

## INFLUÊNCIA DE CORES E FORMAS NO COMPORTAMENTO DE FORRAGEAMENTO EM ABELHAS JATAI (*Tetragonisca angustula* – HYMENOPTERA, APIDAE, TRIGONINI)

Nicolas C. F. de SOUZA<sup>1</sup>; Isabel R. V. TEIXEIRA<sup>2</sup>

### RESUMO

A maior parte comportamento alimentar das abelhas está associado à coleta de alimento e outros produto florais, possivelmente norteados com características das flores, como aroma, forma ou cor. O presente trabalho analisa a preferência de abelhas de *Tetragonisca angustula* nas variedades de flores artificiais quanto ao formato (ponta ou redonda) e cor (rosa ou amarela), através de uma arena de escolha, a fim de compreender quais fatores são mais relevantes nesta busca e determinam a preferência no momento da escolha. Simulações de pétalas, de cores diferentes e formato, associada a uma dieta única, foram disponibilizadas para 10 abelhas. Traços dos comportamentos de procura/alimentação foram observados por 90 min, como pouso e alimentação e anotados. Foram realizadas seis repetições. Os resultados apontam que a maior preferência é por flores com características arredondas e amareladas, indicando que na natureza pode haver um maior índice de polinização em flores com tais aspectos por esta espécie.

**Palavras-chave:** Polinização; Flores; Atração

### 1. INTRODUÇÃO

Na maioria dos ecossistemas mundiais, as abelhas são os principais polinizadores (BIESMEIJER; SLAA, 2006). Estudos sobre a ação das abelhas no meio ambiente evidenciam a extraordinária contribuição desses insetos na preservação da vida vegetal e também na manutenção da variabilidade genética. Atribui-se a eficiência das abelhas na polinização a dependência das mesmas, em todo o seu ciclo de vida, aos recursos florais oferecidos pelas angiospermas, principalmente o pólen (fonte de proteínas) e o néctar (fonte de carboidratos) (SILVA; PAZ, 2012). As abelhas Jataí (*Tetragonisca angustula* Latreille), se destacam por serem nativas do Brasil, sociais e sem ferrão. O nome “abelhas sem ferrão” deriva-se de o fato desse grupo apresentar apenas um ferrão vestigial que não possui a função de defesa. Elas são muito vulneráveis e propensas à extinção e por isso, a preocupação com este desaparecimento é mundial, pela catástrofe que pode gerar em torno do fornecimento de alimento (CAMARGO; PEDRO, 2008). O objetivo desta pesquisa é, por meio das observações do comportamento de abelhas frente a diferentes formatos e colorações florais, estabelecer a predisposição destas abelhas por determinados tipos de flores, no momento de forrageamento.

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC/CNPq, IFSULDEMINAS – Campus Poços de Caldas. E-mail: nicolascosta604@gmail.com

<sup>2</sup>Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Poços de Caldas. E-mail: isabel.teixeira@ifsuldeminas.edu.br

[Digite aqui]

## MATERIAL E MÉTODOS

Todo trabalho foi realizado no Meliponário e no Laboratório de Biologia do IFSULDEMINAS – campus Poços de Caldas, MG, entre fevereiro e julho de 2018 (preparação e experimentação). Foram utilizadas 06 abelhas campeiras (cerca de 20 a 55 dias de idade), coletadas ao acaso, no momento da saída do ninho localizado no Meliponário. Estes indivíduos são levados, em um tubo de acrílico com tampa ao Laboratório de Biologia, onde foram submetidos a um teste de escolha dentro de arena (Figura 1). A arena, devidamente perfurada para aeração, continha 5 simuladores de flores independentes, com um túbulo central que levava em seu interior, onde se encontrava um líquido semelhante ao néctar, composto de 50% água e 50% açúcar. Em cada recipiente simulador, se anexou uma réplica de uma corola de flores que tinha variações de pétalas com dois formatos (ponta e redonda) e duas colorações (amarela e rosa). Um simulador sem pétalas foi usado como controle. Por 90 min foram observados os comportamentos nas escolhas realizadas pelas abelhas (pouso e alimentação). Os dados (interação das abelhas com cada imitação de flor) foram anotados e analisados. Foram feitas no total 6 repetições. Em todas as datas de observação foram obtidos os dados de temperatura, para relacioná-la com o índice de atividade. Todas as observações foram feitas entre 10h a 15h (momento mais quente do dia)



