



VII Workshop

do Programa de Pós-Graduação em

Biologia Vegetal

**Textos de divulgação científica produzidos
pelos discentes do PPGBV**

UF *m* G



PPGBV
UFMG

VII Workshop

do Programa de Pós-Graduação em

Biologia Vegetal

Dias 24 a 26 de Agosto de 2015

Auditório 4 ICB - UFMG

**Textos de divulgação científica produzidos
pelos discentes do PPGBV**

Organização do evento:
Prof^a. Rosy Mary dos Santos Isaias
Deborah Aragão Soares
Elisa Monteze Bicalho
Rafaella Cardoso Ribeiro
Roberta Dayrell de Lima Campos

UF *m* G



PPGBV
UFMG

Como sementes impermeáveis à água podem germinar?

Ailton Gonçalves Rodrigues Junior



Vocês sabiam que algumas sementes possuem mecanismos que impedem a germinação em períodos desfavoráveis? Pois é, essas sementes possuem um mecanismo conhecido como dormência. Nesse período de dormência a semente não germina, pois ela mesma possui algumas barreiras à germinação. E essas barreiras são de vários tipos. Um dos tipos mais comuns é a dormência física, em que ocorre a impermeabilidade do fruto ou da semente à água. Então, como a germinação ocorre uma vez que a semente necessita de água para germinar? Estas sementes apresentam estruturas especializadas que se abrem e permitem a entrada da água (quando disponível!) após estímulos ambientais. Assim, as sementes "sabem" que as condições são adequadas para o desenvolvimento da nova planta. A temperatura e as chuvas são fundamentais para que essas sementes "saibam" que é hora de germinar porque permitem a abertura destas estruturas, e assim a entrada de água nas sementes. E você sabia que uma das famílias de plantas que possui este tipo de dormência é a de um alimento que consumimos todos os dias? Se estiverem pensando no feijão, estão certíssimos. Mas isto não ocorre com ele, pois não possui sementes dormentes e germinam rapidamente. Em plantas da mesma família do feijão essas estruturas são chamadas lentes. Não seria interessante saber como e quando ocorre a abertura das lentes nessas sementes? Isso poderia explicar por que a germinação dessas espécies ocorre em determinado período do ano.

Hotelzinho de Besouros

Bruna Karen Pinheiro Costa e Clemens Schindwein

Não, você não entendeu errado. Besouros também se hospedam.

Algumas plantas como a graviola e o Imbê possuem um conjunto de flores masculinas e femininas envoltos por pétalas bem rígidas e carnosas, organizadas de tal maneira que formam uma espécie de casinha, chamada de câmara de polinização, onde os besouros cantarófilos passam a noite.

Besouros Cantarófilos? Calma, Calma.... Esses besouros não cantam, eles polinizam!

A cantarofilia recebeu esse nome por causa dos besouros da família Cantharidae, a história mais conhecida de polinização por esses insetos. Estes besouros visitam plantas que não conseguem produzir sementes sem ajuda deles.

As flores de Imbê se abrem durante noite e duram apenas dois dias. Durante o primeiro dia, as flores femininas estão maduras e é liberado um forte perfume floral que serve como um guia para que os besouros-de-chifre sejam capazes de encontrá-las. Estes insetos passam toda a noite dentro das flores se alimentando de pólen e outros tecidos vegetais, protegidos dos inimigos e do frio. Em algumas plantas chegam a ter até 100 besouros em uma mesma flor, uma festa tão grande como essa sempre tem romance no ar e vários casais são formados durante a noite.

Quando o dia amanhece os besouros ainda estão lá, e é pela tarde que as flores vão se fechando de baixo pra cima, avisando que a festa acabou e é hora de procurar novo hotelzinho em outra planta. É claro que os besouros não vão embora sem levar uma lembrancinha e acabam sempre saindo com uma grande quantidade de pólen colada ao corpo. Na próxima flor que os besouros forem atraídos, eles transferirão os grãos de pólen para a parte feminina de outra flor, realizando assim a polinização. A procura por estes hotéis acontece continuamente até não restarem mais flores abertas.

