



## SUCESSO REPRODUTIVO DE ESPÉCIES VEGETAIS LENHOSAS EM UM FRAGMENTO DE CERRADO S.S NA ÁREA DO CAMPUS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS, ANÁPOLIS, GO

Mirley Luciene dos Santos – Universidade Estadual de Goiás - Campus Anápolis - GO. mirley.santos@ueg.br;  
Eduardo Balduino da Silva de Jesus - Universidade Estadual de Goiás - Campus Anápolis, GO. Rogério Nunes  
Oliveira - Universidade Estadual de Goiás - Campus Anápolis, GO. Danilo Luiz Lopes - Universidade Estadual de  
Goiás - Campus Anápolis, GO. Adriano Roberto Vieira de Sousa - Universidade Estadual de Goiás - Campus  
Anápolis, GO.

### INTRODUÇÃO

Entre as Angiospermas que ocorrem no Cerrado, sistemas reprodutivos sexuais autógamos e alógamos são encontrados, associados a grande diversidade de sistemas de polinização, e a eficiência desses sistemas irá garantir o sucesso reprodutivo das plantas (BARBOSA, 1983). Diversas podem ser as causas da variação local do sucesso reprodutivo das plantas, sendo a viabilidade polínica, densidade, interações ecológicas (polinização e herbivoria) e eficácia reprodutiva, fatores de destaque (KUNIN, 1997; KATO e HIURA, 1999; VIANNA, 2003). Assim, estudos sobre o sucesso reprodutivo das plantas são essenciais para que se possa compreender melhor a dinâmica das populações e das comunidades, fornecendo subsídios para planos de manejo e programas de conservação. Um primeiro passo é a escolha de espécies vegetais representativas no bioma, que possam ser estudadas.

### OBJETIVOS

Avaliar se a viabilidade polínica, a densidade local, a dependência de polinizadores e a herbivoria floral influencia na taxa de formação de frutos (sucesso reprodutivo) de cinco espécies lenhosas que ocorrem em um fragmento de cerrado s.s. na área do Campus da UEG, em Anápolis, GO.

### MATERIAL E MÉTODOS

O fragmento estudado encontra-se em Anápolis, GO, no Campus da Universidade Estadual de Goiás (UEG), nas coordenadas: 16°20'34" de latitude sul e 48°52'51" de longitude oeste. Na área predomina o cerrado s.s. e as espécies selecionadas foram: *Byrsonima crassa* Nied., *Kielmeyera speciosa* Mart., *Ouratea hexasperma* (A. St. Hil.) Baill., *Qualea grandiflora* Mart. e *Styrax ferrugineus* Nees et. Mart., todas de ampla distribuição no Cerrado e sistema reprodutivo preferencialmente alógamo. Os indivíduos foram acompanhados no campo entre abril de 2011 a dezembro de 2012. Registrou-se a viabilidade polínica e a razão fruto/flor. Para testar a dependência dos polinizadores e a herbivoria floral, pares de inflorescências foram marcados e os botões florais contados. Dos pares marcados, uma inflorescência foi ensacada e a outra não. Essas foram acompanhadas até a formação dos frutos. Polinização manual cruzada e controle (condições naturais) foram realizados para estimar a eficácia reprodutiva (ER). Utilizou-se a metodologia do indivíduo focal (MELO, 2010), na qual ao redor de cada indivíduo foi estabelecido um raio de 10m, sendo os indivíduos da mesma espécie (densidade local), bem como o número de frutos de cada indivíduo contabilizados.

## RESULTADOS

A viabilidade polínica é alta (acima de 92%) para todas as espécies. *B. crassa* apresentou alto sucesso reprodutivo na área (60,7%), enquanto para *Q. grandiflora* (39%), *S. ferrugineus* (30,5%), *O. hexasperma* (17,3%) e *K. speciosa* (6,3%), o sucesso reprodutivo foi relativamente baixo. Não foi observada herbivoria floral nas espécies, as quais são dependentes de polinizadores, já que somente as inflorescências não ensacadas formaram frutos (exceto para *S. ferrugineus* com 6% de formação de frutos). O índice de ER encontrado foi de (0,63) para *B. crassa*, (zero) para *O. hexasperma*, (0,48) para *Q. grandiflora* e (0,38) para *S. ferrugineus*. A densidade local dos indivíduos de *B. crassa* (5,11), *S. ferrugineus* (3,05 ± 2,50), *Q. grandiflora* (5,1) e *K. speciosa* (2,83) na área é baixa.

