



A INFLUÊNCIA DO TIPO DE MATRIZ NA COMUNIDADE DE ABELHAS EUGLOSSINAS NO INTERIOR DE FRAGMENTOS FLORESTAIS.

Raniero, M.¹

Gaglianone, M.C.²; Aguiar, W. M.²; da Cunha, R. G. T.¹; Ramos, F. N.¹

1 - Laboratório de Ecologia de Fragmentos Florestal, Instituto de Ciência da Natureza. Universidade Federal de Alfenas, Rua Gabriel Monteiro da Silva 700, Centro, 37130 000, Alfenas - MG.

2 - Laboratório de Ciências Ambientais, Centro de Biociências e Biotecnologia. Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Av. Alberto Lamego, 2000, 28013 - 602, Campos dos Goytacazes RJ.
m.raniero@hotmail.com»m.raniero@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A fragmentação de habitats é definida como um processo que transforma grandes áreas naturais contínuas em fragmentos pequenos e isolados (Franklin *et al.*, 2002). A paisagem circundante ao fragmento formado é criada por mudanças que transformam o habitat natural em áreas agropastoris, sendo conhecidas como “matrizes” (Mattison & Norris 2005). A qualidade e a conectividade da matriz agropastoril são importantes para a riqueza de espécies e para interações planta - animal, tais como polinização e dispersão de sementes. Isto pode ser notado na comunidade de Euglossina, uma subtribo de abelhas, cuja abundância, riqueza e composição podem ser significativamente afetadas pelo tamanho do fragmento e pela cobertura vegetal (Souza *et al.*, 2005). Abelhas da subtribo Euglossina são polinizadores chave em fragmentos tropicais e subtropicais nas Américas Central e do Sul (Roubik & Hanson 2004); algumas espécies são também fortes candidatas a bioindicadores da qualidade de ambientes naturais ou áreas com mudanças antrópicas (Tonhasca *et al.*, 2002).

OBJETIVOS

Este estudo teve como objetivo responder a seguinte questão: (I) a diversidade de abelhas Euglossina no interior do fragmento florestal difere entre diferentes tipos

de matrizes adjacentes?

MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizadas amostragens em nove fragmentos ao redor de Alfenas, sul de Minas Gerais, Brasil (21° 25' 45" S; 45° 56'50" W), circundados por três diferentes tipos de matriz: café, pasto e cana de açúcar, sendo três repetições de cada tipo. A amostragem das abelhas foi realizada através de armadilhas aromáticas no interior do fragmento, sendo seis armadilhas correspondentes às substâncias atrativas (acetato de benzila, cinamato de metila, eucaliptol, eugenol, salicilato de metila e vanilina) dispostas durante cinco horas por dia, duas vezes a cada trimestre durante 9 meses. Os dados de riqueza, abundância e diversidade (Shannon - Wiener e Simpson) foram analisados por ANOVA (any - way). O índice de similaridade de Sorensen foi calculado entre os tipos de matrizes.

RESULTADOS

Foram capturadas 751 abelhas Euglossina pertencentes a 13 espécies e quatro gêneros. A abundância ($F_{2,6} = 0,34$; $P = 0.73$), riqueza ($F_{2,6} = 0.61$; $P = 0.58$), o índice de diversidade de Shannon - Wiener ($F_{2,6} = 1.24$, $P = 0.35$), assim como o índice de Simpson ($F_{2,6} = 1,32$; $P = 0.33$) não apresentaram diferença significativa entre as matrizes. Alguns estudos sugerem que a ausência de

diferenças na riqueza e diversidade entre áreas próximas pode ser devida à grande capacidade de dispersão dessas abelhas (Tonhasca *et al.*, 2003). O índice de Sorensen, que atribui maior valor às espécies raras, mostrou alta similaridade entre os fragmentos, sendo $S=0,67$ entre fragmentos com matrizes de café e pasto, $S=0,60$ entre café e cana e $S=0,55$ entre cana e pasto.

