



LONGEVIDADE E ATIVIDADE DE ABELHAS DAS ORQUÍDEAS (APIDAE: EUGLOSSINI) EM NINHOS-ISCA EM BELÉM-PA

Thaline de Freitas Brito¹, Felipe Andrés Leon Contrera², Alistair John Campbell³, Márcia Motta Maués⁴

¹ Doutoranda em Zoologia. Programa de Pós-Graduação em Zoologia UFPA/MPEG. Belém-PA (thalinebrito@gmail.com)

² Universidade Federal do Pará, Laboratório de Biologia e Ecologia de Abelhas. Belém-PA (falc75@gmail.com)

³ Pesquisador Pos-Doc. Embrapa Amazônia Oriental, Laboratório de Entomologia. Belém-PA
(alistaircampbell87@gmail.com)

⁴ Pesquisadora da Embrapa Amazônia Oriental, Laboratório de Entomologia. Belém-PA (marcia.maués@embrapa.br)

Resumo: Estima-se que machos de abelhas das orquídeas (Apidae, Euglossini) podem viver até 55 dias enquanto as fêmeas vivem em média até 90 dias. O objetivo deste trabalho foi avaliar o tempo de vida e as atividades de nidificação de fêmeas de abelhas pertencentes ao gênero *Euglossa* (*Glossura*). O estudo foi realizado na Embrapa Amazônia Oriental, em Belém, Pará, no período de 31/07 a 26/11 de 2015. Os ninhos obtidos por meio de ninhos-isca foram avaliados em laboratório. Foram observadas 10 fêmeas no ninho 1 e 8 no ninho 2 que viveram em média 23 dias, não havendo variação na longevidade entre indivíduos dos dois ninhos. A atividade de nidificação foi bastante diversificada, com predominância de células vazias nos primeiros dias de observações e o aumento de células operculadas nos dias seguintes, indicando atividade intensa das fêmeas. Os resultados indicam que ambos os ninhos possivelmente sejam de uma única espécie e que a variação nas atividades de nidificação pode servir como base para trabalhos posteriores sobre o comportamento de fêmeas de abelhas das orquídeas em ninhos.

Palavras-chave: Amazônia, *Euglossa*, euglossíneos, nidificação

Introdução

Estudos sobre o tempo de vida das abelhas das orquídeas (Apidae, Euglossini), baseados em dados de marcação-recaptura de machos de *Euglossa* (*Glossura*) *imperialis* revelam que esses indivíduos podem viver até oito semanas em ambientes naturais e que fêmeas de *Euglossa* (*Glossura*) *ignita*, em condições de cativeiro, vivem em média até 90 dias (ACKERMAN; MONTALVO, 1985). Ainda assim, as informações sobre a longevidade dessas abelhas estão restritas a poucas espécies e se referem principalmente aos euglossíneos de maior porte, podendo as espécies de tamanho corpóreo pequeno ter diferentes histórias de vida. Ainda, a presença de mais de uma fêmea nos ninhos sugere um certo nível de organização social (ANDRADE-SILVA; NASCIMENTO, 2012).

O objetivo deste trabalho foi avaliar o tempo de vida e atividades de nidificação de fêmeas de abelhas das orquídeas, pertencentes ao gênero *Euglossa* (*Glossura*), em ninhos obtidos na natureza e observados em laboratório.



Material e Métodos

O estudo foi realizado na Embrapa Amazônia Oriental, em Belém (PA). Para obtenção dos ninhos, nove caixas-isca de madeira (15 x 15 x 10 cm) foram colocadas na Capoeira do Black (coordenadas) e, após ocupadas, transportadas para o Laboratório de Entomologia, para avaliações. O acesso das abelhas ao ambiente externo ocorreu através de uma mangueira plástica transparente instalada à entrada das caixas, conectada a um orifício na parede do laboratório. Lâminas de vidro foram colocadas na parte superior das caixas para facilitar as observações sem provocar distúrbios. Os ninhos foram observados no período de 31/07 à 26/11/2015. Todos os indivíduos foram marcados no tórax com etiquetas coloridas e numeradas. O acompanhamento foi realizado por até três dias por semana, totalizando 50 dias, de manhã e tarde. Quando não foi possível observar o momento da emergência, foi contabilizado como início do tempo de vida, a primeira visualização da abelha dentro do ninho, e como final, a presença do indivíduo morto ou sua ausência no ninho.

Adicionalmente, o ninho 1 foi acompanhado durante 45 dias, anotando o número de células, classificadas em cinco categorias: células vazias (CV), células operculadas (CO), células em provisionamento (CA), células em construção (CC) e células em desconstrução (CD). Essas informações foram utilizadas a fim de demonstrar a dinâmica de atividade das fêmeas no ninho. A variação da longevidade dos indivíduos entre os dois ninhos foi comparada através de Teste-t para amostras independentes.