**Figura 1** – Arena para teste de preferência das características de flores

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Sabe-se que abelhas Jatai possuem hábito generalista com relação à fonte de alimento, coletando-o em várias espécies de plantas, porém são constantes e fiéis a uma mesma planta quando esta se encontra florida (RIBEIRO, 2010). Em muitos trabalhos sobre visitação floral, percebe-se

[Digite aqui]

que a maioria das flores visitadas varia de flores brancas, roxas, amarelas e rosas, com predominância por estas duas últimas, razão pela escolha destas duas cores nos simuladores florais. Após a observação do comportamento das abelhas na arena, foi verificado que dentre elas, pelo valor médio de visitação em cada simulador (Figura 2) e do contato das abelhas por meio da penetração do tubo central com a dieta (Figura 3) observa-se que dentro dos padrões oferecidos, há uma preferência pela cor amarela e pelo formato arredondado.

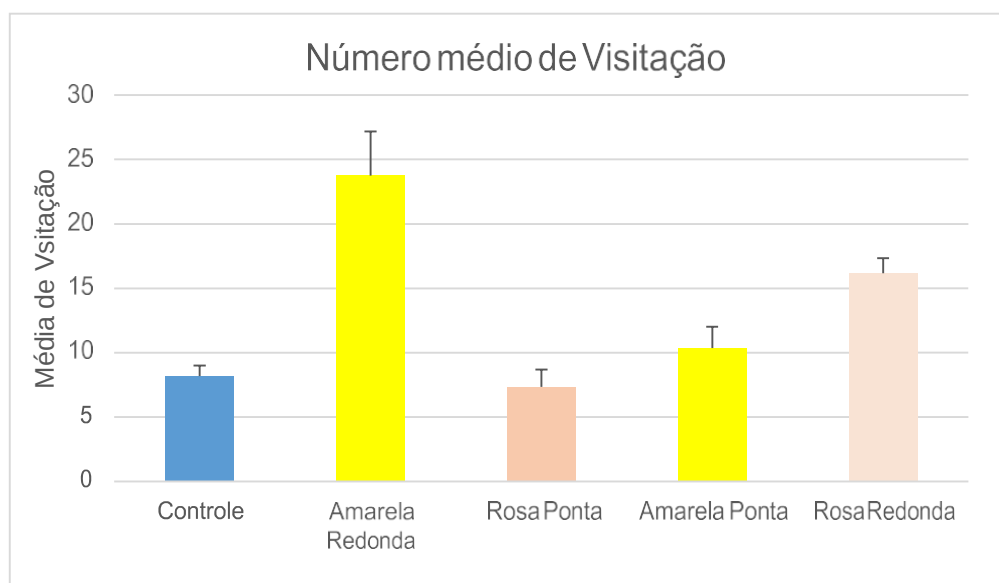
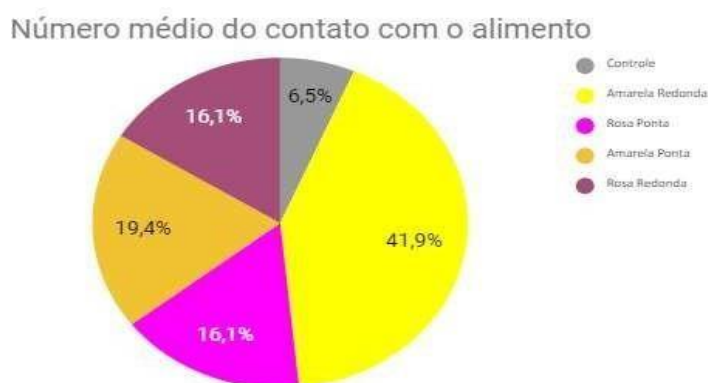


Figura 2: Número médio de visitas em 6 repetições de 90 min. O controle não tinha pétalas artificiais.

