



ENEPEX

ENCONTRO DE ENSINO,
PESQUISA E EXTENSÃO

8° ENEPE UFGD • 5° EPEX UEMS

ESTRUTURA E COMPOSIÇÃO DA COMUNIDADE DE ABELHAS (HYMENOPTERA, APOIDEA) EM UMA REGIÃO DE CERRADO EM DOURADOS (MS)

LOTCHENKO, Julio Cesar Pereira¹; JUNIOR, Valter Vieira Alves²; ROCHA, Lidiane Poyer³; LIMA, Felipe Varussa De Oliveira⁴;

¹Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, lobtchenko_jc@hotmail.com; ²Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, ValterAlves@ufgd.edu.br; ³Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, lidiane.ppoyer@hotmail.com; ⁴Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS.

Resumo

A subtribo Euglossina, é composta por abelhas de matas neotropicais, estando amplamente distribuída nessa região, mas quase não tem dados estimados de parâmetros ecológicos desse grupo em outras fitofisionomias. Este trabalho teve como objetivo de avaliar a diversidade da fauna e também avaliar as preferências dessas abelhas por diferentes iscas-atrativas dessas abelhas, presentes em áreas de Cerrado em duas áreas denso e aberto, próximas ao município de Dourados-MS. Foram realizadas avaliações no Assentamento Lagoa Grande, no período de outubro de 2013 a junho de 2014, utilizando-se de armadilhas construídas com garrafas tipo PET, contendo diferentes essências odoríferas como fonte de atração. Foram capturados nas das duas áreas do cerrado um total de 68 indivíduos pertencentes a três gêneros. As espécies mais abundantes foram *Eulaema nigrita* com 25 indivíduos e *Euglossa (Euglossa) sp1* com 24 indivíduos. A grande quantidade de indivíduos coletados de *Eulaema* no Cerrado aberto, dá suporte a ideia de que o gênero possa vir a ser considerado um bioindicador de áreas abertas ou pouco preservadas, já a grande quantidade de indivíduos coletados de *Euglossa*, dá suporte a ideia de que estariam fortemente associadas a grandes e bem preservadas manchas florestais.

PALAVRAS-CHAVES: 1) Euglossina 2) Savana 3) Abelhas das orquídeas.

Introdução

A fauna de abelhas (nativas ou não) são elementos importantíssimos tanto para o homem como para o meio ambiente, seja pelos produtos de valor comercial fornecidos (mel, própolis, cera e geleia real), mas principalmente pela ação da polinização, por contribuir para o aumento da produção de frutos e sementes de diversos vegetais de interesse agroflorestal. Além disso, nos ecossistemas naturais

desempenham papel importante na manutenção das comunidades de plantas e animais, por serem eficientes polinizadores de muitas espécies de angiospermas, que por sua vez, são responsáveis pela produção de alimentos utilizados por mamíferos, aves, répteis e outros organismos (FREE, 1993; ALMEIDA, 2002).

Apesar da importância das abelhas em diferentes ecossistemas, as mudanças causadas por atividades antrópicas têm promovido alterações nas condições do seu habitat, comprometendo a diversidade devido a destruição de locais usados para nidificação, redução na disponibilidade dos recursos tróficos e eliminação de colônias naturais (ALMEIDA, 2002).

Em biomas como o Cerrado, estudos sobre a composição da fauna de abelhas e o impacto da presença de espécies introduzidas, ajudam tanto a determinar os padrões das comunidades das abelhas, como possibilitam estratégias futuras de utilização racional da fauna apícola e de conservação e valoração dos serviços prestados pelas espécies de cada região (MINUSSI e ALVES-DOS-SANTOS, 2007). Dessa forma, este trabalho objetivou avaliar a estrutura e a composição da comunidade de abelhas Eglossinae em uma região de Cerrado em Dourados (MS).

Material e Métodos

O trabalho foi conduzido em fragmentos de Cerrado no Assentamento Lagoa Grande, Distrito de Itahum, município de Dourados, Km 60 da rodovia MS 270, estado de Mato Grosso do Sul, entre as coordenadas S 21° 59' e W 55° 19', com altitude de 475m. O fragmento apresenta vegetação de Cerrado *sensu stricto*, conforme a classificação de Ribeiro e Walter (1998), com uma área com cerca de 15 ha.

Optou-se pelas essências mais utilizadas em estudos anteriores devido à falta de um modelo de protocolo bem definido para realizar estudo do grupo de Euglossina (DRESSLER, 1982; RAMÍREZ et al., 2002; JUSTINO e AGUSTO, 2010; CUCOLO, 2012), sendo elas: cineol, vanilina, eugenol e salicilato de metila.

