticas e 45% (10 spp.) nativas. A riqueza de Leguminosae se condiciona à versatilidade de adaptação do grupo à vários tipos de solo e clima. Em outros trabalhos florísticos conduzidos em praças de Montes Claros o grupo também está entre os mais ricos. A algaroba (*Prosopis juliflora* (Sw.) DC.), espécie mais abundante do levantamento (6 indivíduos), é comum em áreas do Nordeste brasileiro com condições edafoclimáticas similares as de Montes Claros. A riqueza das palmeiras (Palmae) se deve à facilidade em se obter mudas no comércio, expressivo número de informações sobre tratos culturais, valor estético e monetário. A Palmae mais abundante na PDJA (palmeira-real: *Archontophoenix cunninghamiana* (H.Wendl.) H.Wendl. & Drude), por exemplo, é registrada na arborização de todas as regiões brasileiras. O predomínio de espécies exóticas se deve ao maior uso na arborização urbana nacional. Porém, ressaltamos que as exóticas devem ser usadas com cautela. Alguns táxons podem apresentar caráter invasor como observado em sete-copas (*Terminalia catappa* L.) e leucena (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit), presentes na PDJA. Entretanto, não configuram um problema no local, pois o ambiente não oferece recursos necessários para que se reproduzam e cresçam em abundância. Por fatores como estes, as espécies nativas devem ser priorizadas na arborização urbana. A lista com as espécies utilizadas na arborização da PDJA subsidia a realização de projetos futuros no ambiente.



42º Encontro Regional de Botânicos - MG, BA e ES

XIV Workshop do Programa de Pós-graduação em
Biologia Vegetal da UFMG

"Florescendo sob novos e velhos desafios"

6 a 10 de julho de 2022

ACANTHACEAE JUSS. EM VITÓRIA DA CONQUISTA, BAHIA, BRASIL

Gabriel Chaves SOARES¹ & Claudenir Simões CAIRES²

¹Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Depto. de Ciências Naturais, Laboratório de Botânica, Vitória da Conquista, Bahia.

(chaves.binho03@gmail.com)

Acanthaceae pertence à ordem Lamiales, apresenta distribuição pantropical e é composta por aproximadamente 240 gêneros e 3255 espécies. Dentre os gêneros destacam-se *Justicia* L. e *Ruellia* L., os maiores em número de espécies, o primeiro com 1000 e o segundo com 350. No Brasil ocorrem 48 gêneros e 498 espécies, presentes em todos domínios fitogeográficos, com maior riqueza na Mata Atlântica. O presente trabalho teve como objetivo ampliar as informações sobre a diversidade da família na Bahia, por meio do estudo de sua ocorrência no município de Vitória da Conquista. As coletas foram realizadas durante seis meses seguindo a metodologia usual e, para identificação das espécies, foram utilizadas chaves taxonômicas presentes na literatura, bem como na plataforma Flora do Brasil. Havia registros de *Aphelandra* R.Br. (2 spp.), *Clistax* Mart. (2 spp.), *Herpetacanthus* Nees (1 sp.), *Ruellia* L. (3 spp.) e *Thyrsacanthus* Moric. (1 sp.) para Vitória da Conquista de acordo com recentes pesquisas. Neste trabalho ampliamos a amostragem das espécies de *Clistax* e *Thyrsacanthus* e registramos as seguintes novas ocorrências *Justicia laevilinguis* (Nees) Lindau, *Poikilacanthus bahiensis* (Nees) Wassh., *Ruellia ciliatiflora* Hook. e *Ruellia bahiensis* (Nees) Morong. Desta forma, o município de Vitória da Conquista passa a apresentar sete gêneros e 13 espécies de Acanthaceae. Os resultados aqui apresentados agregam novas ocorrências ao trabalho anterior sobre Acanthaceae para Vitória da Conquista, e consequentemente acresce o conhecimento sobre a flora da Bahia. (FAPESB)

Promoção:



Realização:

UFMG



Apoio:



FUNGOS MACROSCÓPICOS DE VITÓRIA DA CONQUISTA, BAHIA, BRASIL: Dados preliminares

Levi Mateus do Nascimento OLIVEIRA¹; Ellen Heitmann de QUEIROZ¹; Cecília Oliveira de AZEVEDO¹ & Claudenir Simões CAIRES¹

¹Departamento de Ciências Naturais, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil.

(heitman.q.ellen@gmail.com)

O Brasil possui grande diversidade de fungos atualmente representada por 6322 espécies, sendo a região Nordeste com maior riqueza, apresentando 2506. Na Bahia os estudos dos fungos tiveram avanços desde 1910, após os trabalhos do Padre Camille Torrend que progrediram até seus atuais sucessores na micologia, mas o estado claramente necessita de mais trabalhos nessa área, pois inúmeros novos registros e/ou novas espécies têm sido constantemente encontradas. Neste contexto, o município de Vitória da Conquista apresenta 12 registros em herbário, mas periodicamente esse número vem aumentando à medida que novas pesquisas são realizadas. O objetivo deste trabalho foi catalogar os fungos macroscópicos para Vitória da Conquista e dessa forma contribuir com a taxonomia desses seres vivos. As coletas foram iniciadas em setembro de 2021, com previsão de término para outubro de 2022, seguindo a metodologia usual e, para a identificação, foram utilizadas chaves taxonômicas encontradas na literatura. Até o momento foram coletados 65 espécimes, abrangendo 43 espécies e 32 gêneros assim distribuídos: *Agaricus* (2 spp.), *Agrocybe* (1 sp.), *Bovista* (1 sp.), *Chlorociboria* (1 sp.), *Chlorophyllum* (2 spp.), *Clavulinopsis* (1 sp.), *Cyathus* (1 sp.), *Dacryopinax* (1 sp.), *Dictyopanus* (1 sp.), *Ganoderma* (2 spp.), *Geastrum* (2 spp.), *Gymnopilus* (1 sp.), *Itajahya* (1 sp.), *Laccaria* (1 sp.), *Lentinus* (1 sp.), *Lepista* (3 spp.), *Leucoagaricus* (1 sp.), *Marasmiellus* (1 sp.), *Marasmius* (2 spp.), *Oudemansiella* (1 sp.), *Panaeolus* (4 spp.), *Peniophora* (1 sp.), *Pleurotus* (1 sp.), *Polyporus* (1 sp.), *Pycnoporus* (1 sp.), *Ramariopsis* (1 sp.), *Schizophyllum* (1 sp.), *Scleroderma* (1 sp.), *Stereum* (1 sp.), *Trametes* (2 spp.), *Volvariella* (1 sp.) e *Xylaria* (1 sp.). Dentre os táxons identificados, quatro são novos registros para a Bahia, *Chlorociboria aeruginosa* (Oeder) Seaver ex C.S.Ramamurthi et al., *Gymnopilus pampeanus* (Speg.) Singer, *Itajahya rosea* (Delile) E.Fisch. e *Ramariopsis kunzei* (Fr.) Corner., sendo que *Chlorociboria aeruginosa* e *Gymnopilus pampeanus* também são novos registros para o Nordeste. Todos os táxons são novos registros para Vitória da Conquista. Os resultados aqui obtidos evidenciam que a diversidade de fungos no nordeste e na Bahia é maior e este trabalho contribuirá para ampliar o conhecimento da funga tanto para Vitória da Conquista quanto para a Bahia.

**DIVERSIDADE FLORÍSTICA EM CAMPO RUPESTRE NA RESERVA DA BIOSFERA DA SERRA
DO ESPINHAÇO**

Bruno Gomes ROBERTO¹; Pablo Civatt Pereira da SILVA²; Geovana Águida Silva SANTOS²; Francineide Bezerra GONÇALVES¹; Thaís Ribeiro COSTA¹; Anne Priscila Dias GONZAGA¹; Danielle Piuza MUCIDA¹; Evandro Luiz Mendonça MACHADO¹

¹Programa de Pós-Graduação em Ciência Florestal – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, MG; ²Licenciatura em Geografia, Faculdade Interdisciplinar em Humanidades, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, MG.

(bruno.roberto@ufvjm.edu.br)

A Serra do Espinhaço estende-se entre a região central de Minas Gerais e o norte da Bahia. Abrange parte de três biomas (Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga) os dois primeiros considerados *hotspots* de biodiversidade. A Serra possui ecossistemas ameaçados e de alta relevância para a preservação da biodiversidade, como os Campos Rupestres. Assim, a porção mineira da Serra foi reconhecida como Reserva da Biosfera - RBSE pela UNESCO. O Campo Rupestre - CR é um complexo vegetacional com formações gramíneas a arbustivas que ocorrem ao longo das altas serras do Brasil. As plantas dos CR passam por filtros ambientais que resultam em importantes adaptações e altos níveis de endemismo. O objetivo do trabalho é comparar a flora entre microambientes de Campo Rupestre quartzítico na RBSE. O CR amostrado localiza-se em Diamantina – MG, inserido na RBSE. Foi alocada uma parcela de 100m x 50m e subdividida em 50 subparcelas de 10m x 10m. Nestas, foi realizado o censo das angiospermas adultas e indicado o microambiente (rocha, fenda, areia, cupinzeiro ou epífita) de cada indivíduo. Foram encontrados 14600 indivíduos, abrangendo 110 espécies e 34 famílias. A família mais rica e abundante foi Velloziaceae, com 11 espécies e 6606 indivíduos. *Vellozia albiflora* Pohl foi a espécie mais abundante com 2721 indivíduos. Uma possível espécie nova de *Anthurium* Schott foi amostrada. Os microambientes em ordem de riqueza foram areia (99), fenda (86), rocha (53), cupinzeiro (37) e epífitas (7). Em relação à abundância temos: areia (7408), fenda (5187), rocha (1366), epífitas (379) e cupinzeiro (260). O índice de Jaccard demonstrou que as epífitas são dissimilares dos outros microambientes, enquanto as espécies no cupinzeiro foram similares apenas com as de rocha, o restante dos microambientes foi similar. O índice de Czekanowski mostrou que apenas as espécies de areia e fenda foram similares. O índice de Shannon-Weaver em ordem decrescente de diversidade: areia (3,398), fenda (3,234), cupinzeiro (3,092), rocha (2,88) e epífita (0,8601). A equabilidade de Pielou em ordem decrescente de diversidade: cupinzeiro (0,8562), areia (0,7396), fenda (0,726), rocha (0,7255) e epífita (0,442). Os resultados refletem a dominância de poucas espécies epífitas e maior uniformidade nos outros microambientes. Reforçando que o CR tem uma diversidade florística considerável. Cabe destacar que a área merece atenção quanto à conservação, visto que já foi sondada para mineração. (FAPEMIG)

Promoção:



Realização:



Apoio:



**ÁREAS DE ENDEMISMO PARA O CLADO *PACHIRA* EXTRA-AMAZÔNICO (BOMBACOIDEAE,
MALVACEAE)**Júlia Sousa SIQUEIRA¹; Vania Nobuko YOSHIKAWA¹; Marília Cristina DUARTE¹¹Laboratório de Sistemática Vegetal, Núcleo de Ciências Ambientais, Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia, Universidade de Mogi das Cruzes, SP. (sousajulia573@gmail.com)