## DISCUSSÃO

As espécies estudadas apresentam alto percentual de pólen viável, o que corrobora com o sistema de reprodução sexuado. Embora a viabilidade polínica não configure um fator limitante para o sucesso reprodutivo, apenas *B. crassa* apresentou alta taxa de formação de frutos. A ER encontrada para *B. crassa* (0,63) indica que a espécie apresenta polinizadores eficientes na transferência dos grãos de pólen em condições de xenogamia, além do fato do pólen apresentar-se abundante e viável. Essas são condições para alta taxa de formação de frutos. Segundo diversos autores (apud BARBOSA, 1983), a baixa taxa na formação de frutos em relação a de flores é comum a muitas plantas e suas causas têm sido discutidas, tais como, atividade de polinizadores, condições físicas adversas durante ou após a antese, predação, competição por fotoassimilados ou nutrientes inorgânicos, controle endógeno da planta e a disponibilidade de recursos. O sistema reprodutivo xenogâmico associado a sistemas de autoincompatibilidade em *S. ferrugineus*, *Q. grandiflora* e *K. speciosa*, as torna mais dependentes dos agentes polinizadores, e na falta destes, é esperado um baixo sucesso reprodutivo. O espaçamento dos indivíduos de uma população também pode afetar a visitação e o comportamento de forrageamento dos polinizadores e, portanto as taxas de polinização (DEMCZUK *et al.*, 2009). No caso das espécies estudadas, a baixa densidade de indivíduos encontrada na população pode afetar a taxa de frutificação local pela falta de parceiros para a troca de pólen, mas provavelmente, mais importante que a densidade deve ser a falta de polinizadores na área. Características do fragmento, tais como grau de antropização e queimadas frequentes, aliado a baixa densidade de indivíduos, possível grau de endogamia nas populações das espécies estudadas e escassez de polinizadores são fatores que podem explicar o baixo sucesso reprodutivo encontrado.

## CONCLUSÃO

A alta viabilidade dos grãos de pólen não configurou um fator limitante para o sucesso reprodutivo das espécies estudadas, as quais são dependentes de vetores externos para a sua polinização. A densidade dos indivíduos encontrada na área foi baixa, o que pode diminuir o sucesso reprodutivo, em função da falta de parceiros para as trocas polínicas. Para *B. crassa*, única espécie cujos valores para sucesso reprodutivo e eficácia reprodutiva foram altos, acredita-se que a fidelidade das abelhas polinizadoras aliado ao sistema de reprodução autocompatível explique os resultados obtidos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, A.A.A. Aspectos da ecologia reprodutiva de três espécies de *Qualea* (Vochysiaceae) num cerrado de Brasília – DF. 1983. 92f. Dissertação (Mestrado em Ecologia). Universidade de Brasília. Brasília-DF, 1983.

DEMCZUK, S.D.B.; FRANCISCO, A.L.; RECH, R.; SOUZA, T.F.; FARIA, R.R. Efeito da densidade de indivíduos co-específicos no sucesso reprodutivo de *Psychotria carthagenensis* Jacq. (Rubiaceae). In: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 9, 2009, São Lourenço-MG. Anais. São Lourenço-MG: Sociedade de Ecologia do Brasil, 2009. p.1-2.

KATO, E.; HIURA. Fruit set in *Styrax obassia* (Styracaceae): the effect of light availability, display size, and local floral density. *American Journal of Botany*, v. 86, n.4, p. 495-501. 1999.

KUNIN, W.E. Population size and density effects in pollination: pollinator foraging and plant reproductive success in experimental arrays of *Brassica kaber*. *Journal Ecology*, v. 85, p. 225-234. 1997.

MELO, M.S. Fertilidade de *Byrsonima pachyphylla* A. Juss. em uma paisagem fragmentada do Cerrado. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Evolução). Universidade Federal de Goiás, Instituto de Ciências Biológicas, Goiânia, GO. 2010.

VIANNA, M.R. Frutificação e herbivoria floral de espécies de Melastomataceae em áreas em recuperação após mineração de bauxita em Poços de Caldas, MG. 2003. 90f. Dissertação (Mestrado em Entomologia). Universidade Federal de Viçosa. Viçosa-MG. 2003.

## **Agradecimento**

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Universidade Estadual de Goiás (UEG) pelas bolsas de Iniciação Científica concedidas aos co-autores do estudo.