Algumas plantas têm uma relação tão específica com os besouros que apenas um tipo de besouro é capaz de polinizar e gerar frutos com sementes em uma planta. Tanta dependência é motivo de curiosidade de pesquisadores do Grupo Plebeia-Ecologia de Abelhas e da Polinização da UFMG, que buscam responder essas entre várias outras questões a respeito da polinização por besouros.



Flor de graviola e besouros (foto: Hipólito F. Paulino Neto)



Flor de Imbê e besouros.
Foto:G. Gottsberger et al.
2013

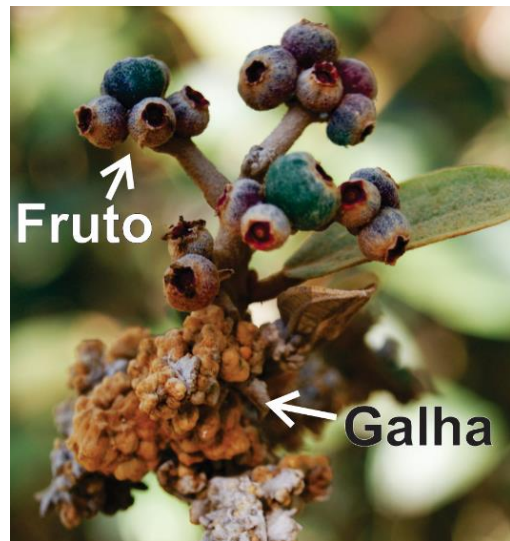
Vermes na canela-de-velho

Bruno Garcia Ferreira & Rosy Mary dos Santos Isaias

Você sabia que plantas podem ter vermes? Estes vermes são cientificamente conhecidos como **Nematódeos**, vivem nas diversas partes das plantas e podem impedir a formação de flores e frutos. Alguns destes vermes (*Ditylenchus gallaeformans*) infectam a canela-de-velho (*Miconia albicans*), uma planta que vive nos campos rupestres e no Cerrado. Quando os nematódeos parasitam os ramos florais, são formadas **galhas** – estruturas parecidas com muitas verrugas – ao invés de flores. Os vermes parasitas são verdadeiros engenheiros genéticos, já que conseguem alterar quais genes estão ativos nas plantas, originando a galha, que serve para seu abrigo, alimentação e proteção. Não é uma boa estratégia? Morar em uma planta? Pena que, com as galhas, a planta não consegue produzir tantas flores e assim, poucos frutos e sementes são produzidos. Resultado: os vermes atrapalham a reprodução da canela-de-velho.



Canela-de-velho (*Miconia albicans*) no cerrado.



Galhas produzidas por nematódeos na canela-de-velho (*Miconia albicans*)

Sementes inteligentes e suas táticas de sobrevivência

Camila Ribeiro Magalhães & Denise Maria Trombert de Oliveira

Lembram daquela experiência da escola em que plantamos sementes de feijão em algodão e observamos a germinação e o crescimento da plantinha? Vocês sabiam que, para esse processo acontecer, devemos tomar algumas precauções? Pois é, e uma delas é a escolha de um substrato, ou seja, o local onde ela irá germinar, como a terra ou solo e, no caso da experiência, o algodão. Além disso, estas sementes precisam de um local ensolarado, de disponibilidade de água e oxigênio. Essas coisas são fáceis de controlar quando estamos fazendo algum experimento ou no caso dos agricultores que fazem a semeadura de forma artificial.

E as sementes que estão na natureza? Como elas germinam? É fácil imaginar a germinação ocorrendo em florestas tropicais, onde há disponibilidade de água durante o ano todo. Mas o que ocorre em locais onde as condições não são tão favoráveis? Como as sementes conseguem germinar em locais como o cerrado, em que as chuvas só ocorrem em apenas uma parte do ano? E na tundra, onde a temperatura é tão baixa que os solos ficam congelados por muito tempo?