Em Bombacoideae, *Pachira* Aubl. é o gênero mais diverso possuindo cerca de 55 espécies distribuídas em sua maioria na América do Sul, uma vez que, o Brasil abriga de 19 a 28 espécies. Quanto ao seu posicionamento filogenético, *Pachira* pertence ao Clado *Pachira* s.l juntamente com *Eriotheca* Schott & Endl., sendo distribuído em outros 2 clados: *Pachira* Amazônico (espécies encontradas na Amazônia) e *Pachira* extra-amazônico, que possui cerca de 6 espécies encontradas na Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga. Assim, o presente estudo teve como objetivo realizar uma análise de PAE (*Parsimony Analysis of Endemicity*) do clado *Pachira* Extra-Amazônico a fim de identificar áreas de endemismo para o grupo. O levantamento das espécies e suas ocorrências foi feito a partir da consulta de materiais disponibilizados por herbários nas plataformas SpeciesLink e Re flora. Os dados obtidos foram organizados em planilhas do *software* Excel e as coordenadas foram aplicadas no *software* Qgis 3.26.0 para a elaboração do mapa de quadrículas de 2°×2° apresentando a distribuição das espécies. Em seguida, outra planilha foi feita para registrar as quadrículas (p.e. A1-01) onde há presença (1) e ausência (0) das espécies e inserida no *software* TNT 1.5 (*Tree Analysis using new technology*). Como resultado, a árvore de consenso gerou duas áreas de endemismo, uma (quadrículas A7-13 + A6-14) localizada entre a Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga e teve como sinapomorfia *Pachira retusa* (Mart.) Fern. Alonso. Outra área de endemismo é representada pelas quadrículas A4-15 + A1-14 localizada na Caatinga e tem como sinapomorfia *Pachira cearensis* (Ducke) Carv.-Sobr. & Dorr. Além disso, *P. cearensis* é sinapomorfia de outra área da Caatinga (quadrícula A4-14). *Pachira retusa* ocorre naturalmente na Caatinga destacando os estados de Minas Gerais e Bahia onde houve maior ocorrência. Assim como *P. retusa*, *P. cearensis* também se encontra na Caatinga, porém, pode ser encontrada em áreas de Mata Atlântica na costa litorânea do Nordeste. Nas áreas que foram indicadas como endêmicas para *P. cearensis* (Ceará e Bahia) há Unidades de Conservação, como a Área de Preservação Serra do Baturité e Parque Estadual do Morro do Chapéu. No estado do Alagoas, a quadrícula está localizada a oeste do estado, onde não há Unidade de Conservação, por isso, sugere-se seja implementada. (CAPES)

**O GÊNERO *Justicia* L. (ACANTHACEAE) EM ÁREAS DE MATA ATLÂNTICA ASSOCIADAS A
INSELBERGUES NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, BRASIL****Earl Celestino de Oliveira CHAGAS² & James Lucas da COSTA-LIMA¹**¹Instituto Nacional da Mata Atlântica, ES; ²Departamento de Biociências, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, RN.[\(earlchagas@gmail.com\)](mailto:earlchagas@gmail.com)

O gênero *Justicia* L., como atualmente circunscrito, é o maior gênero da família Acanthaceae com cerca de 600 espécies. Este rico gênero inclui plantas herbáceas, arbustivas ou trepadoras diagnosticadas pelas flores bilabiadas com uma rúgula na corola e a presença de dois estames desenvolvidos com duas tecas desiguais, assimétricas ou divergentes. O Brasil possui a maior riqueza de plantas do mundo, das quais 154 espécies de *Justicia* foram reconhecidas na "Flora do Brasil 2020". Recentemente, outras seis espécies foram descritas como novas, combinadas ou restabelecidas no gênero. As espécies de *Justicia* são registradas para todos os domínios fitogeográficos do Brasil; entretanto, é na Mata Atlântica, com quase 70 espécies (48 endêmicas), onde se encontram as maiores riqueza e diversidade. A partir da representatividade de espécies de *Justicia* na Mata Atlântica e da grande heterogeneidade de habitats associados ao domínio, o presente estudo objetivou inventariar as espécies deste gênero em ecossistemas rupestres associados aos inselbergues (montanhas residuais granito-gnáissicas) do Estado do Espírito Santo, incluindo áreas de mata pluvial, mata estacional e vegetação rupícola. O Espírito Santo foi escolhido por estar inteiramente inserido neste domínio fitogeográfico, por possuir algumas das áreas mais ricas em plantas do país, muitas das quais associadas a inselbergues, e em consonância ao projeto PCI-INMA "Biodiversidade, conservação e perspectivas ao estudo dos ecossistemas rupícolas da Mata Atlântica". As coleções dos herbários CEPEC, HUEFS, MBML, RB e VIES foram consultadas (pessoal e/ou virtualmente). Notas taxonômicas e nomenclaturais foram preparadas e o estado de conservação das espécies foi avaliado. Como resultado, dezessete espécies, incluindo duas novas para a ciência, foram registradas na área de estudo e oito delas foram classificadas sob algum grau de ameaça quanto a sua conservação, a saber: *Justicia antirrhina* Nees & Mart., *J. bradeana* Profice, *J. carnea* Lindl., *J. clausseniana* (Nees) Profice [EN], *J. cydoniifolia* (Nees) Lindau, *J. espiritosantensis* Aoyama & Indriunas [EN], *J. flosculosa* Profice, *J. fulvohirsuta* (Rizzini) Profice, *J. genuflexa* Nees & Mart. [VU], *J. parahyba* P.L.R.Moraes [VU], *J. plumbaginifolia* Jacq., *J. scheidweileri* V.A.W.Graham, *J. simonisia* V.A.W.Graham, *J. tijucensis* V.A.W.Graham [VU], *J. wasshauseniana* Profice [VU], *Justicia* sp. nov. 1 [EN] e *Justicia* sp. nov. 2 [EN]. (CNPq)

APOCYNACEAE NA PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO DO ALTO DO RIO PARANÁ

Lucas Antonio da Silva GUERRA¹; Carlos Eduardo Bento FERNANDES²; Kazue KAWAKITA² & Mariza Barion ROMAGNOLO³

¹Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Maringá, Pr; ²Nupélia, Universidade Estadual de Maringá, Pr; ³Centro de Ciências Biológicas, PGB, Nupélia, Universidade Estadual de Maringá, Pr. (ra108078@uem.br)

O rio Paraná divide-se em diferentes trechos de acordo com suas características morfológicas. O trecho denominado de Alto do Rio Paraná, possui em sua composição a Planície de Inundação do Alto do rio Paraná (PIAP). A família Apocynaceae distribui-se de forma pantropical, e, no Brasil é representada por 975 espécies e 94 gêneros, sendo 45% destas espécies endêmicas do Brasil, demonstrando a grande importância e representatividade desta família na composição da flora brasileira. Diante deste contexto, objetivou-se realizar um inventário florístico da família Apocynaceae, coletados na região da PIAP e acervadas no Herbário do Nupélia (HNUP). Foram analisadas 216 exsicatas, coletadas a partir de 1987 em expedições que englobam áreas de fisionomia campestre e florestal, solo seco, sujeito a alagamento ou alagado da PIAP. Foram registrados 15 gêneros e 19 espécies, onde uma destas espécies ainda está em processo de identificação, sendo 17 nativas e uma naturalizada (*Calotropis procera* (Aiton) W.T.Aiton.). *Prestonia* R. Br apresentou maior riqueza, com quatro espécies, sendo elas: *Prestonia coalita* (Vell.) Woodson, *Prestonia cyaniphylla* (Rusby) Woodson, *Prestonia dusei* (Malme) Woodson (endêmica do Brasil) e *Prestonia quinquangularis* (Jacq.) Spreng que foi registrada apenas uma vez, sendo considerada de ocorrência rara para a região. O restante dos gêneros apresentaram uma espécie, sendo elas: *Asclepias curassavica* L., *Aspidosperma polyneuron* Müll.Arg., *Catharanthus roseus* (L.) Don, *Condyllocarpon isthmicum* (Vell.) A.DC., *Forsteronia pubescens* A.DC., *Funastrum clausum* (Jacq.) Schltr., *Mesechites mansoanus* (A.DC.) Woodson, *Oxypetalum balansae* Malme, *Rhabdadenia madida* (Vell.) Miers, *Schubertia grandiflora* Mart. *Secondatia densiflora* A.DC., *Tabernaemontana catharinensis* A.DC., *Tassadia berteriana* (Spreng.) W.D.Stevens. Em relação ao hábito, houve predomínio de lianas (13 spp, 71%), seguido de ervas, arbustos (duas spp, 12%) e arbóreas (uma sp, 5%). Em relação ao estado de conservação das espécies encontradas, *A. polyneuron* está enquadrada na categoria "Quase ameaçada". As demais espécies não apresentam perigo em relação à conservação. Deste modo, podemos concluir que a família Apocynaceae é muito importante na composição da flora ripária da região, sobretudo, pelo fato de a maior parte dos seus indivíduos apresentarem hábito volúvel, contribuindo, por exemplo, com a queda do efeito de borda nos fragmentos florestais.

**FLORÍSTICA DE PLANTAS VASCULARES DA FAZENDA MORRO DE PEDRA, BOA VISTA DO
TUPIM, BA**Daniel de Almeida FERREIRA¹; Flávio FRANÇA¹ & Efigenia de MELO¹¹Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, BA. (danieldialferreira@gmail.com)

A análise da composição florística é uma das principais ferramentas para a compreensão da diversidade de espécies vegetais de uma área. Através de estudos dessa natureza, pode-se indicar o conjunto de unidades taxonômicas que compõem uma vegetação, como suas espécies, gêneros e famílias. Por conta disso, os estudos florísticos são frequentemente utilizados para o conhecimento de um ecossistema, visando fornecer informações básicas a estudos biológicos posteriores. Tais informações podem ser utilizadas na elaboração e planejamento de intervenções com a finalidade de conservar, alterar o manejo e/ou restaurar/recuperar, procurando o máximo de manutenção da diversidade. O estudo florístico realizado para a Fazenda Morro de Pedra em Boa Vista do Tupim, BA (12°30'29,7"S e 40°36'49"W), visou registrar e relatar as espécies de plantas vasculares presentes em uma área delimitada de Floresta Estacional Semidecidual do Semiárido, nas proximidades do riacho Cutia. As coletas foram realizadas em áreas de vegetação do território da fazenda, por meio de caminhadas aleatórias, considerando para a amostragem indivíduos dos hábitos arbustivo, arbóreo, herbáceo e trepador. Foram identificadas através do levantamento florístico, 138 espécies pertencentes a 49 famílias. Família com a maior riqueza de espécies foi a Fabaceae, apresentando 26 espécies, dentre as quais é perceptível um destaque para *Goniorrhachis marginata* Taub., apresentando um grande número de indivíduos que costumam ultrapassar os 20 m de altura, ou seja, a espécie é a principal emergente da vegetação. As espécies encontradas são, em sua maioria, características do bioma Caatinga, *Colicodendron yco* Mart. e *Sarcomphalus joazeiro* (Mart.) Hauenschild são exemplos claros disso e possuem uma grande quantidade de indivíduos distribuídos amplamente pela área de estudo. Essas espécies aparentam uma boa adaptação ao ambiente e são indicadoras do caráter de desenvolvimento inicial que grande parte das zonas de vegetação estudada apresenta. Dentre as espécies encontradas 33% são arbóreas, 47% são arbustos, 13% são ervas e 6% são trepadores (incluindo volúveis e lianas). Dessa forma, pode-se inferir que a amostragem florística realizada indica uma diversidade de espécies e hábitos, na qual revela o bom desenvolvimento da vegetação e fornece informações para possíveis futuras ações de conservação. (UEFS)

**DISTRIBUIÇÃO DE *Hohenbergia catingae* ULE (BROMELIACEAE) NOS ECOSSISTEMAS
NORDESTINOS**

Robson de Santana SILVA¹; Geriany Pereira SANTOS¹; Wanderson Siqueira de SOUZA¹ Geyner Alves dos
Santos CRUZ¹; Rodrigo César GONÇALVES-OLIVEIRA¹

¹Universidade de Pernambuco Campus Petrolina, PE. (robson.santanasilva@upe.br)

