



## POLILECTIA EM *TETRAPÉDIA* (APIDAE, TETRAPEDIINI): FÊMEAS BUSCAM PÓLEN DE NUMEROSAS ESPÉCIES NA FLORESTA ATLÂNTICA DE PERNAMBUCO

Hernando Siqueira Neto<sup>1</sup>, Reislá Oliveira<sup>1,2</sup> & Clemens Schindwein<sup>1</sup>

Laboratório Plebeia, UFPE<sup>1</sup>; Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas -UFPB<sup>2</sup>  
hernandobsneto@gmail.com

### INTRODUÇÃO

Tetrapediini (Apinae, Apidae) inclui abelhas pequenas e esguias, solitárias, com pouca pilosidade e distribuição restrita às regiões tropicais das Américas. A tribo engloba o gênero *Tetrapedia* nidificante em orifícios em madeira e *Coelioxoides*, representado por espécies cleptoparasíticas (Michener 2000, Silveira et al. 2002). Fêmeas de *Tetrapedia* coletam óleos florais, utilizados na alimentação de larvas juntamente com pólen, na construção das células de cria e no fechamento da entrada do ninho (Vogel, 1974, Alves-dos-Santos et al. 2002).

Ninhos-armadilha têm sido utilizados com sucesso como sítio de nidificação para várias espécies de abelhas solitárias, incluindo *Tetrapedia* (Aguiar & Martins, 2002; Alves-dos-Santos 2002). O uso desta metodologia permite obter informações relativas ao comportamento de nidificação, materiais de construção dos ninhos e conteúdo do provisionamento larval.

Neste estudo acompanhamos fêmeas de uma espécie de *Tetrapedia* durante suas atividades de nidificação em ninhos-armadilha instalados numa área de Mata Atlântica em Pernambuco, buscando responder às seguintes questões: 1- Qual é o esforço de coleta de pólen para larvas? 2- Fêmeas de *Tetrapedia* apresentam preferência quanto às plantas fontes de pólen para alimentar suas crias? 3- Qual a faixa de tamanho dos tipos polínicos utilizados por fêmeas da espécie? 4- Há nas escopas modificações morfológicas para captura de certos grãos de pólen?

### MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado entre fevereiro e maio de 2005 e de 2007. Os ninhos-armadilha foram instalados numa área residencial em Aldeia (07°51'S, 35°15'W), município de Camaragibe, às margens de um remanescente de Mata Atlântica Nordestina em Pernambuco. Foram utilizados 30

ninhos-armadilha do tipo compacto - tubos de cartolina fechados em uma das extremidades, inseridos em orifícios em blocos de madeira maciça e 30 para observação - pranchas de madeira, com 10 canaletas, cobertas com lâmina plástica, fixa com fita adesiva. Os ninhos tinham 5, 6 e 8 mm de diâmetro, 10 para cada. Fêmeas nidificantes foram observadas durante a construção e provisionamento das células e registrados a duração e o número de vôos para coleta de pólen. O pólen de uma célula foi transferido para uma placa de petri contendo álcool 70%. A mistura foi homogeneizada e após evaporação do álcool, parte do pólen foi aderida a pequenas porções de gelatina glicerinada corada com fucsina básica e transferida para uma lâmina. Esta foi aquecida em lamparina com álcool, coberta com uma lamínula e selada com parafina. Foi analisado o conteúdo de 10 células, a partir de três sub-amostras de cada. Os grãos de pólen foram medidos e identificados com uso de microscópio e lâminas de referência polínica.

### RESULTADOS

O tempo médio para coleta de pólen foi 26 minutos e 30 segundos (n= 49 vôos). Uma fêmea realizou pelo menos 21 vôos para coletar uma quantidade de pólen suficiente para alimentar uma larva, forrageando por cerca de 10 horas. Tais vôos podem durar de quatro minutos a duas horas. A atividade de forrageio é interrompida apenas para armazenamento do alimento no ninho, o que a fêmea executa em 10 minutos, em média.

