



OFERTA DE NÉCTAR E DISTRIBUIÇÃO DE ESPÉCIES POLINIZADAS POR MARIPOSAS EM UM CERRADO SENSU STRICTO NO PARQUE ESTADUAL SERRA DE CALDAS NOVAS

Filipe Ferreira de Deus

filipefdedeus@yahoo.com.br

Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Biologia, Uberlândia, MG.

Dr. Paulo Eugênio Alves Macedo de Oliveira - Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Biologia, Uberlândia, MG.

INTRODUÇÃO

O néctar é considerado o principal recurso floral oferecido, uma vez que este é composto por açúcares que constituem a principal fonte energética dos polinizadores, além de diversos outros tipos de componentes como: fenóis, aminoácidos, lipídeos, proteínas e alcaloides (Torres & Galetto 1998). Entre os vários tipos de polinizadores encontrados no Cerrado, as mariposas são os responsáveis pela polinização de diversas espécies como: *Aspidosperma macrocarpon*, *Roupala montana*, *Qualea grandiflora*, *Tocoyena formosa* (Oliveira *et al.*, 2004). A polinização realizada pelas mariposas (falaeófila) (Silberbauer-Gottsberger e Gottsberger 1988) é comum em diversas espécies do cerrado sensu stricto (Bawa, 1990). E podem ser divididas em dois grupos principais, de acordo com as características morfológicas, comportamentais e exigências energéticas. Os esfingídeos (Sphingidae) com probóscides mais longas e metabolismo elevado visitam flores em geral tubulares que apresentem grande quantidade de néctar (Haber & Frankie, 1989). Enquanto que, as flores de tubos menores e pouca quantidade de néctar são polinizadas pelas mariposas do grupo Noctuidae principalmente, que em geral possuem baixas taxas metabólicas e menores tamanhos (Oliveira *et al.*, 2004).

OBJETIVOS

O objetivo do estudo foi analisar a oferta de néctar e a distribuição espacial de espécies com síndrome de polinização falaeófila como: *Palicourea coriacea*, *Tocoyena formosa*, *Qualea grandiflora*, *Hancornia speciosa*, *Himatanthus obovatus*, *Mandevilla velame* e *Mandevilla illustris*. E estimar a quantidade de néctar e de calorias oferecidas por hectare por espécies.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados foram coletados no Parque Estadual da Serra de Caldas Novas (PESCAN) entre os municípios de Caldas Novas e Rio Quente (17°43'56"S; 48°40'0"O) no estado de Goiás. Foram marcados 10 transectos de 50 metros de comprimento e 10 metros de largura, espaçados 20 metros de distância uns dos outros. Cada transecto foi dividido em cinco parcelas de 10 metros quadrados. Foram contados os indivíduos floridos o número de botões e flores. O néctar foi medido por meio de microcapilares de 5, 10 e 20 microlitros e a concentração de açúcar utilizando-se de um refratômetro. Foram calculados utilizando a média e a variância das espécies a quantidade de indivíduos, de

flores e de calorías por hectare. Para calcular a concentração de açúcar em miligramas por microlitro foi utilizado a fórmula: $y=0,00226+(0,00937x)+(0,000058x^2)$ e para as calorías foi considerado que 1mg de açúcar= 16,8 Joules mg⁻¹ ou 4 calorías. A distribuição dos indivíduos foi analisada por meio do índice de Morisita.

RESULTADOS

De acordo com os valores do índice de Morisita todas as espécies analisadas apresentaram distribuição agregada, onde *Palicourea coriacea* e *Tocoyena formosa* apresentaram valores próximos à distribuição randômica $I_d=1,8$ e $I_d=1,6$ respectivamente. Apesar de *Mandevilla velame* apresentar maior quantidade de néctar que todas as outras espécies *Tocoyena formosa* apresentou maior quantidade de calorías por flor. Considerando a distribuição espacial quase aleatória e o maior número de flores por hectare de *Tocoyena formosa* e *Palicourea coriacea*, ambas as espécies tiveram maiores valores de calorías por hectare 211891,7 e 34080,6 cal/ha respectivamente.