Resultados e Discussão

Durante o período de avaliações, foram observadas apenas fêmeas de *Euglossa (Glossura)* sp. Cockerell, 1917 em atividade nos ninhos, o que impossibilitou a identificação taxonômica ao nível de espécie. Foram registrados 10 indivíduos no Ninho 1 (Figura 1-A) e oito no Ninho 2 (Figura 1-B). O tempo de vida médio apresentado por essas fêmeas foi de até 23 dias em condições de laboratório, havendo indivíduos que permaneceram no ninho por apenas 1 único dia, assim como fêmeas que viveram mais de 100 dias (Figura 1-C). Contudo, não houve variação na longevidade entre os indivíduos dos dois ninhos ($t = -0.167$; $gl = 16$; $p=0.869$).

Em condições controladas de laboratório, fêmeas de três espécies de abelhas das orquídeas apresentaram um tempo de vida superior aos resultados deste trabalho. *Eulaema meriana* viveu por cerca de 90 dias, em *Exaerete frontalis* esse valor foi de aproximadamente 40 dias e *Eulaema nigrita* apresentou um tempo médio de vida de 12 dias (ACKERMAN; MONTALVO, 1985).

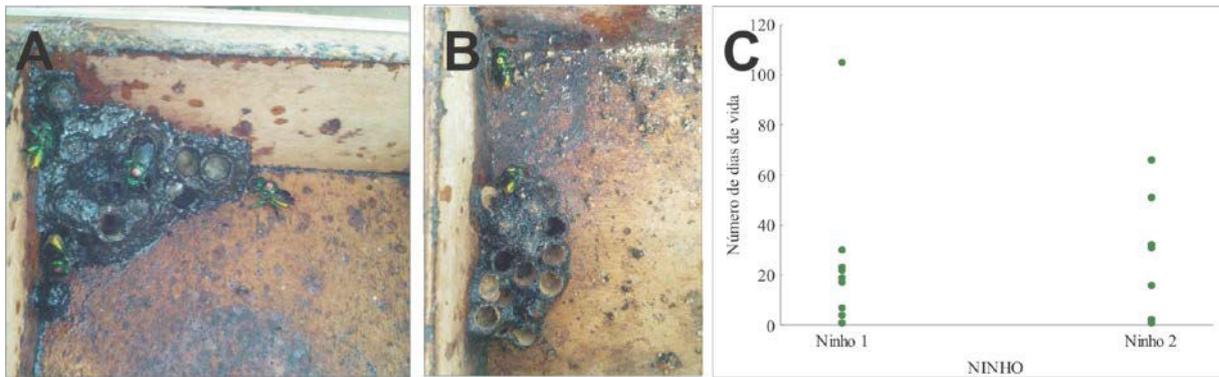
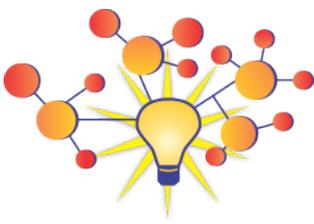


Figura 1. Ninhos contendo fêmeas de *Euglossa* sp. em caixas-isca utilizados para observação no Laboratório de Entomologia da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA. (A) Ninho 1, (B) Ninho 2 e (C) Número de dias de vida de fêmeas de *Euglossa* sp. Fotos: Thaline Brito.

A atividade de nidificação das fêmeas no ninho 1 foi bastante diversificada, observando-se predominância de células vazias nos primeiros dias e, ao final, uma tendência a uma quantidade maior de células operculadas (Figura 2-A). Isso demonstra uma atividade bastante intensa das fêmeas no processo de construção do ninho, busca por alimento e deposição de ovos, contribuindo para sua manutenção. Comparando visualmente as atividades entre os meses de observação (Figura 2-B), verificou-se pouca variação na quantidade média de células operculadas e um decréscimo na média de células vazias, indicando atividade constante de deposição de ovos nas células de cria.