As armadilhas foram confeccionadas com garrafas transparentes do tipo “pet” de dois litros, apresentando duas aberturas com aproximadamente 3 cm de diâmetro, opostas entre si nas laterais da garrafa, com abas lixadas formando ranhuras para melhorar a aderência, assim criar uma espécie de “pista de pouso”. Uma haste de arame foi inserida através da tampa, para fixar no interior da armadilha um pequeno frasco de vidro contendo a essência atrativa. Esse frasco é constituído por uma tampa de borracha com um furo central, por onde foi passado um fio de barbante de 5 cm de comprimento, que fica em contato direto com a essência, de modo a propagar o odor pelo ambiente (dispersão por capilaridade). Para a conservação do material coletado, foi colocado no interior da armadilha cerca de 500 ml álcool 70% (HENRIQUE, 2014).

Foram preparadas 16 armadilhas distribuídas em quatro estações de coleta, sendo que duas estações (quatro armadilhas cada uma) ficaram em áreas diferentes de Cerrado mais denso, aproximadamente 500 m de distância entre si, e outras duas, em áreas mais abertas do Cerrado, também

com aproximadamente 500m de distância entre elas. As armadilhas ficaram a 10 m de distância entre si, formando um quadrante de 10 x 10 e fixadas a 1,5m do chão. Cada uma das quatro armadilhas por estação recebeu um tipo diferente de essência.

As coletas foram realizadas mensalmente, e o material capturado, triado e identificado a menor categoria taxonomica possível, no Laboratório de Apicultura – LAP, da FCBA/UFGD, utilizando-se chaves de identificação, específicas para o grupo. O material foi depositado na coleção do LAP e alguns espécimens serão enviados para o Museu da Biodiversidade – Mubio, da FCBA/UFGD.

Resultados e Discussão

Durante o período de 2013 a 2014 foram capturados um total de 68 machos de Euglossina (*Eulaema nigrita*, 24 na área aberta e 1 na área denso; *Euglossa (Euglossa) sp1*, 1 na área aberta e 23 na área denso e *Eufriesea auriceps*, 14 na área aberta e 5 na área denso), sendo que o número de machos coletados foi maior nos meses de janeiro e março de 2014. Dos 68 machos coletados foram encontrados três generos: *Eulaema*, *Eufriesea* e *Euglossa*.

O maior número de indivíduos foi registrado na área de Cerrado Denso (Figura 1).

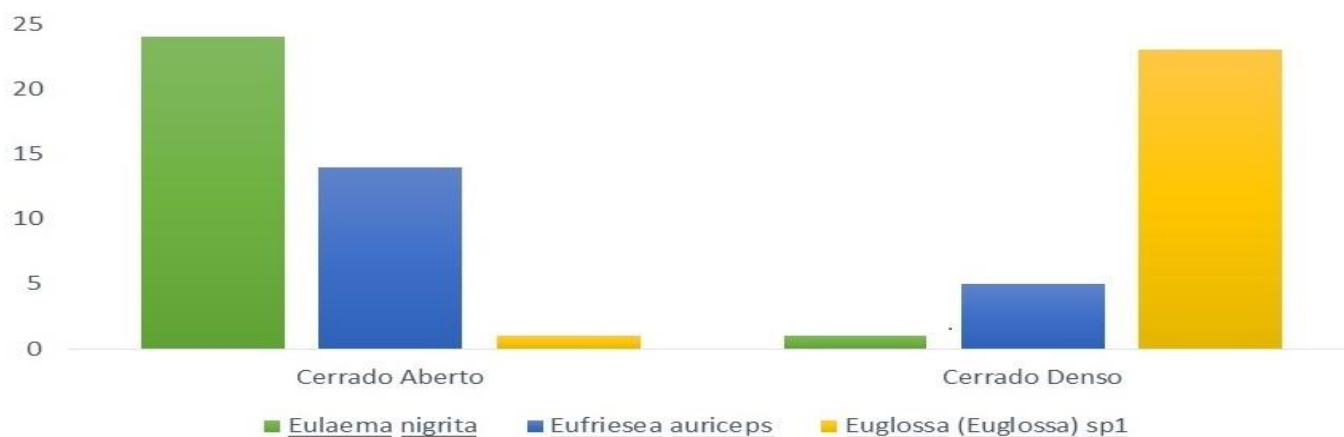


Figura 1. Machos de Euglossina coletados em área em duas áreas distintas de Cerrado, no Assentamento Lagoa Grande, região de Dourados- MS.