As fêmeas de *Tetrapedia* utilizaram pelo menos 82 plantas de pólen para alimentar suas larvas. Em uma célula foram registrados de 11 a 23 tipos polínicos. Em 60% das células foram encontrados grãos de pólen de Asteraceae, família representada por 5 espécies. As fêmeas coletaram grãos muito pequenos (5 ~m) até muito grandes (105 ~m) incluindo espécies de *Croton* (Euphorbiaceae) e *Ipomoea* (Convolvulaceae). A escopa da espécie, localizada na tíbia e basitarso posterior, é composta

por cerdas longas e pelos plumosos intercalados, mais curtos.

## DISCUSSÃO

As fêmeas de *Tetrapedia* não apresentaram nenhuma relação específica com suas plantas fontes de pólen. Todas as células continham grãos de pólen de várias famílias e células do mesmo ninho diferiram quanto a sua composição polínica. Também não houve preferência por determinados tamanhos de pólen.

Assim como várias espécies de *Centris* e *Epicharis*, abelhas igualmente coletoras de óleos florais, fêmeas de *Tetrapedia* também coletam óleos e pólen de flores de diversas Malpighiaceae, incluindo a cultivada *Malpighia emarginata*, a aceroleira (Vogel 1974, Oliveira & Schlindwein 2003, Schlindwein et al. 2006). Contudo, as fêmeas de *Tetrapedia* coletaram grãos de pólen desta família somente como recurso polínico complementar e buscaram flores de outras espécies não produtoras de óleos florais. Não existem informações sobre a efetividade de polinização de espécies de *Tetrapedia*. Se estas abelhas forem o polinizador efetivo de pelo menos metade das espécies que utilizam para provisionamento larval, teriam importância excepcional na manutenção de numerosas espécies da Mata Atlântica.

## CONCLUSÃO

Fêmeas de *Tetrapedia* são expressivamente poliléticas e se relacionam com dezenas de espécies fornecedores de pólen, além daquelas de óleos florais. Estudos de polinização são necessários e poderiam demonstrar seu papel na reprodução das espécies vegetais relacionadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguiar, A.J.C. & C.F. Martins, C.F. 2002. Abelhas e vespas solitárias em ninhos-armadilha na Reserva Biológica Guaribas (Mamanguape, Paraíba, Brasil). *Revta bras. Zool.* 19 (Supl.): 101-116.
- Alves-dos-Santos, I, Melo, G.A.R. & Rozen, J.G. Jr. 2002. Biology and immature stages of the bee tribe Tetrapediini (Hymenoptera: Apidae). *American Museum Novitates*, 3377, 45pp.
- Michener, C. D. 2000. *The bees of the world*. Johns Hopkins, Baltimore, London. 913p.
- Oliveira, M. D., Schlindwein, C. 2003. Espécies de *Centris* e *Epicharis* (Apidae, Centridini) como polinizadores de *Malpighia emarginata* (acerola - Malpighiaceae) na Zona da Mata em Pernambuco. In: VI Congr. de Ecologia do Brasil. *Anais de Trabalhos Completos*. p.224-225.
- Schlindwein, C., Martins, C.F., Zanella, F.C.V., Alves, M.V., Carvalho, A.T., Darrault, R.O., Duarte Jr., J.A., Oliveira, M.D., Ferreira, A.G., Guedes, R.S., Ferreira, R.P., PINTO, C. E., Silveira, M.S., Vital, M.T.A.B., 2006. Diagnóstico e manejo dos polinizadores de mangabeira e aceroleira. In: *Anais do VII Encontro Sobre Abelhas. Encontro Sobre Abelha, Ribeirão Preto, VII:443-454*.
- Silveira, F.A., Melo, G.A.R., Almeida, E.A.B. *Abelhas brasileiras: Sistemática e Identificação*. 1ª edição, Belo Horizonte, 2002.
- Vogel, S. 1974. Ölblumen und ölsammelnde Bienen. *Akad. Wiss. u. Lit., math.-nat. Kl., Tropische und subtropische Pflanzenwelt* 7: 285-547.

### Agradecimentos

Ao PIBIC/UFPE/CNPq pela bolsa a H. Siqueira Neto, CNPq pela bolsa de doutorado a R. Oliveira e PQ a C. Schlindwein. O estudo recebeu auxílio do CNPq Processo 471401/2006-4 e do PROBIO/BIRD/GEF, MMA, CNPq (Edital 02-2003, Polinizadores).