O que acontece é que as sementes possuem características especiais, que possibilitam sua sobrevivência em diferentes ambientes. Algumas sementes realmente não conseguiriam sobreviver em ambientes secos ou muito frios. Estas sementes possuem células com uma grande quantidade de água e perdem sua viabilidade, ou seja, não conseguem sobreviver, quando expostas a locais muito secos que levem à sua desidratação. Mas não somente lugares secos! Vocês sabiam que a água congelada dentro da célula, também interfere na viabilidade das sementes? Pois é, locais com temperaturas muito baixas fazem com que ocorra o congelamento nas células e isso impede a germinação destas sementes, que chamamos de sementes recalcitrantes (ou sensíveis à dessecação). Em geral, são sementes grandes, sua casca é bastante delicada e germinam rapidamente depois de amadurecerem.

Outras sementes, quando maduras, não possuem grande quantidade de água no interior de suas células. Embora, em sua maioria, não tenham a capacidade de germinar em locais secos ou congelados, elas possuem a capacidade de se manter viáveis por muito tempo nestes locais (elas entram num processo que chamamos de dormência). Assim, quando as condições ambientais estiverem favoráveis, elas poderão germinar. Essas sementes, geralmente, são menores que as recalcitrantes, podendo ser bastante duras e são denominadas ortodoxas (ou tolerantes à dessecação).

Há ainda um terceiro tipo de semente, que possui algumas características de sementes ortodoxas e outras de recalcitrantes. Elas sobrevivem mesmo quando perdem alguma quantidade de água, mas não toleram baixas temperaturas. São as chamadas sementes intermediárias.

Mas por que estudamos essas sementes? O estudo dessas sementes é muito importante para o desenvolvimento de técnicas e métodos de armazenamento, principalmente de espécies ameaçadas de extinção. Além disso, auxilia no entendimento das estratégias de reprodução das plantas, em especial naqueles ambientes desfavoráveis à sua permanência.

Bambu, uma “grama” muito interessante!

Cristiane Dias e Sarmiento & Marcel Giovanni Costa França

Se você olhar bem para um ramo fino de bambu, daqueles que saem do bambu mais grosso, verá como ele é parecido com um capim. De fato, todas as plantas que conhecemos como bambus, capins e gramas fazem parte da família das gramíneas, que na botânica recebe atualmente o nome de Poaceae. Os bambus, devido ao seu tamanho privilegiado, dentre outras características, fazem parte da subfamília botânica Bambusoideae. Mas, deixando os termos difíceis de lado, você saberia dizer para quê servem os bambus?

Em vários países do mundo, os diferentes tipos de bambus são usados há milênios para as mais distintas finalidades. Desde a construção de utensílios e moradias, passando pelo paisagismo, até a produção de carvão e de celulose para a fabricação de papel. Nessas culturas, onde a vida das pessoas é fortemente ligada aos bambus, eles são, inclusive, reverenciados como seres especiais. Muitos colonizadores quando vieram para o Brasil, trouxeram mudas de algumas dessas plantas, que se adaptaram bem ao nosso clima. Assim, há alguns séculos, os bambus exóticos (aqueles que não são nativos do Brasil) podem ser vistos na nossa paisagem.

O uso dos bambus também faz parte do nosso cotidiano e gera renda para a nossa população. Por exemplo, quem nunca viu as barraquinhas enfeitadas por galhos de bambu em quermesses ou festas de São João? Para alguns pescadores, não há vara melhor do que as feitas de bambu... Em várias regiões do interior, as casas são forradas por taquara, que é um bambu nativo do Brasil... Muitos artesãos brasileiros sobrevivem do trabalho com o bambu... Os móveis de bambu também são bastante utilizados e podem ser vistos em várias residências. Além do mais, a construção de casas com este material também já é uma realidade em nosso país.

Em alguns lugares, os bambus são utilizados também para “segurar” a terra em locais com erosão, ou voçorocas. E sabe por que na maioria dos casos isso funciona? Porque suas raízes crescem muito rapidamente e se espalham pelo solo, dificultando que a água da chuva carregue a terra para baixo. Por crescerem a uma velocidade alta, os bambus consomem muito gás carbônico da atmosfera e colaboram, portanto, para a diminuição do efeito estufa. Os bambuzais também deixam cair muitas folhas no chão, o que ajuda a água das chuvas a infiltrar com mais facilidade e a aumentar o nível dos lençóis freáticos. E quando apodrecem, as folhas se transformam em húmus na terra, ou seja, viram adubo de boa qualidade.