Hohenbergia catingae Ule, é uma espécie comum em zonas Floresta Tropical Sazonalmente Seca (SDTFs), em especial no que se refere ao núcleo da Caatinga. Esta espécie, apesar de conhecida, apresenta alguns limites de distribuição na Caatinga. Nesse contexto, utilizamos dados de ocorrência de herbário para prever a distribuição de *H. catingae* no Nordeste brasileiro, utilizando um modelo de distribuição construído pelo algoritmo de Máxima Entropia. Os dados de ocorrência para a espécie foram adquiridos no banco de dados online do Specieslink (www.specieslink.net). Os dados foram tratados, e apenas coordenadas originais foram utilizadas, gerando um total de 331 registros. O modelo de distribuição foi construído no R utilizando o pacote DISMO, com base nos dados climáticos de temperatura (bio1) e pluviosidade (bio12), gerando mapas de distribuição para a espécie, posteriormente montado no programa Q-GIS. Os resultados apontam para a ocorrência de *H. catingae* nas regiões da Caatinga onde há maior disponibilidade de água, como o Planalto da Borborema e regiões do alto São Francisco, além de regiões de ecótonos com a Floresta Atlântica. O modelo recuperou ainda áreas da Chapada do Araripe como potenciais, porém a espécie é ausente na área, provavelmente devido a características do tipo de solo e da vegetação do tipo cerrado. De um modo geral, a distribuição da espécie é amplamente salteada, o que geraria isolamento populacional, o que explica a existência de diversas variedades para esse grupo. A estatística AUC apontou para um total de 0,657, sugerindo que o modelo é válido ($AUC > 0,5$). O presente estudo possibilitou analisar a real importância dos dados e registros da flora com criação de modelos de distribuição para *Hohenbergia catingae* Ule, bem como para suas variedades. A espécie é sem dúvida bastante polimórfica, trabalhos adicionais com modelos de distribuição com aspectos climáticos passados e futuros, bem como análises genéticas e morfométricas tendem a ampliar o conhecimento dessa organização e suas variedades. (FACEPE, CNPq)

**AS ESPÉCIES NATIVAS DE *Ruellia* L. (ACANTHACEAE) DOS AMBIENTES RUPÍCOLAS DO
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, BRASIL**Earl Celestino de Oliveira CHAGAS² & James Lucas da COSTA-LIMA¹¹Instituto Nacional da Mata Atlântica, ES; ²Departamento de Biociências, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, RN.[\(earlchagas@gmail.com\)](mailto:earlchagas@gmail.com)

Ambientes rupícolas abrigam distintos e complexos ecossistemas que podem ser desde a própria rocha exposta até mesmo áreas florestadas sobre uma matriz rochosa. Diferentes fatores abióticos e bióticos interferem na estrutura e composição das comunidades dos ambientes rupícolas, dentre os quais podemos destacar o tipo de substrato. A singularidade dos ambientes rochosos e a interação biótico-abiótica permitem que muitas destas áreas sejam ambientes únicos e, portanto, palco para a especiação e para uma gama de espécies endêmicas. Embora no Brasil haja emblemáticas paisagens rochosas, apenas nas últimas cinco décadas estudos sobre estas áreas se tornaram mais recorrentes, especialmente aqueles contemplando os campos rupestres da Cadeira do Espinhaço (sobre substrato sedimentar) e os inselbergues do leste do Brasil (sobre substrato cristalino). O estado do Espírito Santo se destaca por sua paisagem montanhosa e pela elevada riqueza de espécies. Nesse sentido, a fim de investigar as particularidades (riqueza e endemismos) dos ambientes rupícolas do Estado do Espírito Santo, junto ao projeto PCI-INMA "Biodiversidade, conservação e perspectivas ao estudo dos ecossistemas rupícolas da Mata Atlântica", o presente estudo usou o gênero *Ruellia* L., o segundo maior da família Acanthaceae, como modelo. Para o levantamento das *Ruellia* que ocorrem em áreas rupícolas do Espírito Santo, espécimes dos herbários CEPEC, HUEFS, MBML, RB e VIES foram analisados cuidadosamente, buscando-se informações quanto à sua procedência. Os espécimes foram analisados morfológicamente para se obter maior precisão de suas identidades, baseado em comparações com espécimes-tipo, protólogos e dados da literatura. Como resultado, cinco espécies de *Ruellia* foram reconhecidas como ocorrendo em ambientes rupícolas do Espírito Santo: *Ruellia bahiensis* (Nees) Morong, *R. curviflora* Nees & Mart., *R. makoyana* Jacob-Makoy ex Closon, *R. solitaria* Vell. e *Ruellia* sp. nov. Todas as espécies ocorrem exclusivamente no leste do Brasil, onde apenas *R. bahiensis* foi registrada tanto em áreas da Caatinga quanto da Mata Atlântica; já as demais, ocorrem exclusivamente em florestas estacionais e ombrófilas da Mata Atlântica. Destaca-se que a espécie ainda não descrita para a ciência é endêmica dos ambientes rupícolas do Espírito Santo. As afinidades das espécies, habitats e distribuição geográfica globais e locais são discutidos e avaliação preliminar do estado de conservação de cada uma delas é apresentado. (CNPq)

CYPERACEAE NO PLANALTO DO ALTO RIO GRANDE (MG): RESULTADOS PRELIMINARESElton Freitas do BOMFIM¹¹Programa de Pós-Graduação em Botânica Aplicada, Universidade Federal de Lavras, MG. (elton.bomfim@estudante.ufla.br)

Este trabalho consiste no levantamento florístico de Cyperaceae nos campos rupestres de serras localizadas no Planalto do Alto Rio Grande (PARG) na região Sul de Minas Gerais. Esta região constitui um dos limites ao Sul de ocorrência do ecossistema de campos rupestres no território brasileiro. Os campos rupestres representam uma das formações vegetais atualmente incluídas no Cerrado que possui alto endemismo. Cyperaceae são especialmente abundantes nos campos naturais observados em áreas de cerrado, campos rupestres e campos sulinos, além de ocorrerem em alagados sazonais ou permanentes e nas florestas Atlântica e Amazônica. O presente trabalho foi elaborado com o objetivo de ampliar o conhecimento taxonômico sobre Cyperaceae nas serras centrais do Planalto do Alto Rio Grande. A área de estudo abrange os municípios de Lavras, Itumirim, Ijaci, Ingaí, Itutinga, Carrancas, Minduri, Nazareno, Luminárias e São Thomé das Letras. Neste trabalho têm sido realizada revisão do acervo da família para a área de estudo no ESAL/UFLA e inventário florístico de Cyperaceae através de consultas aos herbários virtuais species Link e Herbário Virtual Re flora. O inventário no PARG registrou total de 99 espécies de Cyperaceae, distribuídas nos gêneros *Rhynchospora* Vahl (26 spp.), *Cyperus* L. (26 spp.) *Bulbostylis* Kunth (16 spp.), *Eleocharis* R.Br. (nove spp.), *Lagenocarpus* Nees e *Fimbristylis* Vahl (seis spp. cada), *Scleria* P.J. Bergius (sete spp.), *Trileps* Nees (duas spp.), *Carex* L. (uma spp.). Do total de espécies 63 correspondem a coletas em serras da região que incluem: Bocaína, Chapada, Ouro Grosso, Pombeiro, São Thomé, Perdizes, Carrancas, Campestre, Gavião, Moleque, Bicas, Estância, Farias, Cantagalo e Broas. (CAPES)

Promoção:



Realização:



Apoio:



MYXOMYCETES DA MATA DO ESTADO – SÃO VICENTE FÉRRER/PE: ESPÉCIES**ENCONTRADAS EM *Elaeis guineensis* Jacq. (Arecaceae)**Inaldo do Nascimento FERREIRA¹ & Eliane Cardoso MANSO²

¹Departamento de Botânica, Universidade Federal de Pernambuco, PE; ²Secretaria de Educação e Esportes do Estado de Pernambuco, PE (inaldoferreira1@yahoo.com.br)

O dendezeiro, como é popularmente conhecida a espécie *Elaeis guineensis* Jacq., é uma palmeira que, devido ao clima, difundiu-se rapidamente pelo Brasil, bastante conhecida no Nordeste. Esta planta tem uma enorme importância sendo de grande valor econômico, pois, dela, é extraído o azeite, utilizado na indústria e na preparação de alimentos. Além disso, ela é usada em projetos paisagistas. Nas religiões de matriz africana, é utilizada em rituais de purificação, nos assentamento de Orixás e na consulta ao Oráculo do Ifá. Como é uma planta bastante adaptável, é muito comum serem encontradas em fragmentos de Mata Atlântica, integrando a fitofisionomia local. As coletas de Myxomycetes foram realizadas, no ano de 2021, em dois meses consecutivos, tanto no período de estiagem quanto no período chuvoso, na Mata do Estado, situada no município de São Vicente Férrer, (35°30'00"W e 07°35'00"S, 902m alt., 600 ha), considerada como uma Floresta Ombrófila Densa Submontana. Atualmente, a mata está ameaçada de desaparecimento pelo plantio da monocultura da banana. Como existem poucas informações, sobre a presença da mixobiota nessa planta, foi efetuado o levantamento das espécies de Myxomycetes, que ocorrem em *E. guineensis*, acrescentando, assim, informações à comunidade científica, sobre o microhabitat em questão. A metodologia seguiu os padrões, já descritos, na literatura, com algumas adaptações. Na ocasião, exploram-se trilhas com extensão média de 1 km, verificando-se a presença de mixomicetos, em caule, estipe, folhas, brácteas, frutos e inflorescências, tanto em plantas vivas, como naquelas que estavam caídas ao solo em decomposição. Para identificação das espécies, foram utilizadas chaves de identificação e descrições disponíveis na literatura do grupo. Ao todo, 53 amostras de mixomicetos foram obtidas, com 17 espécies registradas. A família Physarales foi a mais representativa com nove espécies, seguida das Trichiales, com quatro espécies. Houve maior incidência da presença de mixomicetos, em árvores mortas caídas, nesse sentido, a aproximação com o chão úmido da floresta, acelera a decomposição do substrato, sendo um fator essencial para o aparecimento desses organismos no ambiente.

Promoção:



Realização:



Apoio:



ROAD ARBORIZATION OF THE MINEIRÃO STADIUM, BELO HORIZONTE, MINAS GERAIS

Ana Paula Mota FONSECA¹, Márcio Venícius Barbosa XAVIER¹, Ruth Monte Alto Souza AGUIAR² &
Carlos Emílio de Sant'Ana Pinter PASTORELLO²

¹Departamento de Botânica, Universidade Federal de Minas Gerais, MG; ²Instituto de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Minas Gerais, MG. (anapaulamota577@gmail.com)

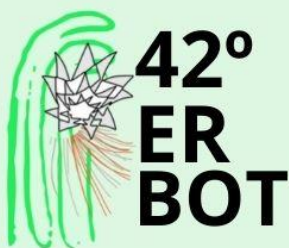
For the afforestation of cities to provide landscape and environmental benefits to the population, it is necessary to recognize and use plants correctly. Belo Horizonte is the third most wooded city in Brazil. Despite this status, little is known about which plants are present in urban afforestation. Thus, it is urgent to know the flora, especially in tourist places. The objective was to know the species of the street afforestation of the Governador Magalhães Pinto Stadium (Mineirão), Belo Horizonte, Minas Gerais. Mineirão is the fifth largest stadium in Brazil and is designated a World Heritage Site. All the specimens that accompanied the pavement that surrounds the Mineirão were sampled. Species were identified with the help of keys and identification guides. Subsequently, they were classified according to their origin as native and exotic through the website Flora e Funga do Brasil. 19 species were inventoried, distributed in 8 families and 17 genera. Bignoniaceae and Fabaceae were the most representative families with 5 and 4 species, respectively. 68% (13 spp.) of the species were classified as native and 32% (6 spp.) as exotic. The representativeness of Bignoniaceae is due to ipês, species of the genus *Handroanthus* Mattos and *Tabebuia* Gomes ex DC. The ipês correspond to about 5.8% (29,000 trees) of the afforestation in Belo Horizonte. Historically, legumes (Fabaceae) are used in Brazilian urban afforestation. The diversity of life habits, landscape potential and adaptation to stressful environments, popularized the use of the group in urban areas. Species such as *Libidibia ferrea* (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz, present in Mineirão, is commonly used in afforestation due to the ornamental characteristics of the rhytidome and flowering. It is recommended to use native plants in afforestation, as they are more adapted to soil and climatic conditions. However, with proper silvicultural planning, exotic species can be useful for aesthetics, such as the palmeira-imperial (*Roystonea oleracea* (Jacq.) O.F. Cook), or providing important resources such as a dense, leafy and evergreen canopy, providing shade throughout the year, in the case of manga (*Mangifera indica* L.). The predominance of native species demonstrates a good planning of road afforestation in Mineirão.

COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA DA LAGOA JENIPAPO, PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO DO ALTO DO RIO PARANÁ

Lucas Antonio da Silva GUERRA¹; Danielly Caroline Inacio MARTARELLO²; Carlos Eduardo Bento FERNANDES³; Kazue KAWAKITA³ & Mariza Barion ROMAGNOLO⁴

¹Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Maringá, PR; ²Doutoranda em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Maringá, PR; ³Nupélia, Universidade Estadual de Maringá, PR; ⁴Centro de Ciências Biológicas, PGB, Nupélia, Universidade Estadual de Maringá, PR. (ra108078@uem.br)

A Planície de Inundação do Alto do rio Paraná (PIAP) compreende o último trecho livre de barragens nesse rio. A lagoa do Jenipapo (22°45'33.24"S; 53°16' 5.94"W), localizada na ilha Porto Rico era considerada uma lagoa fechada, porém a forte ação erosiva exercida pela canal sob o dique marginal gerou um rompimento, conectando o canal principal à lagoa. Diante disto, objetivou-se realizar um levantamento florístico das espécies presentes no entorno desta lagoa, assim como das espécies higrófilas da mesma. Este levantamento ocorreu por meio da análise de exsicatas depositados no Herbário do Nupélia (HNUP), coletadas entre os anos de 2000 até 2015. As identificações dos espécimes ocorreram por meio de consulta de literatura pertinente e especialistas da área. Foram registrados, para a lagoa em questão, 84 espécimes, distribuídos em 27 famílias, 55 gêneros e 64 espécies. As famílias mais representativas foram Poaceae (10 spp.), Rubiaceae (sete spp.), Cyperaceae (seis spp.) e Asteraceae (cinco spp.). Em relação ao porte, houve o predomínio de herbáceas (ca. 60%), seguido de arbustivas (ca. 22%), lianas (ca. 11%) e arbóreas (ca. 7%). Das espécies encontradas, destacam-se *Urochloa arrecta* (Hack. ex T.Durand & Schinz) Morrone & Zuloaga e *Urochloa plantaginea* (Link) R.D.Webster (Poaceae) como ervas invasoras, assim como a macrófita aquática *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms (Pontederiaceae) que é nativa da área, mas, pela elevada capacidade de se reproduzir, pode colonizar rapidamente lagoas, gerando prejuízos para a flora local. Apesar da lagoa do Jenipapo apresentar predomínio do porte herbáceo no levantamento florístico, o entorno da lagoa é fisionomicamente florestal, composto por espécies arbóreas, pioneiras na sucessão ecológica, como: *Croton urucurana* Baill. (Euphorbiaceae) e *Inga vera* Willd. (Fabaceae), que formam pequenos agrupamentos. Este fato ocorre, por estas espécies produzirem altas quantidades de sementes durante todo o ano, apresentando grandes taxas de germinação e desenvolvimento rápido, sobressaindo-se sobre outras espécies, de ciclo de vida lento, que não conseguem se desenvolver rapidamente nos períodos de águas baixas. Podemos concluir, portanto, que a lagoa do Jenipapo apresenta elevada riqueza florística, com predomínio de ervas e de espécies arbóreas pioneiras na sucessão ecológica. As duas espécies invasoras e a *E. crassipes* devem ser monitoradas para não prejudicar a biodiversidade da área. (CNPq)



***Aeschynomene* L. e *Nissolia* Jacq. (LEGUMINOSAE: PAPILIONOIDEAE) NO MUNICÍPIO DE
PAULO AFONSO, BAHIA, BRASIL**

Juthai Araújo Santos TEIXEIRA¹ & Adilva de Souza CONCEIÇÃO¹

¹Departamento de Educação, Herbário HUNEB (Coleção Paulo Afonso), Universidade do Estado da Bahia, BA.

(juthai2015@hotmail.com)

Aeschynomene L. inclui cerca de 180 espécies com distribuição Pantropical. No Brasil, o gênero está representado por 20 espécies, das quais quatro são endêmicas; para o bioma Caatinga são citadas 10 espécies, enquanto no estado da Bahia estão descritos nove táxons. *Nissolia* Jacq. está representado por cerca de 30 espécies, com distribuição na América do Norte à América do Sul, sendo o México e o Brasil como centro de maior diversidade, no Brasil ocorrem 13 espécies, dentre estas sete são endêmicas; para o bioma Caatinga foram catalogados até o presente momento cinco táxons, já para a Bahia estão inventariadas sete espécies. O município de Paulo Afonso está localizado na região norte do estado da Bahia, cerca de 450km de Salvador, inserido dentro da Ecorregião Raso da Catarina, no semiárido brasileiro, onde a vegetação de Caatinga predomina, com déficit hídrico muito acentuado e precipitações médias anuais entre 400 e 650 mm. Com o objetivo de conhecer a flora e, acrescentar informações que viabilizem ações para conservação e desenvolvimento sustentável da região, foi realizado o levantamento florístico dos gêneros *Aeschynomene* e *Nissolia* no município de Paulo Afonso. As coletas foram realizadas mensalmente, no período de agosto/2020 a julho/2021. O material testemunho encontra-se depositado no herbário da Universidade do Estado da Bahia – HUNEB (Coleção Paulo Afonso). As identificações dos espécimes foram realizadas com base em coletas, análise do material botânico e bibliografias especializadas. O gênero *Aeschynomene* está representado na área de estudo por duas espécies: *A. evenia* C.Wright & Sauvalle e *A. viscidula* Roxb. ex Willd., sendo esta última a espécie mais representativa na área de estudo. *Nissolia* está representado no município apenas por uma espécie: *N. vincentina* (Ker Gawl.) T.M.Moura & Fort.-Perez. Os espécimes ocorrem predominantemente em áreas abertas, preservadas ou antropizadas. Os resultados do presente estudo contribuirão para o conhecimento da biodiversidade vegetal do município de Paulo Afonso. (CNPq)

Promoção:

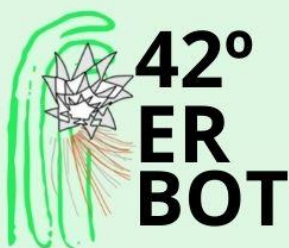


Realização:



Apoio:



**SUBFAMÍLIA PAPILIONOIDEAE (FABACEAE) NO PARQUE ESTADUAL DE ITAÚNAS, ES,
BRASIL**

Isabela de Lima PEREIRA¹, Anderson Alves-Araújo² & Valquíria Ferreira Dutra¹

¹Laboratório de Taxonomia Vegetal, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo, ES; ²Herbário ALCB, Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia, BA. (isalimap99@hotmail.com)

A restinga no Espírito Santo cobre aproximadamente 370 km da costa. Este ecossistema está bastante ameaçado, e ainda assim, poucos estudos taxonômicos abordaram táxons de sua flora. Fabaceae é citada como uma das famílias com maior riqueza de espécie nas restingas. Está entre as três maiores famílias de Angiospermae, com mais de 19.500 espécies, divididas em seis subfamílias. Papilionoideae é a maior delas, reunindo 70% de todas as Fabaceae. O Parque Estadual de Itaúnas (PEI) localiza-se na Vila de Itaúnas, em Conceição da Barra. Ocupa uma área de 3.481 ha e 25 km da costa litorânea norte do Espírito Santo. A vegetação é composta por restinga, manguezal, floresta de tabuleiro, áreas de alagado e dunas. Entre 1950 e 1970, a antiga Vila de Itaúnas passou por um desastre ecológico no qual foi soterrada por dunas de areia possivelmente devido à retirada da vegetação original, o que evidencia a importância de estudos e da conservação da flora nas restingas. O objetivo desse trabalho foi inventariar as espécies da família Fabaceae subfamília Papilionoideae ocorrentes no PEI. As coletas de material botânico foram realizadas quinzenalmente pelo Projeto Flora do Parque Estadual de Itaúnas, entre os anos de 2012-2015, e os espécimes incluídos no herbário VIES. Materiais adicionais depositados em outras coleções foram consultados por meio dos herbários virtuais REFLORE e INCT-HVFF. Foram encontradas 33 espécies de Papilionoideae, reunidas em 22 gêneros, sendo *Stylosanthes*, *Desmodium* e *Andira* os mais representativos, com três espécies cada. A espécie *Leptolobium bijugum* (Spreng.) Vogel encontra-se "vulnerável" (VU) na Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção do Espírito Santo. Dos táxons encontrados, sete são novas citações para a flora do PEI: *Andira anthelmia* (Vell.) Benth., *Crotalaria pallida* Aiton, *Ctenodon paniculatus* (Willd. ex Vogel) D.B.O.S.Cardoso, P.L.R.Moraes & H.C.Lima, *Indigofera suffruticosa* Mill., *Lonchocarpus sericeus* (Poir.) Kunth ex DC., *Mucuna urens* (L.) Medik. e *Zornia glabra* Desv. Comparando o número de espécies de Papilionoideae entre as restingas do Espírito Santo, o PEI é a restinga com maior riqueza específica, seguido pelo Parque Natural Municipal de Jacarenema e pelo Parque Estadual Paulo César Vinha.

Promoção:



Realização:



Apoio:



**COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E DIAGNÓSTICO PRELIMINAR DA ARBORIZAÇÃO URBANA NO
MUNICÍPIO DE MARINGÁ-PR**Clayton Cavalcante da Broi JUNIOR¹, Victória Sotti BATISTA¹ & Mauricio Bonesso SAMPAIO²¹Universidade Estadual de Maringá, PR; ²Instituto Ambiental de Maringá, PR. (klayton.dabroi@gmail.com)

A presença de árvores nas cidades melhora a qualidade de vida da população, através da redução das ilhas de calor, da poluição atmosférica e da melhoria no aspecto da paisagem. Maringá-PR possui o título de “Cidade verde” e é reconhecida pela FAO como uma das “*Tree Cities of the World*”. O levantamento de dados ocorreu entre janeiro de 2018 e junho de 2020, onde foram coletados os dados referentes a espécie, altura total do indivíduo, área permeável (suficiente ou insuficiente), cupinzeiro (presença ou ausência), inclinação (inclinada e não inclinada) e tipo de poda (presença de poda lateral, ou poda drástica) em todas as árvores presentes nas ruas e avenidas do perímetro urbano da cidade. Os dados foram coletados remotamente por profissionais treinados, utilizado-se um Sistema de Informações Geográficas da Prefeitura de Maringá (disponível em <https://shre.ink/4cc>), contendo: a malha viária urbana; um mosaico de ortofotos obtidas em 2017 com resolução espacial de 50 cm; imagens de Street View da Prefeitura de toda a malha viária de 2017 e as disponíveis no Google Maps. A partir da análise destas imagens, foi possível georreferenciar todas as árvores e coletar os demais dados necessários ao estudo. Foram identificados 142.892 indivíduos arbóreos, de 42 famílias, 124 gêneros e 152 espécies. Dentre estes indivíduos 70.046 (49,02%) pertencem a espécies nativas com ocorrência confirmada no Paraná, e 72.846 (50,98%) a espécies exóticas/cultivadas/naturalizadas. As espécies com maior número de indivíduos arbóreos, são: *Cenostigma pluviosum* (DC.) Gagnon & G.P.Lewis (33.665 árvores ou 23,55%) e *Moquilea tomentosa* Benth. (21.850 árvores ou 15,29%). Os indivíduos apresentaram alturas entre 10 cm até 20 m, de forma que a média foi de 6,63 m. Em relação a área permeável, observou-se que 77 % apresentava área permeável suficiente e 23% insuficiente. A incidência de cupinzeiros foi observada em 70 indivíduos arbóreos, o que é um forte indicativo de podridão no tronco ou nos galhos principais. 7% das árvores apresentaram-se inclinadas, o que pode torná-las mais propensas à queda durante vendavais e fortes chuvas, e 0,3% apresentam poda drástica, fator este que aumenta a chance de mortalidade das árvores e os custos com manutenção da arborização. Estes dados foram utilizados para a elaboração do PGAU - Plano de Gestão da Arborização Urbana de Maringá e estão sendo utilizados para subsidiar as decisões de manejo da arborização pela Prefeitura Municipal.

