

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Amazônia Oriental  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

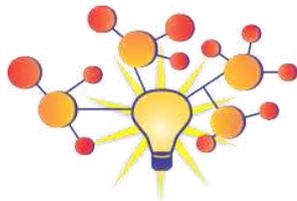


19º Seminário de  
Iniciação Científica e  
3º Seminário de Pós-graduação  
da Embrapa Amazônia Oriental

ANNAIS 2015

19 a 20 de agosto

**Embrapa Amazônia Oriental**  
Belém, PA  
2015



## ÁCAROS (*Spadiseius* sp.) QUE VIVEM EM FLORES DE AÇAIZEIRO E SUA RELAÇÃO COM AS ABELHAS

Hayron Kalil Cardoso Cordeiro<sup>1</sup>, Cristiano Menezes<sup>2</sup>, Marcelo Flávio Moraes da Silva<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Bolsista Pibic-FAPESPA, EMBRAPA Amazônia Oriental, Laboratório de Botânica, hayron.zootecnia@gmail.com

<sup>2</sup> Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Laboratório de Botânica, cristiano.menezes@embrapa.br

<sup>3</sup> Estudante de graduação, Universidade Federal Rural da Amazônia, marceloflavioufra@gmail.com

**Resumo:** Os ácaros e as abelhas têm coexistido desde o período Cretáceo e há evidências de uma relação estreita entre alguns táxons, provavelmente resultando a partir de um processo co-evolutivo. Este trabalho teve como objetivo estudar os ácaros (*Spadiseius* sp.) que vivem em flores de açaizeiro e sua relação com abelhas da espécie *Scaptotrigona postica*. O trabalho foi realizado no Meliponário da Embrapa Amazônia Oriental, em Belém, Pará, no período de setembro/2014 a julho/2015. Em raques de açaizeiro foram coletadas diariamente inflorescências para a quantificação dos ácaros. Foi avaliado o número de ácaros no corpo de abelhas que realizavam diferentes tipos de trabalhos e capturadas abelhas forrageiras na entrada das colônias para quantificação dos ácaros presentes no corpo das mesmas. Foi estabelecida uma criação de manutenção em laboratório. Ao longo do tempo de floração das flores masculinas houve variação no número de ácaros em algumas raques coletadas, o número de ácaros foi menor no início da floração, atingindo um pico e depois decrescendo, tendendo a zero. Os ácaros estiveram presentes apenas nas abelhas forrageiras, 58% destas possuíam ácaros. A partir desses resultados, verificou-se a necessidade de mais estudos para avaliar a interação desse ácaro com as abelhas sem ferrão, estudar comportamento e dinâmica populacional do ácaro nas inflorescências e conhecer aspectos biológicos dessa espécie.

**Palavras-chave:** comensalismo, forésia, interações, meliponicultura

### Introdução

Os ácaros e as abelhas têm coexistido desde o Cretáceo e há evidências de uma relação estreita entre alguns táxons, provavelmente resultando a partir de um processo de co-evolução (KLIMOV et al., 2007). A maioria das linhagens de ácaros associadas com as abelhas usam espécies de Apidae e Megachilidae como anfitriões ou meio de transporte (EICKWORT, 1994). Os ácaros são artrópodos



que não possuem asas. A sua disseminação no meio ambiente é feita pelo vento, um processo passivo que permite a sua distribuição por vastas áreas, por caminhamento ou forésia. Observou-se a ocorrência de ácaros sobre o corpo de abelhas da espécie *Scaptotrigona postica*, com maior frequência nas abelhas que transportavam pólen proveniente de flores de açaí, sendo constatado que estes ácaros vivem como inquilinos nessas inflorescências. O ácaro estudado no presente trabalho se trata de uma nova espécie do gênero *Spadiseius*.

O açaizeiro é uma planta originária da região amazônica, possui floração e frutificação ao longo de todo o ano. No Pará, a floração concentra-se na época mais chuvosa (janeiro a maio) e a frutificação nos períodos mais secos (setembro a dezembro) (NASCIMENTO, 2008). As flores masculinas oferecem néctar e pólen durante 15 dias aos seus visitantes e inquilinos, ficando disponíveis por cerca de 5 a 6 horas por dia (OLIVEIRA, 2002).