Comparando a eficiência das quatro essências que foram utilizadas nos dois diferentes ambientes, na captura dos machos de Euglossina, a vanilina é a que teve maior eficiência no Cerrado Denso com dois dos três gêneros representados, devido a sua característica mais generalista de atração, atraindo uma grande diversidade dessas abelhas, já no Cerrado Aberto o Eugenol demonstrou maior eficiência na atratividade também capturando dois dos três gêneros, o salicilato de metila foi eficiente apenas no Cerrado Denso e o cineol não mostrou-se efetivo, não atraindo nenhum indivíduo nas duas áreas avaliadas.

A frequência de indivíduos de Euglossina capturados foi maior na área de Cerrado Denso, quando comparada com a área de Cerrado Aberto, como evidencia os resultados apresentados na Figura 2.

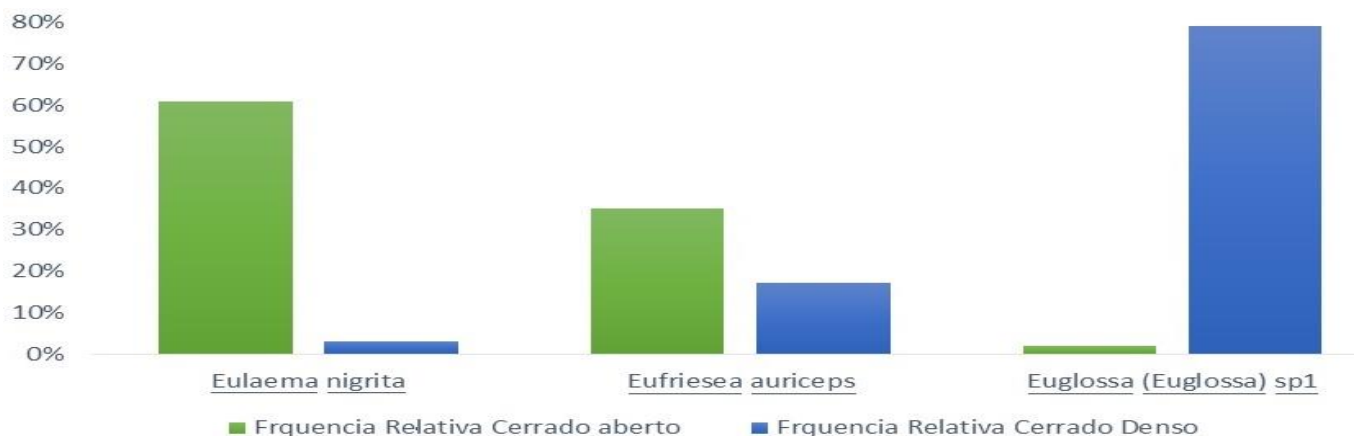


Figura 2. Frequências relativas de indivíduos dos diferentes gêneros de Euglossina coletados nas duas áreas de Cerrado.

Eulaema nigrita foi a espécie que apresentou a maior frequência relativa no Cerrado Aberto, assim sugerindo que espécie é típica de regiões degradadas ou parcialmente degradadas.

As abelhas do gênero *Euglossa* tiveram maior frequência relativa no Cerrado Denso, sendo essa uma área que se encontra em bom estado de conservação.

De acordo com Nemésio (2012), espécies do gênero *Euglossa* estariam fortemente associadas a grandes e bem preservadas manchas florestais, o que provavelmente pode estar relacionado com a diferença quantitativa de capturas desse gênero entre as duas áreas distintas avaliadas.

Eufriesea auriceps apresentou frequência relativa semelhante entre as duas áreas, segundo Dressler (1982) as espécies do gênero *Eufriesea* são altamente sazonais, os adultos aparecem somente durante dois ou três meses do ano e geralmente na época chuvosa.

A frequência absoluta de Euglossina capturados foi baixa, considerando-se as duas áreas avaliadas no Cerrado (Figura 3), quando comparada com resultados representando outras áreas de Cerrado com uma centena ou mais de captura, como os de Henrique (2014), com 243 indivíduos.

