

Título

COMPORTAMENTO ALIMENTAR DE *Scaptotrigona bipunctata* (HYMENOPTERA, APIDAE, MELIPONINI) EM TRÊS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO CEARÁ¹

Autores

WEVERTON FILGUEIRA PACHECO², JOSÉ EVERTON ALVES³, MÁRCIA DE FÁTIMA RIBEIRO⁴,
BRENO MAGALHÃES FREITAS⁵

Chamadas de Rodapé

1 Parte do Projeto de Pesquisa do PIBIC/UFC

2 Zootecnista formado pela Universidade Federal do Ceará

3 Professor – Depto. Zootecnia – Universidade Vale do Acaraú

4 Pesquisadora da Embrapa Semi-árido

5 Professor – Depto. Zootecnia – Universidade Federal do Ceará

Resumo: As abelhas sem ferrão *Scaptotrigona bipunctata* tem uma ampla distribuição no território brasileiro, inclusive no Estado do Ceará, e apresentam um comportamento generalista de coleta de alimento floral em uma grande variedade de espécies vegetais. Com o objetivo de conhecer as plantas visitadas por *S. bipunctata* foi realizado um trabalho de identificação da flora fornecedora de recursos tróficos. As amostras de pólen foram coletadas diretamente dos potes de alimento de *S. bipunctata* em meliponários nos municípios de Fortaleza, Horizonte e Maracanaú. As coletas contaram com nove, doze e três repetições respectivamente. As análises polínicas foram conduzidas ao Laboratório de Abelhas da UFC. Para a identificação dos grãos de pólen foram montadas triplicatas de lâminas seguindo a metodologia de Miranda e Andrade (1990). Após a identificação dos tipos polínicos, foi realizada uma contagem de 300 grãos de pólen por repetição e foram calculadas as médias e os desvios padrões. Os resultados mostraram que as abelhas coletaram pólen de cinco espécies em Horizonte e Maracanaú: Cássia (*Cássia fistula*), Guaxuma (*Waltheria brachypetala*), Juazeiro (*Zizyphus joazeiro*), Sabiá (*Mimosa caesalpinifolia*) e Vassourinha de botão (*Spermacoce verticillata*). Vassourinha de botão foi a espécie dominante em Horizonte e Guaxuma em Maracanaú. Em Fortaleza, os tipos polínicos encontrados foram: Acácia (*Acacia glomerosa*), Cássia (*C. fistula*), Coqueiro (*Cocus nucifera*), Guaxuma (*W. brachypetala*), Juazeiro (*Z. joazeiro*), Mamona (*Ricinus communis*), Mutre (*Aloysia virgata*), Quebra-panela (*Alternanthera tenella*), Sabiá (*M. caesalpinifolia*) e Vassourinha de botão (*S. verticillata*). O pólen dominante nas amostras de Fortaleza foram de Mamona (*R. communis*).

Palavras-chave: análise polínica, fontes de pólen, *Scaptotrigona bipunctata*

Title

ALIMENTARY BEHAVIOR OF *Scaptotrigona bipunctata* (HYMENOPTERA, APIDAE, MELIPONINI) IN THREE MUNICIPAL DISTRICTS OF THE STATE OF CEARÁ.

Abstract: The stingless bees *Scaptotrigona bipunctata* have a wide distribution in the Brazilian territory, besides in the State of Ceará, and they show a generalist behavior of collect of floral food in a great variety of vegetable species. With the objective of knowing the plants visited by *S. bipunctata* a work of identification of the supplying flora of alimentary resources it was accomplished. The pollen samples were collected directly of the pots of food of *S. bipunctata* in meliponary in the municipal districts of Fortaleza, Horizonte and Maracanaú. The collections counted with nine, twelve and three repetitions respectively. The analyses of pollen were led to the Laboratory of Bees of UFC. For the identification of the pollen grains they were mounted three sheets following the methodology of Miranda and Andrade (1990). After the identification of the types of pollen, a count of 300 pollen grains was accomplished by repetition and the averages and the standard deviations were calculated. The results showed that the bees collected pollen of five species in Horizonte and Maracanaú: Cássia (*Cássia fistula*), Guaxuma (*Waltheria brachypetala*), Juazeiro (*Zizyphus joazeiro*), Sabiá (*Mimosa caesalpinifolia*) and Vassourinha de botão (*Spermacoce verticillata*). Vassourinha de botão was the dominant species in Horizonte and Guaxuma in Maracanaú. In Fortaleza, the types found of pollen were: Acacia (*Acacia glomerosa*), Cássia (*C. fistula*), Coconut tree (*Cocus nucifera*), Guaxuma (*W. brachypetala*), Juazeiro (*Z. joazeiro*), Castor oil plant (*Ricinus communis*), Mutre (*Aloysia virgata*), Quebra-panela (*Alternanthera tenella*), Sabiá (*M. caesalpinifolia*) and Vassourinha branca (*B. verticilata*). The dominant pollen in the samples of Fortaleza was of Mamona (*R. communis*).