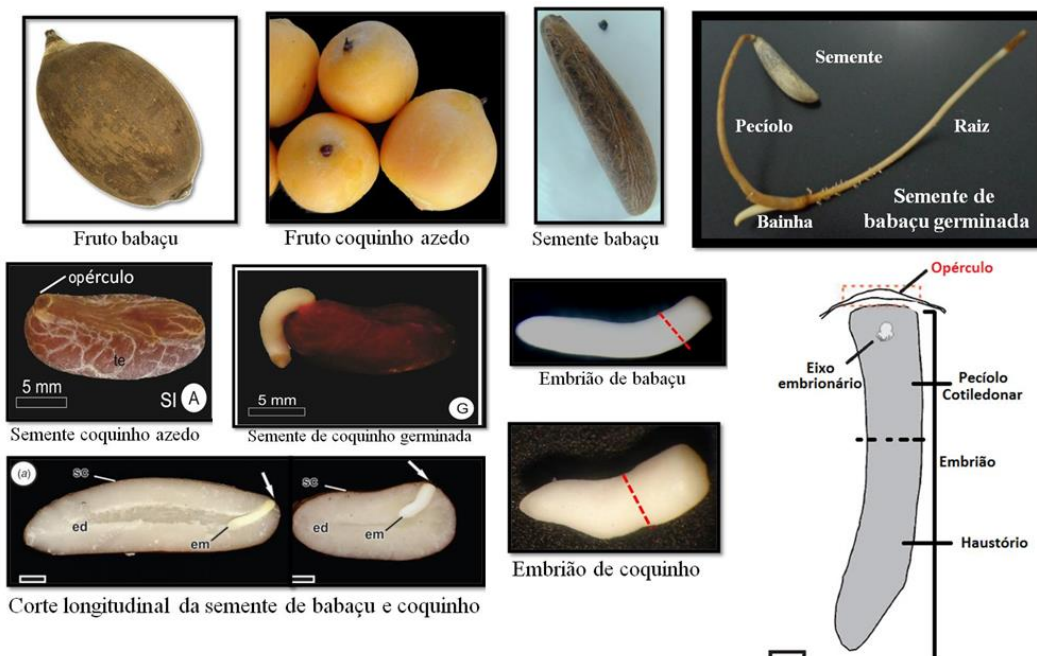
Devido a essas características, o plantio dos bambus deveria ser mais praticado em nosso país. Eles podem, por exemplo, ser plantados junto a árvores e hortaliças em sistemas agroflorestais, melhorando as condições do solo e do clima no local em curto período de tempo. Mas é necessário, nesse caso, cuidar para que as touceiras não cresçam demais, abafando as outras plantas cultivadas na área. Aliás, isto tem que ser observado antes de sairmos plantando bambus por aí! Não devemos, por exemplo, plantar bambus em locais onde há interesse em manutenção ou recuperação da biodiversidade, por que seu crescimento acelerado pode abafar as plantas nativas e matá-las. Ainda assim, o plantio controlado, e em locais adequados, dessas poderosas gramíneas pode ser uma excelente opção para a reabilitação de áreas degradadas, proteção do meio ambiente e também para a geração de renda.

As sementes também dormem?

Daiane Souza Dias & Queila de Souza Garcia

Você já ouviu falar em dormência de sementes? Se você pensou que a semente está dormindo, você acertou! Mas por que algumas sementes germinam logo após a dispersão e outras esperam por muito mais tempo? A dormência de sementes pode ocorrer em qualquer família de planta e, geralmente, acontece em sementes de espécies que vivem em ambientes com falta de algum fator importante para a germinação, como luz em uma floresta fechada, água ou oxigênio em ambiente que permanece muito seco ou muito alagado durante alguns meses do ano ou ainda em ambientes com temperaturas muito baixas ou muito altas. Babaçu (*Attalea vitrivir*) e coquinho azedo (*Butia capitata*) são palmeiras que ocorrem somente no Cerrado e apresentam importância econômica. Estas espécies reproduzem via sementes, que são dormentes, dificultando a produção de mudas para o cultivo. O babaçu germina