DISCUSSÃO

A variabilidade da concentração do néctar, o volume, a taxa de produção, o comportamento dos polinizadores entre outros fatores são processos moldados ao longo da evolução determinando os diferentes processos de oferta de recompensas, que da mesma forma que podem ser atrativas para alguns tipos de polinizadores pode representar recursos restritos a outros que apresentam necessidades calóricas diferentes ou mesmo incompatibilidades morfológicas para acessar o recurso (Galeto & Bernadello, 2005). Questões como a estabilidade temporal e espacial das espécies devem ser consideradas (Garibaldi *et. al* 2011) visto que vários fatores como autoincompatibilidade e raridade dos polinizadores podem afetar a produção de frutos e conseqüentemente a dispersão no ambiente e estabelecimento de novos indivíduos. As espécies com flores menores que 15 mm são polinizadas por pequenas mariposas e as espécies com flores de 40 a 100mm polinizadas por esfingídeos (Oliveira *et al.* 2004). Portanto, observa-se a disponibilidade de recursos para ambos os grupos de polinizadores pois, *Palicourea coriacea* apresenta flores com tubos menores que 15 mm e *Tocoyena formosa* tubos com mais 40mm.

CONCLUSÃO

As espécies *Palicourea coriacea* e *Tocoyena formosa* apresentaram distribuição próxima à randômica no cerrado analisado e representaram fontes importantes de energia para as mariposas pequenas e esfingídeos, devido à quantidade elevada de indivíduos floridos e de calorías disponíveis por hectare no período do estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAWA, K.S. 1990. Plant-pollinator interactions in a tropical rain forest. *Annu. Rev. Ecol. Syst.*, 21: 399-422.
- GALETO, L.; BERNARDELLO, G. 2005. Rewards in flowers -Nectar. In: Dafni A, Kevan PG, Husband BC (eds) *Practical pollination biology*. Enviroquest, Canada.
- GARIBALDI, L.A., STEFFAN-DEWENTER, I., KREMEN, C., MORALES, J.M., BOMMARCO, R., CUNNINGHAM, S.A., CARVALHEIRO, L.G., CHACOFF, N.P., DUDENHOFFER, J.H., GREENLEAF, S.S., HOLZSCHUH, A., ISAACS, R., KREWENKA K., MANDELIK, Y., MAYFIELD, M.M., MORANDIN, L.A., POTTS, S.G., RICKETTS, T.H., SZENTGYORGYI, H., VIANA, B.F., WESTPHAL, C., WINFREE, R., KLEIN, A.M. (2011). Stability of pollination services decreases with isolation from natural areas despite honey bee visits. *Ecology Letters*, 14:1062–1072
- HABER, W. A., FRANKIE, G. W. (1989) A tropical hawkmoth community: Costa Rican dry forest (Sphingidae). *Biotropica*, 2 1: 155–172.
- OLIVEIRA, P. E., GIBBS, P. E. (2000) Reproductive biology of woody plants in a Cerrado community of Central

Brazil. *Flora*, 195: 311–329.

OLIVEIRA, P. E., GIBBS, P. E. & BARBOSA, A. A., 2004, Moth pollination of woody species in the Cerrados of Central Brazil: a case of so much owed to so few? *Plant Syst. Evol.*, 245: 41-54.

SILBERBAUER-GOTTSBERDER, I., GOTTSBERGER, G. (1988) A polinização das plantas do Cerrado. *Rev. Brasil. Biol.*, 48:651–663.

TORRES, C.; GALETTO, L. 1998. Patterns and implications of floral nectar secretion, chemical composition, removal effects and standing crop in *Mandevilla pentlandiana* (Apocynaceae). *Botanical Journal of the Linnean Society*, 127: 207-223.