Keywords: analysis of pollen, pollen sources, *Scaptotrigona bipunctata*

Introdução

A abelha *Scaptotrigona bipunctata* é conhecida como abelha canudo devido à entrada de sua colônia ser em formato de funil, ela pertence ao grupo dos meliponíneos, sendo uma espécie bem distribuída em todo o Estado do Ceará. Suas colônias são bastante populosas e seus ninhos são encontrados facilmente em cavidades pré-existentes em troncos de árvores. Essa espécie apresenta comportamento altamente defensivo, até mesmo em relação às abelhas de outras colônias (Nogueira-Neto, 1997). Devido a esse comportamento muito defensivo essas abelhas são confundidas com os Irapuás ou abelhas-pretas (*Trigona spinipes*), que danificam plantações chegando a comprometer a produtividade, levando ao homem a promover a destruição de seus ninhos. Entretanto, o seu comportamento de forrageamento é bem diferente de *T. spinipes* e verifica-se que há pouco conhecimento sobre sua criação em colméias racionais, biologia e recursos florais explorados nos diferentes ambientes em que habitam. A análise do pólen presente nas colméias habitadas é uma forma de identificar as plantas que contribuem para o nicho trófico das abelhas, como é o caso de *S. bipunctata*. Através da análise qualitativa e quantitativa do pólen pode-se estimar a importância de cada espécie de vegetal para alimentação de uma colônia como também estimar a importância destas abelhas para a polinização de culturas agrícolas bem como de plantas nativas. Estes dados servirão de base para utilização em trabalhos de preservação ambiental que explorem a relação abelha-planta. Com objetivo de estudar sua biologia e ter uma idéia precisa das plantas que são visitadas por *Scaptotrigona bipunctata* foi iniciado um trabalho de identificação de suas fontes florais através de análise polínica.

Material e Métodos

As amostras de pólen foram coletadas durante os meses de novembro de 2006 e janeiro de 2007 diretamente dos potes de alimento de colônias de *Scaptotrigona bipunctata* em meliponários nos municípios de Fortaleza, Horizonte e Maracanaú. As coletas contaram com nove, doze e três repetições respectivamente nas cidades citadas. As análises polínicas foram conduzidas no Laboratório de Abelhas do Departamento de Zootecnia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará. Para a identificação dos grãos de pólen de cada amostra, foram montadas lâminas para microscopia com gelatina glicerinada, seguindo a metodologia descrita por Miranda e Andrade (1990). As cargas de pólen foram colocadas em uma placa de Petri, maceradas e, depois de homogeneizadas com gotas de água. Para cada amostra de pólen coletado das colônias, foi coletada três sub-amostras usando-se um pedaço de gelatina glicerinada que foi e transferida para uma lâmina de microscopia. Esta foi montada em chapa aquecedora onde se delimitou as bordas com parafina líquida para a junção com a lamínula. Para a caracterização do aspecto polínico fez-se uma varredura ao microscópio em cada lâmina para identificar os tipos de pólen presentes nas amostras por meio de comparações com a coleção de referência do Laboratório de Abelhas e do levantamento botânico dos municípios de origem de cada colônia. Após a identificação, foi realizada uma contagem de 300 grãos de pólen por amostra, deslocando a lâmina lentamente e escolhendo campos de visão ao acaso, sem haver interseção entre os campos. Foram calculadas as médias e desvio padrão para cada amostra. O pólen foi classificado de acordo com o percentual da frequência nas amostras, sendo considerado pólen dominante (acima de 45% do total de grãos), pólen acessório (de 45% a 15%), pólen isolado importante (de 14% a 3%) e pólen isolado ocasional (abaixo de 3%) (Louveaux *et al.*, 1978).