aproximadamente 60% e o coquinho 1% no período de 30 dias, porém a remoção artificial do opérculo aumenta a germinação em 90% nas duas espécies. Na germinação espera-se que a raiz seja a primeira a emergir, mas as palmeiras são especiais, pois o que emerge é o pecíolo cotiledonar. O eixo embrionário é microscópico e está inserido internamente ao pecíolo cotiledonar. Durante a germinação, o pecíolo cotiledonar alonga e se a dormência for superada, há o deslocamento do opérculo. Após o período de alongamento do pecíolo cotiledonar (específico para cada espécie) a raiz e as bainhas emergem de dentro do pecíolo. O importante deste trabalho é descobrir quais são as diferenças fisiológicas e estruturais entre essas duas espécies que ocorrem em ambientes semelhantes e que tem intensidades diferentes de dormência, para entender como ocorre a germinação.



Abelhas, flores e tomates: o que isso tem a ver?

José Neiva Mesquita Neto

Tomate, maçã, laranja, pêra, pêssego, melão, limão, morango, framboesa, ameixa, cereja, kiwi, groselha, castanha-do-Pará (humm!), só de pensar já dá água na boca, não é!? Difícil pensar em viver sem essas delícias, não é mesmo? Já imaginou? Não?! Pois é exatamente isso que pode acontecer se as abelhas e outros insetos desaparecerem! Essas e várias outras frutas correm o risco de serem muito difíceis de encontrar, ou até sumirem, se as abelhas deixarem de polinizá-las. As abelhas são os polinizadores mais importantes do nosso planeta. Sem elas, cerca de 10% de toda cultura agrícola mundial não poderia ser produzida. Além de proporcionarem o aumento nesta produção, as abelhas ainda contribuem para melhoria da qualidade, do tamanho e ajudam a promover uma agricultura sustentável e orgânica, favorecendo a conservação do ecossistema preservação de outros animais e plantas. Apesar de que algumas plantas podem ser polinizadas por qualquer abelha, outras têm obstáculos que limitam o acesso apenas para algumas abelhas, as abelhas VIP; é o caso do tomate. No tomateiro, as abelhas precisam vibrar (isso mesmo, vibrar! Bizzz) as flores para que elas sejam polinizadas e formem frutos. Apenas algumas espécies de abelhas conseguem vibrar flores. Mas...E quando não tem flores de tomate, o que essas abelhas fazem? Elas tem que se alimentar se não morrem! Existem, na natureza, várias outras plantas que as abelhas vibradoras podem visitar. Apesar disso, o desmatamento ameaça algumas dessas plantas. Para

protegê-las (as plantas e abelhas VIP) nós precisamos conhecer quem elas são e como elas se relacionam. Por isso, pesquisadores trabalham duro para entender esse processo e contribuir para tenhamos não só o tomate, mas outros deliciosos derivados dele como o ketchup, pizza e aquela macarronada com molho de tomate que nossa mãe faz e que gostamos tanto.

COM ABELHAS



SEM ABELHAS



Armadura vegetal - como as plantas constroem escudos para se defender dos perigos do ambiente?

