

# BELEZA AMEAÇADORA: O PAISAGISMO NÃO PLANEJADO E AS ABELHAS

Por Paula Gória



Fig. 1: Macho de *Euglossa* sp. Uma abelha-das-orquídeas, de comportamento não social.  
Foto: Paula Gória.

A polinização é uma atividade biológica na qual as plantas se reproduzem sexuadamente. Ela pode ser feita pelo vento, por animais ou pela água. Plantas angiospermas, aquelas que produzem flores e frutos, dependem principalmente dos animais para o transporte de pólen de uma estrutura masculina para a feminina,<sup>1</sup> permitindo a fecundação e formação de sementes.

Dentre os principais polinizadores animais (aves, morcegos e insetos) estão as abelhas. Não só as abelhas melíferas, manejadas pela apicultura, garantindo grande parte dos serviços de polinização das plantas cultiváveis, mas também as espécies ditas “selvagens” (Figura 1), de variados comportamentos sociais,<sup>2,3</sup> muitas vezes negligenciadas quando se trata de conservação.

Por exemplo, estão ganhando notoriedade as abelhas nativas (Figura 2), sem-ferrão (tribo Meliponini), seja por sua **pequena demanda de espaço para criação**, a qualidade e diversidade dos méis que produzem, ou pelo crescente interesse mercadológico associado a essas e outras características.<sup>4</sup> Importantíssimas para a polinização de inúmeras culturas<sup>5,6,7</sup>, sofrem com as mesmas ameaças que outras abelhas (perda

de habitat, agrotóxicos<sup>8</sup> etc.), além de, nas cidades, ficarem expostas a plantas que podem ser tóxicas: infelizmente, muitas espécies de plantas são introduzidas em ambientes não nativos para enfeitar jardins e espaços públicos, sem antes ter sido feito um levantamento das interações que elas podem ter com espécies locais.

A seguir, há alguns exemplos de plantas que, embora belíssimas, apresentam toxicidade para diferentes espécies de abelhas.

- 1 - Biologia de Campbell. Reece, J. B. *et al.* 2015.
- 2 - Valuing pollination services to agriculture. Winfree, R. *et al.* 2011. [Acesse aqui](#)
- 3 - Bee pollination improves crop quality, shelf life and commercial value. Björn, K. Klatt *et al.* 2015. [Acesse aqui](#)
- 4 - Universo das abelhas sem ferrão impressiona pela variedade e técnicas de produção de mel. Terra da Gente. 2022. [Acesse aqui](#)
- 5 - Pollen storages in nests of bees of the genera *Partamona*, *Scaura* and *Trigona* (Hymenoptera, Apidae). Rech, A. R. *et al.* 2011. [Acesse aqui](#)
- 6 - Pollination service of *Nannotrigona testaceicornis* stingless bees in strawberry. Ribeiro da Silva, G. *et al.* 2020. [Acesse aqui](#)
- 7 - Abelhas generalistas (Meliponina) e o sucesso reprodutivo de *Stryphnodendron pulcherrimum* (Fabales: Mimosaceae) com florada em massa na Mata Atlântica, BA. Monteiro, D. e Ramalho, M. 2010. [Acesse aqui](#)
- 8 - A meta-analysis of bees' responses to anthropogenic disturbance. Winfree, R. *et al.* 2009. [Acesse aqui](#)

Embora sociais, as abelhas-sem-ferrão possuem ninhos pequenos quando comparados com as melíferas. Além disso, sua beleza e a ausência de ferrão as torna muito interessantes para serem criadas em casa. Entretanto, é fundamental que lembremos que são animais selvagens e não pets! Criar ASF demanda regulamentação de acordo com o IBAMA.



Fig. 2: *Tetragonisca angustula* (Jataí)  
Foto: Paula Gória

## Neem

Conhecida como neem ou nim, *Azadirachta indica* é uma planta introduzida, vinda de regiões da Ásia, mas que se desenvolve muito bem em climas como o nosso. Os inúmeros compostos extraídos dela têm sido explorados para a produção de medicamentos, cosméticos e repelentes, além de fungicidas e inseticidas – o uso de seus extratos ou óleos para esses últimos fins é incentivado entre cultivadores de plantas como uma alternativa natural e de menor impacto para o ambiente.

Entretanto, algumas espécies não-alvo podem ser prejudicadas, como observado tanto na sobrevivência como na capacidade de orientação da abelha-sem-ferrão *Trigona spinipes*<sup>10</sup> ou nas rainhas de *Partamona helleri*<sup>11</sup> que consumiram uma dieta contaminada por bioinseticidas extraídos de neem: além da diminuição da longevidade, observou-se interferência no desenvolvimento levando a má formação e até atrofia no sistema reprodutor, o que, para uma colônia dependente de suas rainhas para crescimento, pode ser fatal.