Resultados e Discussão

Os resultados mostraram que *Scaptotrigona bipunctata* coletou pólen de cinco espécies vegetais diferentes em Horizonte e Maracanaú e que as espécies foram coincidentes nestes municípios que foram de: Cássia (*Cassia fistula*), Guaxuma (*Waltheria brachypetala*), Juazeiro (*Zizyphus joazeiro*), Sabiá (*Mimosa caesalpinifolia*) e Vassourinha de botão (*Spermacoce verticillata*). Em Fortaleza encontrou-se todas as espécies encontradas nos municípios anteriores somados mais cinco espécies, somando um total de dez tipos polínicos que foram: Acácia (*Acacia glomerosa*), Cássia (*Cassia fistula*), Coqueiro (*Cocus nucifera*), Guaxuma (*Waltheria brachypetala*), Juazeiro (*Zizyphus joazeiro*), Mamona (*Ricinus communis*), Mutre (*Aloysia virgata*), Quebra-panela (*Alternanthera tenella*), Sabiá (*Mimosa caesalpinifolia*) e Vassourinha de botão (*Spermacoce verticillata*). Entretanto, deve-se destacar que apenas o pólen de Acácia, Cássia, Guaxuma, Mamona e Sabiá estiveram presentes em todas as amostras de Fortaleza. Apesar de *C. fistula*, *M. caesalpinifolia* e *W. brachypetala* apesar de terem participado do nicho trófico de *S. bipunctata* em todos os municípios estudados, a importância dessas plantas diferiram em cada região, demonstrando que variações no ambiente podem modificar o comportamento alimentar dessa espécie de abelha (Tabela 1). O fato de Fortaleza ser de região litorânea, Horizonte mais próxima do sertão e Maracanaú apresentar região de serra pode ter influenciado nos resultados das análises já que todas apresentam diferenças no clima e na composição florística. O pólen dominante em Horizonte foi a Vassourinha de botão (*S. verticillata*) (86%), em Maracanaú foi o de Guaxuma (*W. brachypetala*) (54,7%) e em Fortaleza foi de Mamona (*R. communis*) (81,9%). Convém lembrar que o resultado de uma análise palinológica também depende da época do ano em que o pólen foi coletado pelas abelhas. Dessa forma, a ausência ou baixa frequência

de alguma espécie vegetal na composição das amostras estudadas não implica necessariamente que ela não seja importante para as abelhas naquela região, uma vez que a amostra pode ter sido coletada quando a espécie em questão não estivesse em florescimento. Por outro lado, a presença de uma espécie na análise polínica enfatiza a relação existente entre abelhas e plantas, mostrando ser possível a utilização desta abelha em serviços de polinização dessas espécies vegetais.

Tabela 1 – Tipos polínicos encontrados em potes de pólen de colônias raionais nos municípios de Fortaleza, Horizonte e Maracanaú, no Ceará.

Município	Pólen dominante	Pólen acessório	Pólen isolado importante	Pólen isolado ocasional
Fortaleza	<i>R. communis</i>	<i>C. fistula</i>	<i>W. brachypetala</i>	<i>M. caesalpinifolia</i>
Horizonte	<i>S. verticilata</i>	<i>M. caesalpinifolia</i>	<i>C. fistula</i>	<i>W. brachypetala</i>
Maracanaú	<i>W. brachypetala</i>	<i>Z. joazeiro</i>	<i>S. verticilata</i>	<i>C. fistula</i>

Conclusão

Guaxuma (*W. brachypetala*), Mamona (*R. communis*) e Vassourinha de Botão (*S. verticilata*) foram fontes alimentares muito importantes para *S. bipunctata* nos três municípios estudados. Outras espécies como Cássia (*C. fistula*) e Juazeiro (*Z. joazeiro*) apresentaram também uma participação expressiva no nicho alimentar dessa abelha. Em Fortaleza foi onde se encontrou a maior diversidade de plantas visitadas, mostrando uma certa flexibilidade na dieta dessa espécie. Entretanto, há a necessidade de estudos mais longos e aprofundados para se obter informações mais claras sobre a preferência floral dessa abelha e qual a sua relação com as plantas que lhes fornecem alimento.

Referências Bibliográficas

- FREITAS, B.M. Potencial da caatinga para produção de pólen e néctar para a exploração apícola. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza- CE. 1991. 140p.
- LOUVEAUX, J.; MAURIZIO, A.; VORWOHL, G. Methods of Melissopalynology. Bee World, Gerrards Cross, v. 59, n. 4, p. 139-157, 1978.
- MIRANDA, M. M. B., ANDRADE, T. A. P. Fundamentos de Palinologia. Fortaleza: Imprensa Universitária da Universidade Federal do Ceará, 1990. 99p.
- NOGUEIRA-NETO, P. Vida e criação de abelhas indígenas sem ferrão. Editora Nogueirapis, São Paulo, 446p. 1997.