**AVALIAÇÃO DOS GRUPOS FUNCIONAIS E FITOSSOCIOLOGIA VERTICAL COMO
INDICADORES DE RESTAURAÇÃO NATURAL EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO**Aline Sousa ALVES¹; Tatiana de Magalhães Machado Sozzi MIGUEL¹; Warley Augusto CaldasCARVALHO², Luana de Oliveira TORRES³, Juliana Resende REIS¹, Gislene Carvalho de CASTRO^{1,2}

¹Laboratório de Ecologia Vegetal e Interações-LEVIN, Universidade Federal de São João del-Rei, MG; ²Departamento de Ciências Naturais, Universidade Federal de São João del-Rei, MG. ³Programa de Pós-graduação em Ecologia Aplicada, Universidade Federal de Lavras, MG. (alinesousalves6@gmail.com)

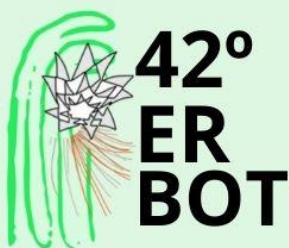
O uso de ecossistemas de referência para o desenvolvimento, monitoramento e a avaliação de projetos de restauração é muito importante por fornecer maiores informações sobre o ecossistema a ser restaurado. Assim sendo, esse trabalho objetivou avaliar indicadores de estrutura e funcionalidade de uma formação florestal de Mata Atlântica em diferentes estágios sucessionais, na Unidade de Conservação Floresta Nacional de Ritópolis (FLONA-Ritópolis), fomentando sua utilização como um ecossistema de referência para a região. Para tal, foram utilizados os dados de um levantamento florístico e fitossociológico realizado em 2011. Para o estudo da funcionalidade do ecossistema, as espécies arbustivo-arbóreas listadas foram classificadas em grupos funcionais, baseados na sucessão ecológica e na síndrome de dispersão. Os dados obtidos para os grupos funcionais foram comparados entre os estágios sucessionais por meio do índice de similaridade de Sorensen. Para análise da estrutura vertical da vegetação, a floresta foi estratificada em três estratos de altura total, sendo também determinada a posição sociológica para cada espécie. Após a análise dos parâmetros fitossociológicos verticais, foi utilizada a Resolução do CONAMA N °392, de 25 de junho de 2007 para verificar se a classificação dos estágios sucessionais realizada em 2011 se manteve. O índice de Similaridade de Sorensen, para a sucessão ecológica e síndrome de dispersão das espécies em cada um dos estágios sucessionais, mostrou-se maior nas comparações entre os estágios intermediário e avançado e menor nas comparações entre os resultados dos estágios inicial e avançado. Na estrutura vertical, os estratos ficaram definidos como Inferior $h < 3,36\text{m}$; Médio $3,36\text{m} < h < 9,88\text{m}$ e Superior $h > 9,88\text{m}$. As três espécies com maior Posição Sociológica Absoluta foram *Psychotria vellosiana* Benth., *Myrcia splendens* (Sw.) DC. e *Protium widgrenii* Engler. Assim, foi possível concluir que os estágios intermediário e avançado apresentam-se bem similares e com características de estágio sucessional avançado, apesar da análise isolada da estrutura vertical, indicar um possível retrocesso sucessional. O estágio inicial se mantém na classificação baseada na fitossociologia vertical, e apresenta atributos que corroboram com o esperado na sucessão ecológica.

**CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO NO ENTORNO DE NASCENTES LOCALIZADAS NA
REGIÃO CENTRO-SUL DE SERGIPE, BRASIL**

Eduardo Vinícius da Silva OLIVEIRA¹, Gilmara da Silva FREIRE², Robério Anastácio FERREIRA² & Marla Ibrahim Uehbe de OLIVEIRA¹

¹Departamento de Biologia, Universidade Federal de Sergipe, SE; ²Programa de Pós-Graduação em Agricultura e Biodiversidade, Universidade Federal de Sergipe, SE. (eduardovso@yahoo.com.br)

Entre as principais funções da mata ciliar estão à proteção das margens dos cursos d'água e a melhoria da qualidade da água. Devido à importância das nascentes, esse trabalho foi realizado com objetivo de analisar a composição florística e aspectos estruturais nos remanescentes das principais nascentes da sub-bacia hidrográfica do rio Piauitinga, região centro-sul de Sergipe. Inicialmente, dados florísticos foram reunidos para a vegetação presente no entorno de 57 nascentes a partir de estudos prévios. Estas nascentes estão distribuídas em áreas de recomposição florestal e abrangem quatro municípios sergipanos: Boquim, Salgado, Estância e Lagarto. A partir da listagem completa das espécies, foram analisadas a diversidade de Shannon-Wiener (H') e a similaridade florística (índice de Jaccard) entre as áreas de estudo. Ainda foram testadas diferenças na proporção de espécies por síndrome de dispersão e grupo sucessional entre as áreas pelo teste de qui-quadrado. Ao todo, foram contabilizadas 139 espécies distribuídas em 100 gêneros e 47 famílias botânicas. As famílias de maior representatividade foram Fabaceae (27 spp.) e Myrtaceae (18 spp.). Em relação à síndrome de dispersão, houve predominância da zoocoria (ca. de 75% das espécies) e a proporção de síndromes por espécies não diferiu significativamente entre as áreas. Quanto aos grupos sucessionais, observou-se maior ocorrência de espécies secundárias iniciais (53%), seguidas por pioneiras (29%) e climáticas (18%). A proporção de espécies por grupo sucessional diferiu entre as áreas ($p < 0,05$). Houve baixa correspondência florística entre as áreas, com o maior valor de similaridade observado entre as nascentes de Salgado e Boquim (40%). Apesar dos remanescentes apresentarem-se antropizados, possuem diversidade florística considerável (H' entre 3,05 e 3,42 nats/indivíduos). Este resultado, além dos aspectos estruturais apresentados (p. ex., a predominância das espécies secundárias iniciais), indica sucesso na restauração florestal. Espécies amplamente distribuídas são recomendadas para projetos de restauração ecológica, tanto nas áreas de nascentes quanto em margens de cursos d'água da região. Por sua vez, as espécies restritas geograficamente são indicadas apenas para a nascente onde foram registradas. Conclui-se que as diferenças estruturais e de similaridade florística entre as áreas de nascentes podem estar associadas ao histórico dessas áreas, além de fatores ecológicos em escala local. (CAPES)



ARBORIZAÇÃO DA PRAÇA FLAMARION WANDERLEY, MONTES CLAROS - MINAS GERAIS

Ruth Monte Alto Souza AGUIAR¹, Márcio Venícius Barbosa XAVIER², Ana Paula Mota FONSECA² &

Carlos Emílio de Sant'ana Pinter PASTORELLO¹

¹Instituto de Ciências Agrárias, UFMG, MG; ²Departamento de Botânica, UFMG, MG (ruthmontalto@hotmail.com)

Áreas verdes urbanas prestam serviços ecossistêmicos indispensáveis à população, como decréscimo das poluições visual, atmosférica e sonora. O reconhecimento das espécies empregadas na arborização facilita a resolução de possíveis problemas silviculturais e subsidia planos de arborização urbana. Objetivou-se caracterizar a arborização da praça Flamarion Wanderley (pFW), Montes Claros, Minas Gerais. Dentre as praças deste município, a pFW possui a maior extensão (773, 7 m²). Por estar localizada na região central do município, possuir uma quadra de futsal, uma academia popular e um parquinho para crianças incorporados à sua extensão, há um tráfego elevado de pessoas diariamente. Amostrou-se todos os indivíduos com circunferência à altura do peito (CAP) ≥ 10 cm. As espécies foram identificadas no local. Posteriormente, foram categorizadas em nativas e exóticas. Foram catalogadas 20 espécies, distribuídas em 13 famílias e 18 gêneros. Bignoniaceae e Arecaceae foram as famílias mais ricas, com 4 espécies cada. 65% (13) das espécies são exóticas e 35% (7) são nativas. Moradores antigos das imediações da pFW relataram o plantio de ipês, espécies de Bignoniaceae, desde a criação do ambiente. Este fato justifica a representatividade dos ipês branco (*Tabebuia roseoalba* (Ridl.) Sandwith), amarelo (*Handroanthus chrysotrichus* (Mart. ex DC.) Mattos), roxo (*Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC.) Mattos) e rosa (*Tabebuia rosea* (Bertol.) Bertero ex A.DC.) no ambiente. A riqueza das palmeiras (Arecaceae) pode estar relacionada ao grande número de mudas no mercado, facilidade no cultivo e bom efeito paisagístico. A expressividade de espécies exóticas em relação às nativas se relaciona ao fácil acesso à mudas de exóticas, comumente empregadas na arborização. O uso de plantas nativas deve ser priorizado na arborização, porém, as exóticas podem ser adotadas com devido planejamento silvicultural. Espécies exóticas podem complementar as nativas e oferecer recursos importantes como frutos, copas frondosas e sempre-verdes; caso da manga (*Mangifera indica* L.). A lista das espécies que compõem a arborização da pFW subsidia práticas futuras de manejo na área.

Promoção:

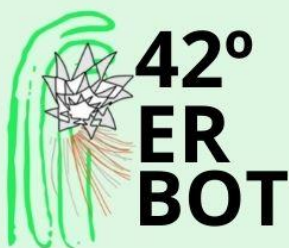


Realização:



Apoio:





FUNGOS MACROSCÓPICOS DA FAZENDA SALGADA, CARAÍBAS, BAHIA, BRASIL

Aline da Silva SOUSA¹ & Claudenir Simões CAIRES¹

¹Departamento de Ciências Naturais, Laboratório de Botânica, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, BA.

(alinedasilvasousa21@gmail.com)

Os fungos verdadeiros, organismos pertencentes ao reino Fungi, são heterotróficos, decompositores, simbiontes ou parasitas, uni ou multicelulares e exercem um importante papel na ciclagem de nutrientes no ambiente. Podem ser reunidos em macroscópicos e microscópicos de acordo com o grau de desenvolvimento de seus corpos. Estão registradas atualmente 5856 espécies para o Brasil, 2504 para a região Nordeste, 820 para Bahia, 76 para a região Sudoeste do estado e nenhum registro para o município de Caraíbas. O objetivo principal deste trabalho foi contribuir com o conhecimento acerca da diversidade dos fungos macroscópicos na Bahia, através do estudo de sua ocorrência na Fazenda Salgada, município de Caraíbas. As coletas foram realizadas no período de três meses, seguindo a metodologia habitual. Para a identificação foram utilizadas chaves taxonômicas encontradas na literatura, além disso, foram empregados os dados e imagens encontrados em coleções virtuais. As amostras serão depositadas no Herbário Mongoyós (HVC) da Universidade Federal da Bahia. Foram realizadas três identificações a nível de gênero (*Marasmius* Fr., *Pluteus* Fr. e *Polyporus* P.Micheli ex Adans.). Dentre as espécies identificadas, três são novos registros para a região Nordeste do Brasil, sendo elas: *Gymnopilus pampeanus* (Speg.) Singer, *Macrolepiota bonaerensis* (Speg.) Raithelh. e *Panaeolus papilionaceus* (Bull.) Quél. Para a região Sudoeste da Bahia obtivemos cinco novos registros, sendo eles: *Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc., *Dacryopinax spathularia* (Schwein.) G.W.Martin, *Polyporus tricholoma* Mont., *Schizophyllum commune* Fr. e *Trametes villosa* (Sw.) Kreisel. Todos os 11 táxons são novas ocorrências para o município de Caraíbas. Os resultados demonstram que são poucos os estudos sobre fungos no estado e inexistentes no município. Diante disso, o presente trabalho contribuirá com o conhecimento acerca da funga tanto para Caraíbas quanto para a Bahia.