Mariana Costa Dias, Lázaro Eustáquio Pereira Peres, Luzia Valentina Modolo

Se eu te perguntar do que uma planta precisa para crescer você provavelmente vai responder: água, luz, gás carbônico (CO₂) e nutrientes minerais. Mas afinal, como uma planta cresce e se desenvolve? Como ela apresenta estruturas tão diferentes entre si? E como novas estruturas vegetais surgem? As plantas crescem por meio de divisão e expansão celular, ou seja, o aumento no número e no tamanho das células. Mas as plantas fazem muito mais que aumentar seu volume, elas formam novas estruturas desenvolvendo uma variedade de células, tecidos e órgãos. Os tricomas, por exemplo, são pequenas estruturas parecidas com pelos na superfície das folhas que executam funções biológicas importantes. Eles podem atrair polinizadores e atuar como verdadeiros “escudos”, produzindo diversas substâncias que podem ser prejudiciais aos predadores de plantas ou deixá-las com gosto ruim. Esses pelos protetores se diferenciam de células da camada mais externa da folha (as chamadas células epidérmicas), que funciona como a pele da planta, assim, algumas células da epiderme irão se diferenciar em tricomas e outras em células epidérmicas normais. Os detalhes de como estes processos de diferenciação ocorrem não são conhecidos, mas eles dependem de fatores externos, como luz, água e temperatura e fatores internos. Os principais fatores internos são os hormônios, substâncias encontradas em pequenas quantidades capazes de regular processos do desenvolvimento das plantas de forma específica, e as moléculas sinalizadoras, que atuam como “mensageiros” entre as células e avisam como elas devem agir. A formação dos tricomas depende dos fatores ambientais em que a planta vive, por exemplo, se ela está sendo atacada por insetos o número de tricomas cresce. Mas também depende de fatores internos, por exemplo, se a quantidade do hormônio ácido jasmônico aumenta o número de tricomas fica maior, com o hormônio ácido salicílico ocorre o contrário, o número de tricomas diminui. Um mensageiro recentemente descoberto, chamado gás sulfídrico ajuda no crescimento e desenvolvimento das plantas, bem como na defesa a vários tipos de estresse. Alguns estudos mostram que a presença desse mensageiro aumenta a quantidade tanto de ácido salicílico quanto de ácido jasmônico. Será que esse gás também está envolvido na formação desses pelos protetores? Considerando as diferentes funções do gás sulfídrico, pesquisadores da UFMG avaliaram o efeito desse mensageiro no desenvolvimento de tomateiros e observaram uma diminuição no número de tricomas. Esse estudo indicou que o gás sulfídrico sinaliza processos que podem resultar na inibição e/ou retardo da formação de tricomas em folhas jovens de tomateiros.

ALERTA VERMELHO NO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO ROLA MOÇA: A INVASÃO POR CAPIM MELOSO

Pâmella C. Dias Ribeiro

Você sabia que algumas espécies de plantas são verdadeiras inimigas de outras espécies, podendo causar extinções e grandes alterações nos ecossistemas? A essas plantas que não são naturais de uma região (plantas exóticas) e que quando se instalam em um novo ambiente possuem capacidade de competir com as espécies nativas, damos o nome de plantas invasoras.

Um grande exemplo de planta invasora é a gramínea *Melinis minutiflora*, mais conhecida como capim meloso ou capim gordura. Essa gramínea é originária do continente africano e foi introduzida no Brasil para utilização na pecuária por se tratar de uma ótima fonte nutricional para o gado. Por apresentar rápido crescimento e grande capacidade de se dispersar e ocupar novos ambientes, seu alcance ultrapassou os pastos de criação de gado e se espalhou por muitos ambientes, tornando-se invasora de diversos ecossistemas.

Hoje, o capim meloso é um grande problema em áreas protegidas, representando uma grande ameaça à conservação da biodiversidade, como acontece no Parque Estadual da Serra do Rola Moça - PESRM.

O PESRM é uma das mais importantes unidades de conservação de Minas Gerais, abrigando parte do Cerrado e da Mata Atlântica. É rico em campos rupestres, onde encontramos uma grande riqueza de espécies vegetais, como orquídeas, bromélias, arnica, candeias, canelas-de-ema e etc. A presença do capim meloso no parque altera o ciclo do fogo, pois é uma espécie com uma grande quantidade de resinas e óleos que atuam como combustíveis, aumentando a frequência e a intensidade do fogo. Os incêndios favorecem a tomada do ambiente pela invasora, pois ela rapidamente se reestabelece e se dispersa após o fogo. Assim, o capim meloso aumenta o fogo e vice-versa.

Muitos pesquisadores vêm se empenhando em compreender os processos de invasão dessa gramínea, suas diferentes e eficientes estratégias competitivas e os danos causados aos ecossistemas. Estes estudos, que também são desenvolvidos na UFMG, são muito importantes para auxiliar a elaboração de planos de manejo para o controle desta espécie invasora.

Mas que diabos essas formigas estão fazendo aqui?