O objetivo do trabalho foi de estudar os ácaros (*Spadiseius* sp.) que vivem em flores de açaizeiro e sua relação com as abelhas.

### Material e Métodos

O trabalho foi realizado na Embrapa Amazônia Oriental, no período de setembro de 2014 a junho de 2015. Para acompanhar a dinâmica populacional dos ácaros presentes nas inflorescências de açaizeiro, foram selecionadas seis plantas. Diariamente, coletou-se uma raque ao longo dos 15 dias de abertura da flor masculina. Em laboratório a raque ficava imersa em álcool dentro de uma proveta de 1 litro, em seguida, o conteúdo da proveta (ácaro+álcool) era agitado por um minuto para facilitar o desprendimento dos ácaros, que por decantação ficavam no fundo da proveta. A quantificação dos ácaros foi realizada com auxílio de estereomicroscópio. Esse processo foi repetido para cada planta selecionada.

Para verificar se os ácaros possuem preferência por utilizar abelhas em funções específicas da colônia, foram coletadas 10 abelhas para cada tipo de função que desempenham dentro e fora da colônia (forrageiras, nutrizes, machos, recém-nascidas e guardas). Para as abelhas de cada classe de trabalho foram quantificados os ácaros em seus corpos. Esse processo foi repetido com 5 colônias. Ainda para quantificar o número de ácaros sobre o corpo das abelhas, em 8 colônias de *Scaptotrigona postica* as entradas foram fechadas e as forrageiras capturadas com o auxílio de um sugador. As

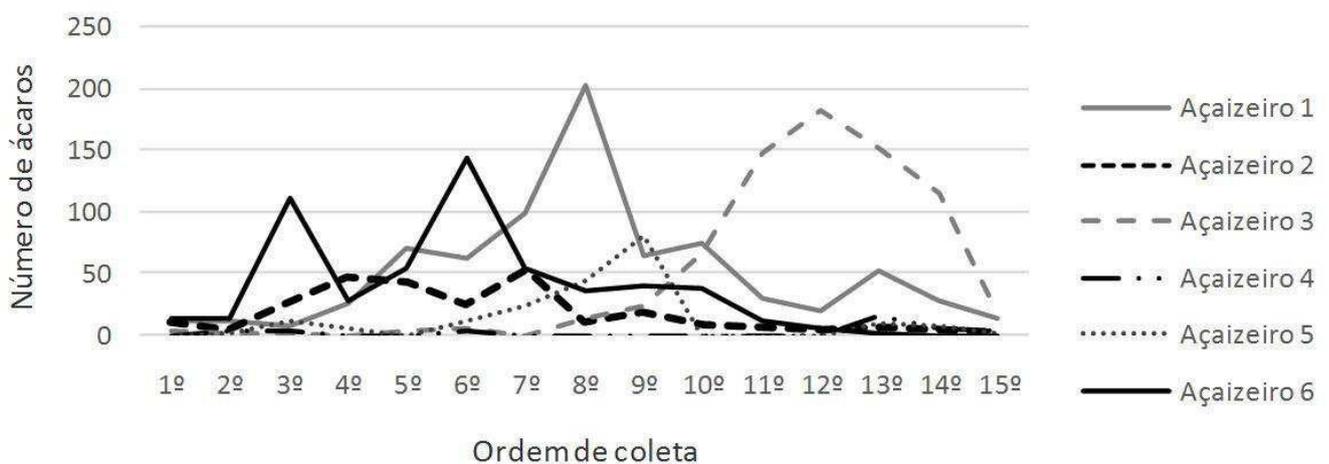


abelhas coletadas foram acondicionadas em álcool 70% e após o desprendimento dos ácaros do corpo das mesmas procedeu-se a contagem com auxílio de estereomicroscópio.