Promoção:



Realização:



Apoio:



ESTRUTURA E SIMILARIDADE ENTRE CORREDORES ECOLÓGICOS DE VALO

Tatiana de Magalhães Machado Sozzi MIGUEL¹, Paulo Alfredo Barbosa BASTOS¹, Warley Augusto Caldas CARVALHO² & Gislene Carvalho de CASTRO^{1,2}

¹Laboratório de Ecologia Vegetal e Interações-LEVIN, Universidade Federal de São João del-Rei, MG; Departamento de Ciências Naturais, ²Universidade Federal de São João del-Rei, MG. (tatianamachadosozzi@gmail.com)

Um tipo especial de corredor ecológico é o corredor de valo, que possui dimensão aproximada de 1,5 metros de largura na base, 3 metros de largura no topo, de 1,5 a 2 metros de profundidade e comprimento variado. Estes corredores resultam da regeneração natural da vegetação arbustivo-arbórea ocorrida em valos de divisa construídos por escravos por ocasião da colonização. Uma forma de mensurar estas comunidades é a análise dos parâmetros fitossociológicos e de composição florística. Neste sentido, este estudo avaliou a estrutura e a composição florística de 4 corredores de vegetação em valo de divisa de forma individual e comparativa. Os corredores foram numerados em sequência de proximidade. Os valos apresentaram composição de espécies heterogênea, especialmente por estarem em área de transição entre o Domínio Atlântico e Cerrado. O corredor 1 apresentou maior quantidade relativa de espécies exclusivas (26,87%), enquanto o corredor 2 foi o corredor onde ocorreu a maior quantidade relativa de espécies que são compartilhadas por todos os corredores (37,93%). Na estrutura horizontal, a espécie que mostrou maior valor de densidade absoluta (DA), dominância absoluta (DoA), frequência absoluta (FA) e índice de valor de importância (VI) foi a *Copaifera langsdorffii* Desf., tanto no total geral quanto para os corredores 1 e 4, contudo, o valor de importância da espécie *Tapirira guianensis* Aubl. foi maior nos corredores 2 e 3. Na estrutura vertical, a maior parte dos indivíduos pertence ao estrato vertical médio. O corredor com maior altura média foi o corredor 1 (6,50 m), e maior altura média da primeira bifurcação (3,29 m). As espécies com maior posição sociológica vertical (PSA) nos corredores foram *Tapirira guianensis* Aubl. e *Copaifera langsdorffii* Desf., respectivamente, sendo que o valor de importância ampliado (VIA), foi relativo à espécie *Copaifera langsdorffii* Desf seguida da *Tapirira guianensis* Aubl. A similaridade de Sørensen foi menor no par de corredores 2 e 4, seguida do par de corredores 1 e 2. Este estudo mostrou que os corredores de valo possuem estrutura complexa e que corredores mais próximos não são necessariamente mais similares, mesmo estando no mesmo domínio fitogeográfico. (FAPEMIG)



Palinologia

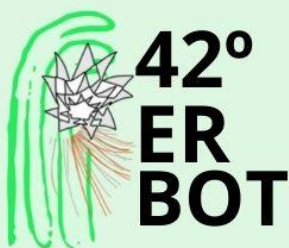
**A PALINOTECA DO HERBÁRIO CAP-UFES: FABACEAE E MALPIGHIACEAE**Lucinea Carolina HORSTH¹, Thaís de Azevedo BICALHO¹ & Vanessa Holanda Righetti de ABREU¹⁻²

¹Centro de Ciências Exatas, Naturais e da Saúde, Departamento de Biologia, Universidade Federal do Espírito Santo, ES. ²Programa de Pós-graduação em Ensino, Educação Básica e Formação de Professores, Centro de Ciências Exatas, Naturais e da Saúde, Universidade Federal do Espírito Santo, ES. (thais200698@gmail.com)

Coleções biológicas, como herbários, xilotecas, carpotecas e palinotecas, são indispensáveis para o desenvolvimento de pesquisas relacionadas à biodiversidade. A palinoteca do Herbário CAP da Universidade Federal do Espírito Santo está em fase inicial de construção e esse herbário conta com uma vasta coleção de espécimes, o que facilita os estudos em Palinologia, pois para incluir na coleção de referência, o pólen/esporo é extraído, normalmente, de exsicatas. A Palinologia é um ramo da Biologia com viés interdisciplinar, e a descrição polínica atende diferentes linhas (Paleopalínologia, Aeropalinologia, Melissopalínologia, Palinotaxonomia, entre outras). Como toda palinoteca, que além de ser uma coleção, os dados morfológicos são descritos, apresentaremos aqui a descrição polínica das primeiras espécies da Palinoteca CAP-UFES. O objetivo de desenvolver esse trabalho foi para criar a palinoteca vinculada ao Herbário CAP-UFES, com espécies ocorrentes no Espírito Santo, e descrever a morfologia polínica dos primeiros exemplares dessa coleção. Foram retiradas anteras e/ou botões florais de espécies de Fabaceae e Malpighiaceae depositadas no Herbário CAP-UFES. O material polínico foi acetolizado. Foram montadas três lâminas com gelatina glicerínada e seladas com parafina. As espécies de Fabaceae foram: *Inga edulis* Mart., *Machaerium caratinganum* Kuhl. & Hoehne, *M. fulvovenosum* H.C. Lima e *M. ovalifolium* Rudd; e uma espécie de Malpighiaceae (*Banisteriopsis muricata* (Cav.) Cuatrec.). *Inga edulis* apresenta políades muito grandes, com 30 unidades polínicas (14 periféricas e 16 centrais), elípticas e calimadas; a unidade polínica possui 2-poros, sendo eles entre os grãos; sexina microrreticulada. As espécies de *Machaerium* possuem grãos de pólen mônades, grandes, isopolares, forma subprolata, na maioria, a prolata esferoidal apenas em *Machaerium caratinganum*, área polar pequena a muito pequena, âmbito subtriangular, 3-colporados, brevicolporados e reticulados. *Banisteriopsis muricata* apresenta grãos de pólen mônades, isopolares, 3-4 porados, com a sexina mais espessa do que a nexina. A descrição polínica é uma ferramenta que fornece suporte na delimitação de diversos táxons e auxilia áreas afins, como a Melissopalínologia que é a análise dos grãos de pólen em produtos derivados de abelhas. Assim, para concluir, a palinoteca do Herbário CAP-UFES será mais uma importante coleção biológica para o Espírito Santo e auxiliará diversas áreas da pesquisa. (CNPq)

PALINOLOGIA DE ESPÉCIES DE *Aldina* Endl. (LEGUMINOSAE: PAPILIONOIDEAE)Débora Cavalcante de OLIVEIRA¹, Ana Flávia Trabuco DUARTE¹, Luis Carlos CASAS RESTREPO¹,Luciano Paganucci de QUEIROZ & Francisco de Assis Ribeiro dos SANTOS¹¹Programa de Pós-Graduação em Botânica, Universidade Estadual de Feira de Santana, BA. (flavia.trabuco@hotmail.com)

Aldina Endl. é um gênero arbóreo ocorre exclusivamente na Amazônia, sendo encontrado na Venezuela, na Colômbia, no Escudo das Guianas e no Brasil, está circunscrito na subfamília Papilionoideae e apresenta cerca de 20 espécies, das quais sete são encontradas no Brasil e quatro são endêmicas deste país. Apesar de pertencer à subfamília Papilionoideae, *Aldina* possui morfologia floral não papilionada, exibindo flores radiais e com cálice inteiro em botão, pétalas indiferenciadas e livres, além de muitos estames livres. Visando aumentar o conhecimento palinológico de *Aldina*, assim como contribuir com estudos taxonômicos e filogenéticos do gênero foram analisados grãos de pólen de 11 espécies de *Aldina*: *A. berryi* R.S.Cowan & Steyererm., *A. discolor* Spruce ex Benth., *A. heterophylla* Spruce ex Benth., *A. insignis* (Benth.) Endl., *A. kunhardtiana* Cowan, *A. latifolia* Spruce ex Benth., *A. macrophylla* Spruce ex Benth., *A. microphylla* M.Yu.Gontsch. & Yakovlev, *A. occidentalis* Ducke, *A. petiolulata* R.S.Cowan e *A. polyphylla* Ducke. Os botões florais foram obtidos de exsicatas depositadas nos herbários HUEFS, INPA, MG, IAN e NY. Os grãos de pólen foram acetolisados, mensurados, analisados estatisticamente, descritos e fotomicrografados sob microscopia de luz e microscopia eletrônica varredura. Os grãos de pólen de *Aldina* apresentaram-se mônades, isopolares, variando de pequenos a médios, oblato-esferoidais a prolatos, amb circular, 3-colporados; ectoabertura com extremidades afiladas, constrita na região equatorial, endoabertura lalongada, membrana apertural granulada, *A. discolor*, *A. heterophylla*, *A. insignis*, *A. kunhardtiana*, *A. macrophylla*, *A. microphylla* e *A. petiolulata* apresentaram fastígio, e em apenas *A. discolor* foi observada costa. A presença de opérculo foi percebida em *A. berryi*, *A. insignis*, *A. macrophylla*, *A. microphylla*, *A. occidentalis*, *A. petiolulata* e *A. polyphylla*. A exina apresentou-se perfurada em *A. berryi*, *A. insignis* e *A. latifolia*, e microrreticulada nas demais espécies. Os resultados evidenciam que o gênero *Aldina* apresenta caracteres polínicos homogêneos. (CNPq, CAPES)



AS VARIEDADES DE *Anadenanthera colubrina* (VELL.) BRENNAN SÃO PALINOLOGICAMENTE VARIÁVEIS?