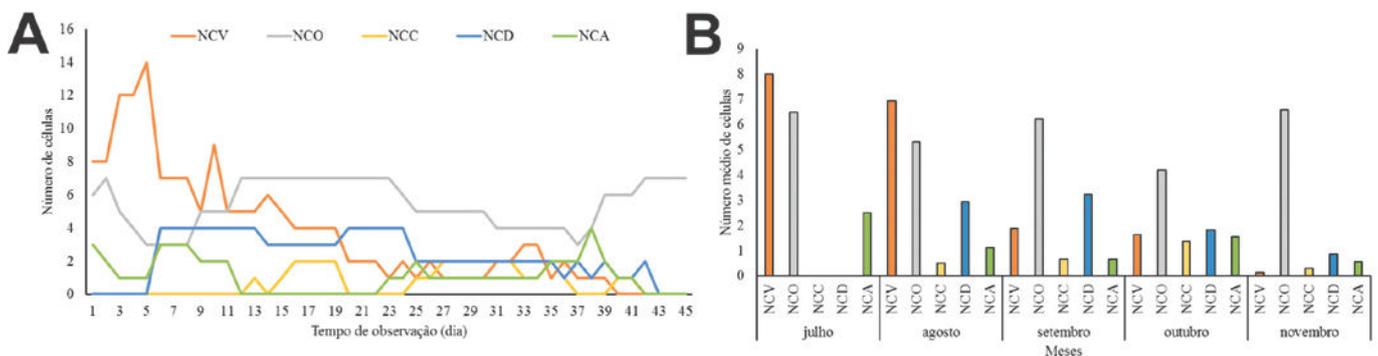


Figura 2. Variação no número total de células vazias (NCV), células operculadas (NCO), células em construção (NCC), células em desconstrução (NCD) e células em aprovisionamento (NCA) em cada dia de observação dos ninhos (A) e número médio de células em cada mês de acompanhamento do ninho 1 de *Euglossa* sp (B) em Belém, PA.

A presença de células velhas (em desconstrução) e de células novas pode indicar o uso do ninho por mais de uma geração (AUGUSTO; GARÓFALO, 2007). Contudo, a ausência de observações mais detalhadas sobre o comportamento e interação das fêmeas no interior dos ninhos dificulta a definição de uma estrutura social. Estudos com espécies de *Euglossa* demonstram que pode haver compartilhamento na utilização do ninho, com fêmeas realizando atividades independentes de nidificação (GARÓFALO et al., 1998). Uma outra forma de organização é a dominância de atividades de oviposição realizada por uma



única fêmea no ninho e as filhas responsáveis pelo provisionamento. Nesse último caso, havendo morte da mãe fundadora do ninho, a filha mais velha assume a posição reprodutiva e provisionamento (AUGUSTO; GARÓFALO, 2004). Aliado a isto, o processo de reutilização de células vazias para provisionamento é mais evidente em ninhos ocupados por diversas fêmeas do que naqueles que apresentam uma única fêmea (SOUCY et al., 2003).

Conclusões

A semelhança no tempo de vida dos indivíduos dos dois ninhos avaliados pode ser um indicativo de que pertencem de uma mesma espécie. Além disso, a atividade de nidificação das fêmeas no ninho 1 pode indicar o compartilhamento desse ninho por fêmeas de diferentes gerações. Essas informações podem ser úteis para trabalhos posteriores sobre o comportamento de fêmeas de abelhas das orquídeas em ninhos, sendo necessário um acompanhamento a longo prazo para descrever as interações comportamentais que ocorrem entre as fêmeas nos ninhos.

Agradecimentos

À CAPES (FAPAC 007/2014) pela bolsa concedida à primeira autora. Essa pesquisa faz parte do projeto “Produção massal de colônias de abelhas sem ferrão e uso comercial para a polinização agrícola” (MP2 - 02.13.00.021.00.00) da Embrapa Amazônia Oriental.

Referências Bibliográficas

- ACKERMAN J. D.; MONTALVO, A. Longevity of euglossine bees. **Biotropica**, v. 17, n. 1, p. 79-81, 1985.
- ANDRADE-SILVA, A. C. R.; NASCIMENTO, F. S. Multifemale nests and social behavior in *Euglossa melanotricha* (Hymenoptera, Apidae, Euglossini). **Journal of Hymenoptera Research**, v. 26, p. 1-16, 2012.
- AUGUSTO, S. C.; GARÓFALO, C. A. Nesting biology and social structure of *Euglossa (Euglossa) townsendi* Cockerell (Hymenoptera, Apidae, Euglossini). **Insectes Sociaux**, v. 51, n. 4, p. 400-409, 2004.
- AUGUSTO, S. C.; GARÓFALO, C. A. Nidificação de *Euglossa (Euglossa) melanotricha* (Hymenoptera: Apidae) no solo do Cerrado. **Neotropical Entomology**, v. 36, n. 1, p. 153-156, 2007.
- GARÓFALO, C. A.; CAMILO, E.; AUGUSTO, S. C.; JESUS, B. M. V.; SERRANO, J. C. Nest structure and communal nesting in *Euglossa (Glossura) annectans* Dressler (Hymenoptera, Apidae, Euglossini). **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 15, n. 3, p. 589-596, 1998.
- SOUCY, S. L.; GIRAY, T.; ROUBIK, D. W. Solitary and group nesting in the orchid bee *Euglossa hyacinthina* (Hymenoptera, Apidae). **Insectes Sociaux**, v. 50, n. 3, p. 248-255, 2003.