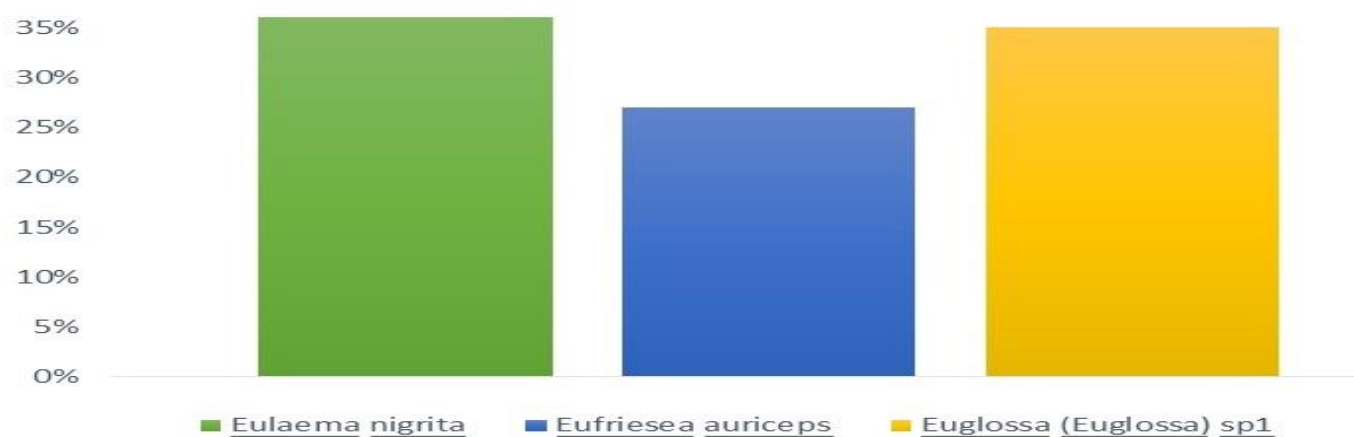


Figura 3. Frequência relativa dos indivíduos dos diferentes gêneros de Euglossina coletados nas duas áreas do Cerrado.

Os três gêneros se mantiveram constantes tanto no Cerrado Denso como no Cerrado Aberto, não tendo uma constância acessória e nem acidental.

A frequência das abelhas *Euglossina* foi a mesma (66%), para as duas áreas avaliadas, considerando-se os três gêneros encontrados.

Os índices de diversidade obtidos no Cerrado Denso foram ($H' = 0,602$) e no Cerrado Aberto ($H' = 0,758$), que apesar de valores distintos entre as duas áreas, na composição de espécies, não foram estatisticamente diferentes. Os índices de Equitabilidade mostrou uniformidade mais baixa para área de Cerrado Denso ($J' = 0,547$), quando comparado ao Cerrado Aberto ($J' = 0,689$), o que pode ter ocorrido devido à maior abundância absoluta de *Eulaema nigrita* na área do Cerrado Aberto, enquanto que no Cerrado Denso, o gênero *Euglossa*, foi o mais abundante. Entretanto o gênero *Eulaema* foi representado quantitativamente superior, em relação ao gênero *Euglossa*. Quando consideradas as duas áreas juntas obteve-se um índice de diversidade de $H' 1,09$, e de Equitabilidade $J' 0,992$.

Estes dados indicam uma baixa diversidade de espécies para as abelhas *Euglossina* na área de estudo, pois conforme Anacleto e Marchini (2005) em áreas de Cerrado no Estado de São Paulo, a diversidade varia entre áreas de Cerrado e Cerradão ($H=2,3987$ e $H=2,8914$, respectivamente) e classificaram a diversidade das duas áreas de estudo, como baixas. Resultados, semelhantes também foram encontrados para outras áreas no Estado de Mato Grosso do Sul por Vieira e Marchini (2009), o que segundo Lopes et al.(2007), estaria associada à forte antropização da região.

Não foi observada dominância entre os gêneros registrados nas duas áreas, uma vez que os três gêneros apresentaram frequências semelhantes de indivíduos capturados.

Conclusão

Os resultados obtidos para as duas áreas avaliadas (Cerrado Aberto e Cerrado Denso), indicaram frequência e dominância de *Euglossina* semelhantes.

Quando comparado os resultados obtidos no Cerrado Aberto e no Cerrado Denso, a grande quantidade de indivíduos da espécie *Eulaema nigrita*, tende a ser considerada possível bioindicador de áreas degradadas, entretanto mais estudos devem ser desenvolvidos nesse sentido.

As essências vanilina e eugenol mostraram ser bastante eficientes na atração dos diferentes gêneros de *Euglossina*, sendo a vanilina considerada muito eficiente para a atração do gênero *Eulaema*.