Poliana Lima Mestranda em Biologia Vegetal- Universidade Federal de Minas Gerais

Você já andou por uma floresta e se deparou com algumas formigas sobre uma planta? É bem possível que você tenha pensado que estas formigas estavam predando a planta em questão. Pode até ser verdade, mas em alguns casos nossas amigas não são vilãs, elas podem ser os “mocinhos” dessa história. E se eu falasse para você que existe uma forma de interação entre as formigas e as plantas onde as duas espécies se beneficiam? Em ecologia chamamos essa relação de mutualismo, pois há benefício mútuo para as espécies envolvidas.

Algumas plantas, como a *Luffa cylindrica*, que você deve conhecer como bucha vegetal, fornecem néctar para as formigas e, em troca, recebem destas a proteção contra herbívoros. Isso mesmo, você não leu errado: néctar - aquela mesma substância açucarada que os beija-flores e borboletas procuram nas flores. Nectários são as estruturas responsáveis pela produção de néctar e, por estranho que pareça, não ocorrem apenas nas flores. No caso do mutualismo entre formigas e plantas, esses nectários podem estar em qualquer parte do corpo vegetal, sendo muito comuns nas folhas. Por isso chamamos de nectários extraflorais (por não estarem na flor) ou extranupciais (por não estarem relacionados diretamente com a reprodução da planta).

Os cientistas observaram que as plantas são capazes de reconhecer o ambiente no qual vivem e responder de acordo com ele. Por exemplo, se a planta está sofrendo algum dano relacionado à predação, como algum inseto que está se alimentando de suas folhas, ela é capaz de produzir mais néctar por esses nectários extraflorais e com isso recrutar mais formigas. Para defender aquele sítio de alimentação as formigas irão afugentar os insetos predadores. Dessa forma a planta se beneficia, pois não terá suas folhas predadas; para as formigas o benefício é óbvio: comida de qualidade, na forma de néctar rico em açúcares e aminoácidos.

Alguns cientistas da Universidade Federal de Minas Gerais procuram entender essas relações tão complexas entre formigas e plantas. A pesquisa que vem sendo realizada busca explicar de que forma o *status* nutricional das plantas influencia a relação com as formigas na presença e na ausência de predadores. Ou seja, plantas bem nutridas conseguem tirar mais proveito da relação com as formigas? Você agora consegue enxergar as plantas como seres altamente capazes de lutar pela sobrevivência? O significado que damos para “estado vegetativo”, estagnado e desinteressante parece estar meio errado, não?

O jardim secreto das vespas

Priscilla Pacheco & Rosy Mary dos Santos Isaias



Você sabia que algumas vespas moram em figos? Essa moradia das vespas é um verdadeiro jardim, repleto de flores em suas paredes internas. As vespas são responsáveis pela reprodução das figueiras, levando o pólen produzido em um figo até as flores que estão dentro de outro figo em outra figueira. Parece confuso, né?! Mas só assim as figueiras conseguem produzir suas sementes na natureza.

Vamos pensar na reprodução como um ciclo. As fêmeas adultas das vespas, carregadas de pólen, entram no figo atravessando uma pequena abertura em forma de umbigo, o ostíolo. Por serem bem pequenas e se espremerem no ostíolo, somente elas conseguem entrar nesse jardim secreto, cheio de flores.

Ao mesmo tempo em que põem seus ovos, as vespas fêmeas depositam o pólen do figo de onde vieram nas flores femininas do figo onde entraram. Uma parte das flores, então, torna-se um pequeno ninho para o desenvolvimento dos ovos das vespas, enquanto outras flores se desenvolvem normalmente, formando fruto com as sementes de novas figueiras.

A partir daí, o figo passa a ser um verdadeiro condomínio com inúmeras casinhas de vespas fêmeas e machos (conhecidas cientificamente como GALHAS). Os machos se desenvolvem primeiro, deixam a flor que lhes serviu de abrigo, fecundam as fêmeas que também emergem de suas flores, e deixam o figo no momento em que as flores masculinas começam a liberar o pólen, dando início a um novo ciclo. Em pouco mais de um mês, a comunidade de vespas se desfaz e o figo amadurece, sendo atrativo para animais que dispersam suas sementes, como aves e pequenos mamíferos.