Quanto à composição de espécies, *Eufriesea violacea*, que apresenta forte sazonalidade é uma espécie aparentemente sensível a áreas perturbadas (Giangarelli *et al.*, 2009), e *Eulaema nigrita* foram as mais abundantes e presentes em todos os fragmentos, diferentemente de *Eulaema cingulata*, cujo único indivíduo amostrado ocorreu em um fragmento circundado por cana. Nemésio e Silveira (2006) sugerem que estas espécies podem indicar ambientes com certo grau de perturbação. *Euglossa cordata* apareceu somente uma vez em um fragmento circundado por pasto, assim como *Eufriesea nigrohirta*, da qual foram capturados apenas dois indivíduos, mas que é considerada como endêmica de campos rupestres (Nemésio, 2005). *Exaerete smaragdina* também foi encontrada em fragmentos circundados pelos três tipos de matrizes, sendo considerada como característica de ambientes florestados (Neves e Viana, 2003). As outras espécies apareceram nos fragmentos circundados pelas três diferentes matrizes, *E. annectans* apresentou maior abundância seguida de *E. fimbriata*, *E. truncata*, *E. melanotricha* e *E. securigera*, a qual não foi encontrada em fragmentos circundados por pasto.

CONCLUSÃO

De acordo com estes resultados podemos observar que os fragmentos estudados tiveram uma diversidade semelhante, porém com distinções quanto à composição de espécies, requerendo assim uma atenção especial ao processo de fragmentação. A conservação destes fragmentos é imprescindível para a manutenção da diversidade de Euglossina, assim como de organismos dependentes destes insetos como muitas espécies vegetais melitófilas. É necessário entendermos melhor como a mudança do uso da terra afeta a abundância, riqueza e composição desta comunidade, para que haja um planejamento de conservação mais consistente.

REFERÊNCIAS

- Franklin, A.B., Noon, B.R. & George, T.L., 2002. What is habitat fragmentation? In: Effects of habitat fragmentation on birds in western landscapes : contrasts with paradigms from the eastern United States. Studies in Avian Biology No. 25 (eds. T. L. George and D. S. Dobkin), pp. 2029. Cooper Ornithological Society.
- Giangarelli, D. C., Freiria, G. A., Colatreli, O. P., Suzuki, K. M., Sofia, S. H., 2009. *Eufriesea violacea* (Blanchard) (Hymenoptera: Apidae): an orchid Bee apparently sensitive to size reduction in forest patches. Neotropical entomology [online], vol.38, pp. 610 - 615.
- Mattison E., Norris K., 2005. Bridging the gaps between agricultural policy, landuse and biodiversity. Trends of Ecology and Evolution. 11:610616.
- Nemésio, A. and Silveira, A. F., 2007. Orchid Bee Fauna (Hymenoptera: Apidae: Euglossina) of Atlantic Forest Fragments inside an Urban Area in Southeastern Brazil. Neotropical Entomology 36(2):186 - 191.
- Nemésio, A. & Silveira, F.A. 2006. Edge effects on the orchid bee fauna (Hymenoptera: Apidae: Apini: Euglossina) at a large remnant of Atlantic Rain Forest in southeastern Brazil. Neotropical Entomology 35: 313 - 323.
- Nemésio, A. 2005. Fluorescent colors in orchid bees (Hymenoptera: Apidae). Neotropical Entomology, 34: 933936.
- Neves, E. L.; Viana, B. F. A fauna de abelhas da subtribo Euglossina (Hymenoptera, Apidae) do Estado da Bahia, Brasil. In: G. A. R. Melo; I. A. Santos (Eds). Apoidea Neotropica: Homenagem aos 90 anos de Jesus Santiago Moure. Criciúma, UNESC, 2003. 320p.
- Roubik, D.W. & P.E. Hanson. 2004. Orchid bees from Tropical America. Biology and field guide. IN-Bio Press, Santo Domingo de Heredia, 352p.
- Souza, A.K.P., M.I.M. Hernández & C.F. Martins, 2005. Riqueza, abundância e diversidade de Euglossina (Hymenoptera, Apidae) em três áreas da Reserva Biológica Guaribas, Paraíba, Brasil. Revista Brasileira de Zoologia. 22: 320 - 325.
- Tonhasca Jr., A., J.L. Blackmer & G.S., 2002. Albuquerque. Abundance and diversity of euglossine bees in the fragmented landscape of the Brazilian Atlantic Forest. Biotropica, 34: 416 - 422.
- Tonhasca Jr. A.; Albuquerque, G. S. & Blackmer, J. L., 2003. Dispersal of euglossine bees between fragments of the Brazilian Atlantic Forest. Journal Tropical of Ecology. 19: 99 - 102.