Além dos estudos mostrando o potencial tóxico desses compostos em suas formas extraídas e purificadas, criadores e pesquisadores observam que o consumo de pólen é o suficiente para ocasionar a morte de larvas e, em algumas espécies, o consumo de néctar afeta letalmente as abelhas adultas.<sup>12</sup>

## Espatódea

Mais uma planta exótica, a espatódea (*Spathodea campanulata*), conhecida como xixi-de-macaco, mijadeira, chama-da-floresta, entre outros, é uma árvore frondosa e com muitas flores vistosas (Figura 3), trazida do continente africano para fins ornamentais.<sup>13</sup>

Próximas às calçadas, são um perigo até mesmo para pedestres que podem escorregar em suas flores caídas (Figura 4), tamanha é a quantidade de mucilagem que produzem. Seus polinizadores naturais incluem aves e outros vertebrados,<sup>14</sup> mas suas flores também atraem insetos em busca de seus recursos, tais como o néctar e o pólen. Esses insetos ficam presos na **mucilagem** espessa no interior das flores, e morrem por lá. Em uma pesquisa que avaliou insetos mortos dentro de flores de espatódea, 97% deles eram abelhas-sem-ferrão.<sup>14</sup>

9 - Aspectos botânicos, usos tradicionais e potencialidades de *Azadirachta indica* (Neem). Brasil, R. B. 2013. [Acesse aqui](#)

10 - Impact of Aqueous Plant Extracts on *Trigona spinipes* (Hymenoptera: Apidae). Correia-Oliveira, M. E. et al. 2012. [Acesse aqui](#)

11- The reduced-risk insecticide azadirachtin poses a toxicological hazard to stingless bee *Partamona helleri* (Friese, 1900) queens. Bernardes, R. C. et al. 2018. [Acesse aqui](#)

12 - Pólen da planta Nim pode intoxicar abelhas. Globo Rural. 2017. [Acesse aqui](#)

13 - The effect of toxic nectar and pollen from *Spathodea campanulata* on the worker survival of *Melipona fasciculata* Smith and *Melipona seminigra* Friese, two Amazonian stingless bees (Hymenoptera: Apidae: Meliponini). Queiroz, A. C. M. 2014. [Acesse aqui](#)

14 - Insect mortality in *Spathodea campanulata* Beauv. (Bignoniaceae) flowers. Trigo, J. R. e dos Santos, W. F. 2000. [Acesse aqui](#)

Mucilagem é uma secreção aquosa rica em açúcares produzida pelos vegetais. Ela fica mais volumosa e pegajosa quando há água disponível.



Fig. 3: Exemplar de espatódea no começo da floração. Foto: Paula Gória.

Você pode estar se perguntando: “mas isso não afastaria potenciais polinizadores?” Acontece que nem todo visitante floral é um polinizador... existem alguns fatores que influenciam uma polinização eficiente, tais como o número de visitas às flores (da mesma árvore ou de árvores distintas), a inserção ideal do pólen em locais específicos do corpo do seu vetor etc. Ou seja, alguns animais estão ali numa relação sem contrapartida vantajosa para a planta.

No caso dessa flor, pode se tratar de uma estratégia evolutiva que impede “ladrões” de pólen e néctar de atuarem antes da abertura dos botões florais (momento no qual a polinização pode efetivamente ocorrer, chamado antese)<sup>14</sup>.

Além da morte pela mucilagem, há evidências de que o pólen e o néctar da espatódea são tóxicos para algumas espécies de abelhas-sem-ferrão do gênero *Melipona*.<sup>13</sup>

Como assim, ladrões de pólen e néctar? Alguns insetos conseguem “pilhar” esses recursos furando as flores, por exemplo.



Fig. 4: Flor da espatódea caída na beira da rua.  
Foto: Paula Gória.

### Barbatimão

O nome popular inclui espécies do gênero *Stryphnodendron*,<sup>15\*</sup> que no Brasil são encontradas principalmente em áreas de Cerrado e Floresta Amazônica, embora o gênero não seja restrito ao país. Economicamente muito explorada em remédios e cosméticos,<sup>16, 17</sup> possui uma grande quantidade de taninos.