Essa interação acontece com aproximadamente 700 espécies de figueiras (gênero *Ficus*) existentes nos trópicos. Felizmente, as figueiras (*Ficus carica*) cultivadas para o nosso consumo não necessitam de polinização para amadurecimento dos figos comestíveis.

E agora? Vai continuar comendo figos como antes?

Germinar ou não germinar: a resposta das sementes aos fatores ambientais

Túlio Gabriel Soares Oliveira

A dormência de sementes é uma das várias estratégias utilizadas pelas plantas para sobreviverem nos diversos ambientes. Sementes com dormência são aquelas que apresentam um impedimento ou bloqueio à germinação, ou seja, que não germinam mesmo quando as condições estão adequadas. Algumas espécies de plantas apresentam ciclos de dormência ou dormência cíclica, isso significa que as sementes “entram” e “saem” da dormência ao longo do tempo em resposta às condições do ambiente em que se encontram. Dessa forma, sementes que apresentam dormência cíclica são capazes de germinar apenas em determinados períodos do ano, quando não estão dormentes. Mas qual seria a vantagem das sementes em apresentar dormência cíclica? Bom, essas sementes são capazes de “entrar” em dormência evitando que a germinação ocorra em períodos prejudiciais ao desenvolvimento da planta jovem, como por exemplo, em períodos de seca prolongada. Por outro lado, também são capazes de “sair” da dormência e germinar em um período favorável, formando novas plantas. Sementes de algumas espécies do gênero *Xyris* que ocorrem na Serra do Cipó e em outras áreas de campos rupestres, apresentam os ciclos de dormência. Os estudos têm sido conduzidos para responder quais os fatores ambientais (temperatura e umidade do solo) fazem com que as sementes “entrem” ou “saiam” da dormência.

Conhecer para conservar: o papel do taxonomista na conservação da biodiversidade

Yuri Fernandes Gouvêa

Cada espécie nativa cumpre um papel no ambiente em que habita. Todas elas, por mais estranhas, engraçadas ou perigosas que possam parecer, contribuem para que todo o meio ambiente permaneça em equilíbrio. Algumas das atividades de que tanto dependemos como a produção de alimentos e medicamentos, por sua vez, dependem de alguma forma da diversidade biológica. Para produzir tomates, por exemplo, um pé de tomate precisa ser visitado por abelhas e as abelhas dependem do pólen para produzir seu alimento, portanto, sem abelhas... sem tomate, e sem plantas... sem abelhas. Tudo está conectado! Além disso, muitas substâncias extraídas de espécies de plantas podem ser utilizadas no tratamento de doenças, e olha que nem conhecemos todas as espécies existentes.

A Mata Atlântica é um dos ambientes mais ricos em espécies do planeta e quase todo o seu território está distribuído ao longo do litoral brasileiro e regiões próximas. Essa "Mata" é lar de inúmeras espécies de plantas e animais que exibem as mais variadas cores, formas e sons e que também podem guardar importantes segredos que só as conhecendo bem de perto podemos descobrir. Atualmente a Mata Atlântica se encontra extremamente ameaçada por vários motivos. O principal deles é a redução da sua área, o que ocorre muitas vezes para dar lugar a cidades, plantações e criação de animais. Para que as espécies não desapareçam, isto é, entrem em extinção, sem que saibamos da sua existência, é preciso conhecê-las!

Você sabia que existe um grupo de cientistas que se dedicam a identificar espécies, organizá-las com base em suas características e a descobrir novas espécies? Estes cientistas são chamados de taxonomistas. São eles que buscam, reconhecem, analisam, dão nome e descrevem as características e hábitos das espécies. É por meio de estudos realizados por eles que as espécies desconhecidas passam a ter um "registro". Neste "registro" podemos obter informações como: o nome, o local onde elas são encontradas, a descrição das cores, formas e medidas apresentadas por ela, além da avaliação do seu nível de ameaça de extinção. Essas informações muitas vezes são decisivas para que se possa tomar medidas a fim de conservar a diversidade de espécies e, conseqüentemente, o ambiente que elas habitam e nós habitamos!