A preferência pelo formato deve estar relacionada com a maior área de pouso, uma característica relacionada com abelhas ao observar síndrome de polinização em flores visitadas por abelhas (ALCORN et al, 2012). Apesar dos dados coletados e analisados, certos fatores contribuíram para a dificuldade da determinação das preferências das abelhas Jataí. Características como as inconstâncias climáticas e a distribuição desigual da luz sobre a arena podem ter influenciado os resultados. Porém, os dados pela preferência da cor amarela e do formato arredondado foram superiores aos demais em todas as repetições.



**Figura 3.** Porcentagem de tentativas de alimentação (contato) realizadas ao longo das observações (6 repetições de 2h). Os alimentadores possuíam pétalas artificiais com formas (ponta e arredondada) e cores

[Digite aqui]

diferentes (Rosa e Amarela). O controle não tinha pétalas.

Na figura 3 observa-se que as abelhas se sentiram estimuladas a buscar o alimento (Dieta com 50% açúcar e 50% água) em flores de coloração amarela, cor geralmente associada ao miolo central, onde se localizam os estames, estigma e nectários. Na Tabela 1 é possível visualizar que não existe uma relação direta entre a atividade forrageira e a temperatura nesta espécie quando o intervalo fica entre 20 a 25°C. Porém, nota-se uma grande variabilidade entre a intensidade da atividade entre os dias de observação.

**Tabela 1:** Relação entre temperatura e intensidade de atividade (número de pousos nos simuladores florais)

| Temperatura Média [°C] | Atividade de escolha |
|------------------------|----------------------|
| 25                     | 64                   |
| 24                     | 87                   |
| 21                     | 93                   |
| 23                     | 61                   |
| 20,5                   | 69                   |

## 5. CONCLUSÕES

As abelhas Jatai possuem um padrão de preferência na escolha das flores a serem visitadas e das quais buscam contato com o alimento (néctar). Flores amarelas, com pétalas largas aparecem ser as mais atrativas. Dados como estes são importantes para compreender o seu comportamento, tão importante para a produtividade vegetal nativa, como para quem pretende cultivá-las.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a FAPEMIG pela bolsa de iniciação científica durante todo o período de pesquisa

## REFERÊNCIAS

- ALCORN, K; WHITNEY, H; GLOVER, B. Flower movement increases pollinator preference for flowers with better grip. *Functional Ecology*, 26, 941–947, 2012.
- BIESMEIJER, J. C.; SLAA, E. J. The structure of eusocial bee assemblages in Brazil. *Apidologie*, n. 37, p. 240-258, 2006.
- CAMARGO, J.M.F.; PEDRO, S.R.M. Revisão das espécies de *Melipona* do grupo *fuliginosa* (Hymenoptera, Apoidea, Apidae, Meliponini). *Rev. Bras.* p. 411-427, 2008.
- RIBEIRO, M.F. III Semana dos Polinizadores . EMBRAPA, Bahia, set. 2010. Disponível em: < [http://www.cpatsa.embrapa.br:8080/public\\_eletronica/downloads/SDC249.pdf](http://www.cpatsa.embrapa.br:8080/public_eletronica/downloads/SDC249.pdf) >. Acesso em: 10 nov. 2018.
- SILVA WP, PAZ JRL. Abelhas sem ferrão: muito mais do que uma importância econômica. *Natureza on line* 10 (3): 146-152, 2012