Dessa forma mais estudos com abelhas *Euglossina* devem ser desenvolvidos nas diferentes regiões do Cerrado a fim de se conhecer melhor a comunidade de abelhas das orquídeas, que apresentam uma grande importância como polinizadores de muitas espécies vegetais.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, D., **Espécies de abelhas (Hymenoptera, Apoidea) e tipificação dos méis por elas produzidos em área de Cerrado**. Mestrado – Dissertação – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” – USP, PIRACICABA-SP, 2002.

ANACLETO, D.A.; MARCHINI, L.C. Análise faunística de abelhas (Hymenoptera, Apoidea) coletadas no cerrado do Estado de São Paulo. **Acta Scientiarum**, Maringá, v. 27, n. 3, p. 277-284, 2005.

- BONACINA, A. K. B.. Presença de *Apis mellifera* L. em uma região de Cerrado em Dourados (MS) e sua relação com a fauna de abelhas nativas, Brasil. Tese (Doutorado) – UNESP, Rio Claro-SP, 2009.
- CUCOLO, F. G.. **Diversidade de abelhas em área de regeneração natural de Cerrado: sua importância para o desenvolvimento vegetal, Com ênfase na polinização.** Mestrado – Dissertação – FCBA/UFGD, Dourados-MS, 2012.
- DRESSLER, R. L.. Biology of the orchid bees (Euglossini). **Annual Review of Ecology and Systematics**. 13:373-394, 1982.
- FREE, J.B. **Insect pollination of crops** . London: Academic Press, 1993. 684p.
- HENRIQUE, J. A., **Avaliação da fauna de Euglossina (Hymenoptera, Apidae) em duas áreas de regeneração natural.** Mestrado – Dissertação – FCBA/UFGD, Dourados-MS, 2014.
- JUSTINO, D. G.; AUGUSTO, S. C.. Avaliação da eficiência de coleta utilizando armadilhas aromáticas e riqueza de Euglossini (Hymenoptera, Apidae) em áreas de Cerrado do Triângulo Mineiro. **Revista Brasileira de Zoociências** 12 (3): 227-239, 2010.
- KEVAN, P. G.; BAKER H. G.. Insects as flower visitors and pollinators. **Annual Review of Entomology**. Palo Alto (Califórnia), 28: 407-453, 1983.
- LOPES, L.A.; BLOCHTEIN, B.; OTT, A.P. Diversidade de insetos antófilos em áreas com reflorestamento de eucalipto, município de Triunfo, Rio Grande do Sul, Brasil. **Ilheringia**, Porto Alegre, v. 97, n. 2, p. 181-193, 2007.
- NEMÉSIO, A. Methodological concerns and challenges in ecological studies with orchid bees (Hymenoptera: Apidae: Euglossina). **Bioscience Journal**, 28: 118-135, 2012.
- MINUSSI, L. C.; ALVES-DOS-SANTOS, I.. Abelhas nativas versus *Apis mellifera* Linnaeus, espécie exótica (Hymenoptera: Apidae). **Bioscience Journal**, 23 (1): 58-62, 2007.
- NUCCI, M.. Visitantes florais em *Campomanesia adamantium* (Cambessédes) O. Berg – Myrtaceae: uma avaliação dos processos e interação entre planta-polinizadores. Dissertação (Mestrado) – FCBA/UFGD, Dourados-MS, 2012.
- RAMÍREZ, S.; DRESSLER, R. L.; OSPINA, M.. Abejas euglossinas (Hymenoptera: Apidae) de la Región Neotropical: Listado de especies com notas sobre su biología. **Biota Colombiana**, 3: 7-118, 2002.
- RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. **Fitofisionomias do bioma cerrado.** In: SANO, S.; ALMEIDA, S. (Eds.). Cerrado ambiente e flora. Planaltina: Embrapa Cerrados, 1998. p. 89-166
- VIEIRA, G.H.C.; MARCHINI, L.C. Diversity of bees (Hymenoptera: Apoidea) in Cerrado Area in City of Cassilândia, Mato Grosso do Sul, Brazil. **Sociobiology**, Chico, v. 53, n. 2b, p. 597-607, 2009.
- SILVA, A. F. L.. A polinização da “gabirola” (*Campomanesia pubescens*) (DC.) O. BERG. como serviço do ecossistema: uma estratégia econômica de conservação em área de Cerrado do Mato Grosso do Sul – Brasil. Mestrado – Dissertação – FCBA/UFGD, Dourados-MS, 2013.
- ZAMBÃO, F. R.. Polinização do “murici” (*Byrsonima intermedia*): floração, visitantes florais e sistema reprodutivo, em área de Cerrado no Distrito de Itahum, município de Dourados-MS. Mestrado – Dissertação – FCBA/UFGD, Dourados-MS, 2011.