Ana Flávia Trabuco DUARTE¹ & Francisco de Assis Ribeiro dos SANTOS¹

¹Programa de Pós-Graduação em Botânica, Universidade Estadual de Feira de Santana, BA. (anaflaviatrabucoduarte@gmail.com)

Nativa da caatinga, conhecida popularmente como "angico", *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan, está circunscrita na família Leguminosae (Caesalpinioideae), com duas variedades: *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan var. *colubrina*, caracterizada principalmente pelos folículos tipicamente moniliformes, mais estreitos, e *Anadenanthera colubrina* var. *cebil* (Griseb.) Altschul, que se distingue da variedade típica pelos folículos com margens de sinuosas a levemente constrictas, e mais largos. Contribuindo com a delimitação da espécie, foram realizadas análises palinológicas caracterizar melhor esses téxons. Estudaram-se três espécimes de cada uma das variedades, o material polínífero foi proveniente de exsicatas depositadas no Herbário da Universidade Estadual de Feira de Santana (HUEFS). Os grãos de pólen foram acetolisados, mensurados, analisados estatisticamente, descritos e fotomicrografados sob microscopias de luz e eletrônica de varredura (MEV). *Anadenanthera colubrina* apresentou de maneira geral grãos de pólen em poliádes, com 16 grãos de pólen, pequenas a médias. A exina apresentou-se com fósulas anastomosadas (sob MEV), com sexina da mesma espessura da nexina em ambas as variedades. Os resultados evidenciam que as variedades analisadas apresentam caracteres polínicos homogêneos, não sendo possível utilizá-los como caracteres para a delimitação das variedades. (FAPESB)

Promoção:



Realização:



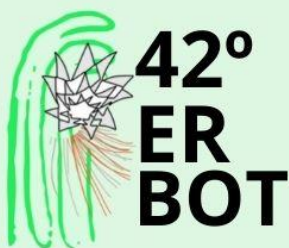
Apoio:



ASPECTOS PALINOLÓGICOS DE *Lagenocarpus bracteosus* C.B.Clarke (CYPERACEAE)**Ana Luisa Arantes CHAVES¹; Joice Lima FERREIRA¹ & Suzana Maria COSTA¹**¹Departamento de Biologia – Universidade Federal de Lavras (UFLA) – Lavras, MG. (alaranteschaves@gmail.com)

Estudos sistemáticos recentes têm reestruturado Cryptangieae, uma tribo neotropical, e levantado hipóteses quanto a evolução do grupo, especialmente aspectos de biologia reprodutiva. Apesar de alguns estudos polínicos terem sido realizados em Cyperaceae, a tribo foi negligenciada neste tipo de abordagem e faltam dados que possam apoiar algumas das hipóteses levantadas. Deste modo, este trabalho foi elaborado com o objetivo de verificar os aspectos polínicos de *Lagenocarpus bracteosus* C.B.Clarke, uma espécie endêmica da Serra do Cipó – MG e que não possui descrições morfológicas do pólen. Foram avaliados cinco indivíduos de uma população do Parque Nacional da Serra do Cipó (19°15'36.78"S 43°31'51.09"W). Inflorescências jovens foram fixadas em solução Carnoy (3:1, álcool etílico:ácido acético). As lâminas foram preparadas com corante carmim acético 2% e avaliadas em microscópio óptico (Carl Zeiss, AxioLabA1) equipado com câmera (AxioCam ICc1). Foram confeccionadas cinco lâminas para cada indivíduo e quatro grãos de pólen foram selecionados por lâmina para a captura de imagens. Foram medidos os diâmetros polar (DP) e equatorial (DE) de 100 grãos de pólen, utilizando o software livre ImageJ e a razão entre essas variáveis foi calculada (formato em vista equatorial). Foi feita uma estimativa da viabilidade e do número de grãos de pólen produzidos por antera, contabilizando dez anteras dos cinco indivíduos avaliados. A contagem foi realizada com auxílio de câmara de Neubauer e a viabilidade foi feita pela coloração diferencial do carmim acético. Em média, DP e DE apresentaram 45,00 e 40,40 µm, respectivamente, o que enquadra o pólen na categoria de tamanho médio (25 a 50 µm). A razão entre DP/DE o classificou como prolato-esferoidal e, devido ao ápice triangular, este também pode ser considerado como piriforme. Em média, são produzidos 1.725 grãos de pólen por antera, os quais apresentaram viabilidade de 87,60%. Por meio de microscopia de luz não foi possível observar detalhes da ornamentação e aberturas, fazendo-se necessária a aplicação de microscopia eletrônica de varredura para a delimitação dessas características. A partir desse estudo, conclui-se que o pólen de *L. bracteosus* apresenta características comuns de Cyperoideae e alta viabilidade. Por se tratar do primeiro relato de descrição polínica para a espécie, os estudos palinotaxonômicos em Cryptangieae são promissores. (CAPES, CNPq, FAPEMIG)

*Sistemática
Vegetal*



42º Encontro Regional de Botânicos - MG, BA e ES

XIV Workshop do Programa de Pós-graduação em
Biologia Vegetal da UFMG

"Florescendo sob novos e velhos desafios"

6 a 10 de julho de 2022

***Sida* L. (MALVOIDEAE: MALVACEAE) NO ESTADO DO ACRE, BRASIL**

Rafaela Passos CAMARGO¹, Vania Nobuko YOSHIKAWA¹ & Marília Cristina DUARTE¹.

¹Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia, Laboratório de Sistemática Vegetal (LSV), Núcleo de Ciências Ambientais (NCA),
Universidade de Mogi das Cruzes, SP. (rafaela-camargo12@hotmail.com)

Sida L. corresponde a um dos maiores e mais complexos gêneros inseridos em Malvaceae, com cerca de 114 espécies presentes no Brasil. De acordo com a listagem disponibilizada na Flora e Funga do Brasil o gênero conta com quatro espécies no estado do Acre: *Sida Abutilifolia* Mill., *Sida linifolia* Cav., *Sida rhombifolia* L. e *Sida ulmifolia* Mill., no entanto, não há levantamentos recentes e exclusivos de *Sida* para a região, podendo haver um número de espécies maior do que o esperado. Quanto à morfologia, o gênero se caracteriza pelo botão plicado no ápice e pelo cálice 10-costado na base, contudo, o grande polimorfismo morfológico é um dos fatores que dificulta a identificação das espécies de *Sida*. Diante disso, o intuito deste estudo é realizar o primeiro tratamento taxonômico de *Sida* para o Acre e atualizar a quantidade de espécies, uma vez que o número de ocorrências pode encontrar-se subestimada na listagem. Para isso, foram analisados virtualmente materiais do acervo dos herbários NY, INPA, RB, US, RBR e UFACPZ via SPLINK, JABOT e REFLORA, empregando os filtros: "*Sida* L.", "Malvaceae" e "Acre", para selecionar os materiais de interesse. Mediante as análises dos materiais provenientes dos herbários, o gênero conta com nove espécies no estado do Acre, apresentando sete novas ocorrências para a região, sendo elas: *Sida acuta* Burm.f., *Sida cordifolia* L., *Sida linifolia* Cav., *Sida rhombifolia* L., *Sida serrata* Willd. ex Spreng., *Sida setosa* Mart., *Sida surumuensis* Ulbr., *Sida tuberculata* R.E. Fr. e *Sida urens* L. Apesar de constarem na listagem, não foram encontrados registros de *S. abutilifolia* e *S. ulmifolia* nos bancos de dados utilizados. Com base nos resultados, nota-se a necessidade de realizar mais pesquisas para identificar e incrementar as ocorrências de *Sida* para o Acre e para a região Norte do país, que tendem a ser menosprezadas quanto aos estudos taxonômicos de plantas herbáceas e arbustivas. (CAPES)

Promoção:

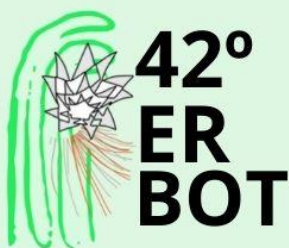


Realização:



Apoio:





**ESTUDOS SISTEMÁTICOS EM LOMENTARIACEAE (RHODYMENIALES:
FLORIDEOPHYCEAE) COM A PROPOSTA DE NOVOS TÁXONS**

Cibele Conceição dos SANTOS^{1,2,3}; Viviam Maria de Araujo BAIÃO¹; Goia de Mattos LYRA^{1,3}; José Marcos de Castro NUNES^{1,3} & Valéria CASSANO⁴

¹Laboratório de Algas Marinhas (LAMAR), Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia, BA; ²Programa de Pós-graduação em Botânica, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, BA; ³Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Evolução, Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia, BA; ⁴Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, SP. (cybellecdsantos@gmail.com)

Lomentariaceae já foi incluída em Champiaceae como subfamília Lomentarioideae, e posteriormente foi elevada em nível de família dentro das Rhodymeniales. A falta de dados moleculares de espécimes-tipo tem limitado a resolução taxonômica dentro das Lomentariaceae, e novos gêneros têm sido segregados de *Lomentaria*, um gênero notoriamente polifilético. O presente estudo teve como objetivo investigar a taxonomia de Lomentariaceae, utilizando análises morfológicas e moleculares, gerando filogenias baseadas em sequências de COI-5P e *rbcL*, e aplicando testes de delimitação de espécies. A coleta do material biológico foi realizada no litoral da Bahia, durante a maré de baixa sizígia na região do mediolitoral. Foi realizada a extração de DNA dos espécimes coletados, bem como a amplificação das regiões gênicas de interesse e o sequenciamento Sanger. Foram obtidas sequências de COI-5P e *rbcL* a partir dos genomas organelares completos de uma amostra de *Ceratodictyon intricatum* (C.Agardh) R.E.Norris e do holótipo de *Lomentaria sinensis* M.Howe (um sinônimo heterotípico de *L. hakodatensis* Yendo), os quais foram sequenciados por High Throughput Sequencing em parceria com o Herbário da Universidade de Harvard (HUH). Com as novas coleções do Brasil, coleções históricas e dados disponíveis no GenBank, foram geradas filogenias e foram aplicados os testes ABGD, ASAP e SPN, para avaliar a diversidade de 'espécies' entre as sequências. A filogenia com base no *rbcL* evidenciou que os gêneros *Ceratodictyon* e *Semnocarpa* são monofiléticos, enquanto *Lomentaria* é polifilético. O verdadeiro clado de *Lomentaria*, que inclui a espécie tipo, *Lomentaria articulata* (Hudson) Lyngbye, está distantemente relacionado ao clado onde ficou posicionada a sequência nova de *Lomentaria sinensis*, bem como outras sequências de *L. hakodatensis*. Com base na congruência entre os resultados morfológicos, filogenéticos e de variância genética, foi proposto um novo gênero para acomodar esta espécie. Os resultados também revelaram uma nova espécie, *Ceratodictyon* sp. nov., para o litoral brasileiro. O esquema taxonômico resultante do presente trabalho é filogeneticamente coerente e Lomentariaceae agora inclui apenas gêneros monofiléticos. Investimentos em amostragem ampla em Lomentariaceae, incluindo também habitats do infralitoral, são essenciais para conhecer a real diversidade da família e identificar sinapomorfias morfológicas para delimitação de espécies e gêneros. (FAPESB)

Promoção:



Realização:



Apoio:



O USO DE CARACTERES VEGETATIVOS PARA O RECONHECIMENTO DE PADRÕES EVOLUTIVOS EM MYRTEAE (MYRTACEAE)

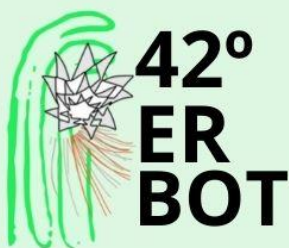
Thaís Barros Pimenta¹ & Augusto Giaretta¹

¹PPG em Biodiversidade e Meio Ambiente, Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais, Universidade Federal da Grande
Dourados, Dourados, MS. (thaispim@gmail.com)

No Brasil, as espécies de Myrtaceae estão incluídas em Myrteae, a tribo de maior diversidade. Recentemente, linhagens da tribo foram alvo de estudos de sistemática por meio de reconstruções filogenéticas baseadas em dados moleculares, que refletiram em mudanças na classificação infrafamiliar e infragenérica. Embora as relações filogenéticas se mostrem estáveis mesmo com o aumento da amostragem, o reconhecimento morfológico de clados ainda é uma demanda tendo em vista a elevada riqueza de espécies da tribo. Características reprodutivas são utilizadas para reconhecimento de gêneros e grupos infragenéricos, enquanto os caracteres vegetativos são pouco explorados por serem tradicionalmente reconhecidos como não informativos. Contudo, é recorrente que espécimes coletados estejam disponíveis somente com material estéril. Este estudo teve como objetivo testar a hipótese de que características morfológicas vegetativas são informativas para o reconhecimento de clados em Myrteae. Foram selecionadas duas espécies de cada um dos gêneros: *Campomanesia* (*C. adamantium* e *C. guazumifolia*), *Eugenia* (*E. acutata* e *E. pyriformis*), *Myrceugenia* (*M. myrcioides* e *M. miersiana*), *Myrcia* (*M. anacardifolia* e *M. ferruginosa*), *Myrciaria* (*M. floribunda* e *M. glazioviana*), *Plinia* (*P. cordifolia* e *P. nana*) e *Psidium* (*P. laruotteanum* e *P. brownianum*). As espécies foram selecionadas de acordo com a disponibilidade de registros de quatro marcadores moleculares no GenBank (ITS, *psbA-trnH*, *trnQ-rps16* e *trnL-rps16*). A matriz dos marcadores moleculares concatenados foi utilizada para inferir a árvore de Máxima Verossimilhança. Os caracteres morfológicos foram obtidas por meio de imagens de herbários virtuais cedidas pelo Programa Re flora. Foi construída uma matriz de caracteres, a qual foi contrastada com as relações filogenéticas. Os resultados revelaram que o padrão eucamptódromo é exclusivo de *Myrciaria* e *Plinia*, além da ramificação terciária exmedial. *Psidium* foi o único gênero a apresentar nervação terciária obmedial. Em *Myrceugenia*, *Myrcia* e *Myrciaria* foi observada uma nervura canaliculada no pecíolo, porém as espécies não formam um grupo monofilético. Os resultados deste estudo confirmaram que características vegetativas como, o tipo de nervação foliar e tipo de nervura no pecíolo são informativas para o reconhecimento de clados em Myrteae, ao passo que a forma da base é pouco informativa porque é muito plástica. (CAPES)

