



# VISÃO EM ABELHAS: PREFERÊNCIA POR CORES DE FLORES EM MELIPONA QUADRIFASCIATA LEPELETIER, 1836 (HYMENOPTERA, APIDAE)

Bruno Gusmão Vieira; Hana Brener Mockdece; Débora Linhares Lino de Souza

Larissa Cassemiro Pacheco Monteiro; Marianne Cassemiro Pacheco e Monteiro

Bruno Gusmão Vieira; Hana Brener Mockdece; Débora Linhares Lino de Souza; Larissa Cassemiro Pacheco Monteiro; Marianne Cassemiro Pacheco e Monteiro - Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Biologia Geral, Viçosa MG - bruno.gusmao@ufv.br

## INTRODUÇÃO

As abelhas da tribo Meliponini (Hymenoptera, Apidae) apresentam distribuição Pantropical e são conhecidas por “abelhas indígenas sem ferrão” por possuírem o ferrão atrofiado, sendo portanto incapazes de ferrear (Sakagami, 1982). No Brasil existem mais de 300 espécies desses insetos sociais com grande variabilidade de tamanho, cor, hábitos de nidificação e potencial reprodutivo (Silveira *et al.*, 2002). As abelhas sem ferrão são responsáveis pela polinização de 40 a 90% das espécies vegetais nativas e possuem papel fundamental na preservação ambiental (Kerr *et al.*, 1996), sendo importante conhecer seus hábitos e preferências quanto às flores visitadas. As abelhas são atraídas pelas flores por sua percepção do perfume, cor, formato, textura e tamanho, e os critérios utilizados para a escolha do recurso podem ser aprendidos. As características das flores que atraem as abelhas podem ser divididas em primárias (pólen, néctar, óleos e perfumes) e secundárias (arquitetura floral, cores e odores). A visão de cores das abelhas é tricromática e também é influenciada pelos comprimentos de onda curtos de luz, notadamente a radiação UV, a qual é identificada como uma cor distinta, enquanto comprimentos de onda maiores (laranja - avermelhado) são percebidos com menos frequência. Deste modo, as cores mais atraentes para grande parte das abelhas são aquelas percebidas por humanos como branco, amarelo e violeta - azulado (Roubik, 1992). (Apoio: FAPEMIG)

## OBJETIVOS

Verificar se operárias forrageiras de *Melipona quadrifasciata*, popularmente conhecidas como mandaçaia, apresentam preferências por cores nas flores as quais visitam.

## MATERIAL E MÉTODOS

Utilizou - se uma colônia, escolhida aleatoriamente, de *M. quadrifasciata* instalada no Apiário Central da Universidade Federal de Viçosa. O experimento foi realizado em dois dias, com intervalo de uma semana entre os dias, entre 10:00 e 13:00 horas. Procedeu - se o recrutamento de abelhas forrageiras na entrada da colônia de abelhas com o auxílio de haste contendo algodão embebido em uma solução de mel de *Apis mellifera* diluído em água (1:1 *p/v*) (solução recompensa), as quais foram conduzidas até uma placa de petri contendo esta mesma solução. Posteriormente, a placa de petri foi substituída por quatro flores artificiais de mesmo formato e com cores distintas (azul, amarelo, vermelho e laranja), nas quais havia um tubo eppendorf com a solução recompensa em seu centro. Essas flores artificiais foram trocadas de lugar a cada 15 minutos, realizou - se dez repetições por dia, utilizando - se as mesmas flores em todas as repetições e avaliou - se o número de abelhas que se alimentavam nas flores de diferentes cores em um período de uma hora. As abelhas forrageiras que não coletaram alimento não foram contadas. Realizou - se um teste de Qui - quadrado.

## RESULTADOS

Foram observadas no total 407 abelhas forrageando, sendo que 293 visitaram a flor de cor azul, 52 a de cor amarela, 46 a de cor laranja e 16 a de cor vermelha. O teste apresentou um p - valor de  $3,802 \times 10^{-105}$ , com a 5% de significância. Verificamos que houve uma grande diferença entre o número de visitas entre a flor de cor azul e as demais cores, fortalecendo a idéia de que a cor da flor influencia o número de visitas em operárias forrageiras de *Melipona quadrifasciata*. Isso pode ser explicado pelo fato das abelhas não enxergarem todos os tons de vermelho e laranja, tornando assim essas flores menos atraentes para a visita. Segundo Ventura *et al.*, (1989) esta espécie possui uma capacidade fisiológica de distinguir diferentes cores, especialmente os tons de azul, corroborando com os resultados apresentados. Há que se relatar que as abelhas sem ferrão utilizam de marcações de cheiro (feromônios) deixadas pelas forrageiras sobre a flor para a localização dessa fonte de alimento por outras abelhas da colônia. Tal fato pode ter contribuído para aumentar o número de visitas a determinadas cores, interferido nos resultados. Contudo, tal discrepância nos resultados tenderia a ser maior durante testes, não invalidando os experimentos.

## CONCLUSÃO

De acordo com os dados experimentais, as operárias forrageiras de *Melipona quadrifasciata* apresentam preferência de visita a flores que possuem a cor azul como dominante.

## REFERÊNCIAS

- MENZEL, R. ; VENTURA, D. F. ; HOFFMANN, A. ; JOAQUIM, L. C. M. ; BACKHAUS, W. . Spectral sensitivity of single photoreceptors and colour vision in the stingless bee *Melipona quadrifasciata*. Journal of Comparative Physiology. A, Sensory, Neural, and Behavioral Physiology, v. 160, p. 151 - 164, 1989. Sakagami SF (1982). Stingless bees. In: Hermann HR (ed) Social insects. Academic, New York. KERR, W. E.; CARVALHO, G. A.; NASCIMENTO, V. A. Abelha Uruçu : Biologia, Manejo e Conservação Belo Horizonte - MG : Acangaú, 1996. 144 p.: il., (Coleção Manejo da vida silvestre; 2). ROUBIK, D. W. 1992. Ecology and natural history of tropical bees. (Cambridge Tropical Biology Series) Cambridge University Press. NY. SILVEIRA, F.A.; G.A.R. MELO & E.A.B. ALMEIDA. 2002. Abelhas brasileiras: sistemática e identificação. Belo Horizonte, IDMAR, 253p.