E é aí que parece “morar o perigo”. Esse composto, da classe dos polifenóis, tem ação antioxidante, antiinflamatória, antialérgica...<sup>18</sup> Está presente em alguns tecidos dessas plantas, assim como no pólen. Para as abelhas, entretanto, pode ser um “veneno”.

Estudos já faziam associação do pólen dessa planta com a mortalidade de abelhas melíferas (gênero *Apis*),<sup>19, 20</sup> que os consumiam. Mais recentemente, o efeito danoso também foi observado em abelhas nativas.<sup>21</sup>

E a lista segue... Quando abelhas melíferas tinham apenas *Camellia sinensis* (chá) disponível nas proximidades, suas colônias pereciam;<sup>22</sup> *Dimorphandra mollis* (faveiro), árvore comum no Brasil,<sup>23</sup> após ser relatada como tóxica por apicultores, foi testada em condições laboratoriais, mostrando-se letal para abelhas adultas; *Cuscuta* spp. (fios de ovos), *Solanum nigrum* (mata-cavalo), *Ochroma lagopus* (pau-de-balsa),<sup>24</sup> todas consideradas tóxicas...

### Existe solução?

Esses são apenas alguns exemplos para destacar que plantas e abelhas interagem de diferentes formas, nem sempre harmoniosas. Para conhecer mais, uma ferramenta útil é questionar criadores (sejam apicultores ou meliponicultores) sobre ameaças que observaram e, a partir daí, investigar aquelas presentes em sua região.

Algumas dessas árvores têm valor econômico associado aos seus produtos, podem fornecer medicamentos, repelentes, alimento... retirá-las talvez não seja tão simples, especialmente quando se trata das nativas, que têm sua importância no ecossistema em que vivem.

Qualquer tipo de manejo precisa ser cuidadosamente pensado, seja ele para introdução, manutenção ou controle de espécies. Por exemplo, quando pensamos em plantar uma árvore pelo efeito repelente de insetos, é necessário saber se apenas o seu aroma garante essa propriedade, ou se o animal precisa consumi-la para que a capacidade inseticida seja efetivada. Além disso, como o processo pode afetar os demais seres vivos do entorno?

É possível que algumas abelhas não consigam detectar a toxicidade do néctar devido à ausência de sensores gustativos para tal, embora existam aquelas capazes de fazê-lo. Na dúvida,<sup>25</sup> melhor não contar com essa habilidade e evitar plantar espécies – mesmo que supostamente – perigosas.

Outra atitude prática é manter e fornecer plantas que de fato agreguem para a nutrição e outras necessidades das abelhas. Com muitas plantas nas proximidades dos ninhos, elas não precisarão buscar em potenciais fontes danosas, introduzidas ou nativas!

15 - Revisão Taxonômica do gênero *Stryphnodendron* Mart. (Leguminosae-Mimosoideae). Scaloni, V. R. 2007. [Acesse aqui](#)

16 - Effective use of Barbatiman (*Stryphnodendron barbatiman*) in the healing process of lesions: a literature review. Passaretti, T. et al. 2016. [Acesse aqui](#)

17 - Monitoramento tecnológico do potencial uso dos extratos de barbatimão. Monteiro, L. G. et al. 2018. [Acesse aqui](#)

18 - Tannins and their Influence on Health. [Acesse aqui](#)

19 - Análise dos constituintes químicos do pólen e da inflorescência de *Stryphnodendron polyphyllum* em relação à Cria Ensacada Brasileira em *Apis mellifera*. Santos, M.L. de A. 2000. [Acesse aqui](#)

20 - Efeito do fornecimento de substituto de pólen na redução da mortalidade de *Apis mellifera* L., causada pela cria ensacada brasileira. Castagnino, G. L. B. 2002. [Acesse aqui](#)

21 - Efeito tóxico de *Stryphnodendron polyphyllum* (Fabaceae) para as abelhas *Apis mellifera*,

*Tetragonisca angustula*, *Scaptotrigona* aff. *depilis* e *Nannotrigona testaceicornis* (Apidae). Da Silva, I. C. 2012. [Acesse aqui](#)

22 - Toxicity of Nectar of Tea (*Camellia thea* L.) to Honeybees. Sharma, O. P. et al. 1986. [Acesse aqui](#)

23 - Toxicity of *Dimorphandra mollis* to Workers of *Apis mellifera*. Cintra, P. et al. 2002. [Acesse aqui](#)

24 - The ecological significance of toxic nectar. Adler, L. S. 2001. [Acesse aqui](#)

25 - Bumblebees are not deterred by ecologically relevant concentrations of nectar toxins. Tiedeken, E. J. et al. 2014. [Acesse aqui](#)