**REAVALIANDO O STATUS DE CONSERVAÇÃO DE UMA ORQUÍDEA ENDÊMICA DO
ESPÍRITO SANTO: *Cattleya harpophylla* (RCHB.F) VAN DEN BERG.**Maria Ineida HORST de Aguiar¹, Luana Silva Braucks CALAZANS¹ & Rodrigo Theófilo VALADARES¹¹Departamento de Biologia, Centro de Ciências Humanas e da Natureza, Universidade Federal do Espírito Santo.[\(ineida.maria7@gmail.com\)](mailto:ineida.maria7@gmail.com)

A Mata Atlântica é um dos biomas brasileiros mais impactados pela ação antrópica, sofrendo altos índices de desmatamento e perda de cobertura vegetal. Atualmente restam apenas cerca de 7% desse bioma em fragmentos florestais. O estado do Espírito Santo está totalmente inserido na Mata Atlântica, com cerca de 13% de área remanescente e altas taxas de riqueza e endemismo para diversos táxons, apresentando um grande número de grupos ameaçados de extinção. A família Orchidaceae, devido a fortes pressões antrópicas com finalidades comerciais, apresenta várias espécies ameaçadas, sendo o gênero *Cattleya* Lindl. um dos mais representativos no Espírito Santo. Um exemplo é a espécie *Cattleya harpophylla* (Rchb.f.) van den Berg, endêmica do estado, a qual foi categorizada como “criticamente em perigo” (CR) na recente avaliação presente no livro “Fauna e Flora Ameaçada de Extinção no Espírito Santo”, de 2019. Entretanto, desde esta avaliação, novos registros e determinações realizadas por especialista em material antes não identificado, permitiram aumentar a distribuição geográfica conhecida da espécie e reavaliar seu status de conservação. Realizamos uma busca pelos registros da espécie nas plataformas SpeciesLink e JABOT e posteriormente validamos as localidades de ocorrência e importamos os pontos para a plataforma GeoCAT, a fim de avaliar os registros conhecidos por meio dos critérios da IUCN. Verificamos que as novas determinações, posteriores a 2019, compõem 76% dos registros obtidos, um aumento expressivo em relação aos dados da avaliação anterior. O polígono obtido apresenta 687,469 km² de extensão de ocorrência (EOO) e 52 km² de área de ocupação (AOO), sugerindo a nova categorização de *Cattleya harpophylla* como “em perigo” de extinção (EN B1b(i,ii,iii)B2b(i,ii,iii)), um status mais realista e menos preocupante que o anterior. Adicionalmente, novos registros obtidos em campo indicam a ocorrência de algumas populações protegidas em unidades de conservação no município de Santa Teresa, ocorrendo como epífitas de dossel em baixa densidade de indivíduos. Assim, o efeito do estudo taxonômico dos materiais contribuiu significativamente para a avaliação, permitindo adicionar novos registros relevantes. Esse estudo exemplifica a importância da incorporação de dados gerados por taxonomistas nas avaliações de risco de espécies ameaçadas, contribuindo também para planos em prol de sua conservação.



A TAXONOMIA INTEGRATIVA TEM SIDO UTILIZADA NAS NOVAS DESCRIÇÕES DE ESPÉCIES DA FLORA BRASILEIRA?

Gabriel Victor Alves dos SANTOS¹, Thamyris BRAGIONI & João Renato STEHMANN

¹Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Botânica - Universidade Federal de Minas Gerais, MG.

(gabrielvicor199@gmail.com)

A taxonomia é a ciência que identifica, nomeia, descreve e classifica os diferentes seres vivos. Sua vertente clássica utiliza exclusivamente caracteres morfológicos, mas ao longo do tempo tem incorporado outras fontes de dados para corroborar a tomada de decisão acerca da circunscrição das entidades taxonômicas. Sendo assim, com intuito de investigar se a taxonomia no Brasil vem incorporando abordagens integrativas nas descrições de novas espécies de angiospermas, foi feita uma análise de dados de seis famílias representativas da flora nacional no período de 2013 a 2020. A escolha dos grupos foi arbitrária e pensada com o objetivo de abarcar as diferentes linhagens de angiospermas. Foram avaliados dados quali-quantitativos das seguintes famílias: Araceae, Asteraceae, Bromeliaceae, Fabaceae, Myrtaceae e Solanaceae, para as quais foram descritas 592 espécies no interstício temporal considerado, destas, 566 foram alvo da presente análise. Foram consideradas como integrativas, descrições que utilizaram também ferramentas, técnicas e abordagens não comuns às descrições clássicas como, por exemplo: dados de genética de populações, anatomia comparada, microscopia eletrônica de varredura, espectroscopia no infravermelho próximo, dentre outros. Nossos resultados apontam que apenas 15,7% (89 spp.) das espécies avaliadas foram descritas sob uma perspectiva integrativa. Para o intervalo considerado, 31% (38 spp.) das descrições de espécies de Fabaceae e 28% (23 spp.) de espécies pertencentes à família Asteraceae fornecem dados complementares aos dados morfológicos. Para Araceae, Bromeliaceae, Myrtaceae e Solanaceae, no entanto, o percentual de descrições integrativas não chegam a 10%. Embora nossos dados evidenciem que a taxonomia clássica abarca a maioria das descrições de novas espécies, é importante salientar que cerca de 50% das descrições integrativas estão concentradas entre 2018 e 2020, indicando que esta abordagem pode estar em ascensão no Brasil. (FAPEMIG)

Promoção:



Realização:



Apoio:



Minicursos



Minicurso Confirmado!



Introdução às Análises Multivariadas no R *Online*

Ministrante: Ms. Larissa Areal de Carvalho Muller (UFV)

Carga horária: 8h
Data: 9 e 10 de julho
Vagas: 15 **+10**



Minicurso Confirmado!



Galhas são pragas? *Online*

Ministrantes: Me. Ana Flávia de Melo Silva (UFMG), Me. Mariana de Sousa Costa Freitas (UFMG) e Me. Ravena Malheiros Nogueira (UFMG)

Carga horária: 4h
Data: 9 de julho
Vagas: 15



Minicurso Confirmado!



Dicas de Redação Científica *Presencial*

Ministrante: Dr. Adriano Valentin da Silva (UFMG)
Local: ICB - Universidade Federal de Minas Gerais
Carga horária: 15h
Data: 9 e 10 de julho
Vagas: 15



Minicurso Confirmado!

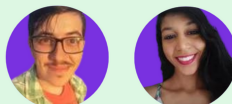


Anatomia da Madeira: conceito, estrutura e aplicação *Presencial*

Ministrantes: Luís Henrique Bueno (UFV)
e Me. Miller Melo Sanches (UFV)
Local: Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG
Carga horária: 8h
Data: 9 e 10 de julho
Vagas: 15



Minicurso Confirmado!

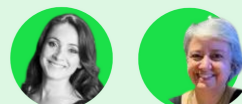


Diversidade de Angiospermas do Cerrado Mineiro *Presencial*

Ministrantes: Me. Mateus Henrique Lauriano (UFU) e Me. Polla Renon Rodrigues Machado (UFU)
Local: IB - Universidade Federal de Uberlândia
Carga horária: 8h
Data: 8 e 9 de julho
Vagas: 15



Minicurso Confirmado!

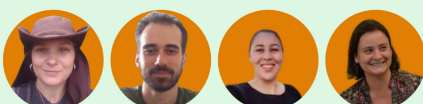


O encantamento em ensinar Botânica *Presencial*

Ministrantes: Dra. Luciana Nascimento Custódio (Prefeitura Municipal de Uberlândia) e Dra. Renata Carmo Oliveira (UFU)
Local: Laboratório de Ensino de Ciências e Biologia (LEN), IB - Universidade Federal de Uberlândia
Carga horária: 8h
Data: 9 de julho
Vagas: 15



Minicurso Confirmado!

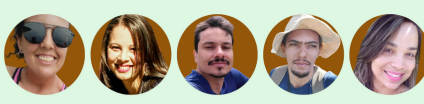


Epífitas e seus desafios: biodiversidade, especializações anatômicas e fisiológicas *Presencial*

Ministrantes: Amanda P. A. Colzani, Denny F. Eduardo,
Jessica F. Lima e Dra. Ana Silveira F. P. Moreira (UFU)
Local: Lab. de Fisiologia Vegetal, IB - UFU
Carga horária: 8h
Data: 9 de julho
Vagas: 15



Minicurso Confirmado!



Ecologia da Polinização no Campo Rupestre: teoria e prática *Presencial*

Ministrantes: Ana Carolina P. Machado, Cinthia S. Novaes,
João Paulo R. Borges, Rodrigo Santiago, Sabrina A. Lopes
Local: Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e
Mucuri - UFVJM
Carga horária: 4h
Data: 9 de julho
Vagas: 15



Minicurso Confirmado!



Melastomataceae nos Campos Rupestres de Minas Gerais *Presencial*

Ministrantes: Gabriel Merola Paranhos (UFU), Kassio Vinício Chaves Moreira (UFU) e Rodolfo Ferreira Alves (UFU)
Local: Herbarium Uberlandense (HUFU), IB - Universidade Federal de Uberlândia
Carga horária: 8h
Data: 9 de julho
Vagas: 15



Minicurso Confirmado!



"Às vezes o que eu vejo quase ninguém vê": ensinando sobre plantas negligenciadas do cotidiano *Presencial*

Ministrante: Gabriel Barros da Silva (UEFS)
Local: Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira
de Santana-BA
Carga horária: 4h
Data: 9 de julho
Vagas: 20

Às mulheres e meninas botânicas

(estendo o convite aos meninos botânicos)

Ligadas no nosso lirismo

Lutaremos ao lados dos nossos lírios,

Nossos lótus, nossos liláses

Livres libélulas voaremos

Lá na frente, a luz

Lá na frente, a liberdade

Lá na frente

Livres trabalhando com e pela Educação

Livres trabalhando com e pela Ciência e Tecnologia

Livres seremos

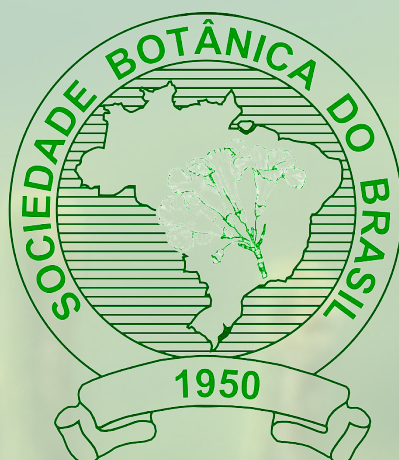
Livres juntas, Livres sempre

Livres Lá!

Rosy Mary dos Santos Isaías



PROMOÇÃO



REALIZAÇÃO

UF *m* G



PPGBV
UFMG



PATROCÍNIO



PRÍSTINO