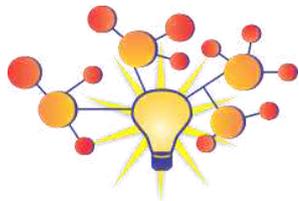
Para estudos futuros sobre a biologia do ácaro, foi estabelecida uma criação de manutenção em arenas. As arenas foram feitas em vasilha plástica revestidas de algodão e água, para evitar a fuga dos ácaros e manter a umidade relativa. Como alimentos foram oferecidos pólenes do açazeiro e de outras palmeiras, levedo de cerveja e pólen coletado da corbícula das abelhas. O acompanhamento das colônias do ácaro foi feito com a utilização de estereomicroscópio.

### Resultados e Discussão

Com as observações, foi verificada uma variação populacional dos ácaros nas inflorescências coletadas. No início da idade da inflorescência havia um menor número de ácaros, posteriormente foi atingido um pico seguido de um decréscimo tendendo ao zero (Figura 1), correspondente a oferta de recursos florais como o pólen e o néctar. Com essa flutuação no número de ácaros, pode-se perceber que os ácaros chegavam na inflorescência no início da abertura das flores masculinas e que ao fim deixavam a inflorescência, sendo transportados pelas abelhas até as flores que futuramente abririam e forneceriam mais pólen aos ácaros.



**Figura 1:** Flutuação populacional dos ácaros presentes em inflorescências de plantas de açazeiro.



Os ácaros estiveram presentes somente no corpo das abelhas forrageiras, não sendo encontrados em abelhas que realizam outras funções. Como as forrageiras são as únicas que realizam visitas frequentes as flores do açazeiro, seriam as únicas que dariam a oportunidade aos ácaros de habitarem novas inflorescências com novos recursos florais.

Ao fechar a entrada das colônias foram coletadas cerca de 80 abelhas forrageiras que voltavam do campo. Verificou-se que 57,5% das abelhas possuíam ácaros no corpo, com o número máximo de 973 ácaros em uma abelha.

A manutenção de ácaros em laboratório foi possível, com adaptação às arenas de criação e alimentação por mais de uma semana com o pólen (conservado em refrigerador) coletado da corbícula das abelhas, o que favoreceu a oviposição dos ácaros.

### **Conclusões**

Ácaros *Spadiseius* sp. estão presentes no corpo somente de abelhas forrageiras *Scaptotrigona postica*. Ao longo do tempo de floração das flores masculinas ocorre flutuação no número de ácaros em raques de açazeiro. O pólen proveniente da corbícula de abelhas favorece a oviposição dos ácaros em laboratório.

### **Agradecimentos**

A FAPESPA pela concessão da bolsa ao longo do trabalho, ao Dr. Gilberto Moraes (ESALQ-USP) pela identificação do ácaro, a Dra. Aloyséia Noronha (EMBRAPA- Amazônia Oriental) pelo acompanhamento e conhecimentos adquiridos e a todos os amigos do laboratório de abelhas pelo companheirismo e auxílio.

### **Referências Bibliográficas**

EICKWORT, G. C. Evolution and life-history patterns of mites associated with bees, In: HOUCK, M. A. (Ed.). **Mites: Ecological and Evolutionary Analyses of Life - History Patterns**. New York: Chapman & Hall, 1994. p. 218–251.



19º Seminário de Iniciação Científica e 3º Seminário de Pós-graduação  
da Embrapa Amazônia Oriental  
19 a 20 de agosto de 2015, Belém,PA.

KLIMOV, P. B.; O'CONNOR, B. M.; KNOWLES, L. L. Museum specimens and phylogenies elucidate ecology's role in coevolutionary associations between mites and their bee hosts. **Evolution**, v. 61, p. 1368–1379, 2007.

NASCIMENTO, W. M. O. **Açaí Euterpe oleracea Mart.** Manaus: INPA, 2008. não paginado. (Informativo Técnico Rede de Sementes da Amazônia, 18).

OLIVEIRA, M. do S. P. **Biologia floral do açaizeiro em Belém, PA.** Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2002. 26 p. il. (Embrapa Amazônia Oriental. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 8).