



FENOLOGIA E DISPONIBILIDADE DE POLINIZADORES DE *FICUS CITRIFOLIA* NO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO PRETO, ESTADO DE SÃO PAULO.

Monise Terra Cerezini; Simone Emanuelle Gobbo; Rodrigo Augusto Santinelo Pereira

Depto. de Biologia/Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto/USP

INTRODUÇÃO

Ficus é o gênero com maior número de espécies arbóreas no planeta (Carauta et al., 2002). São conhecidas aproximadamente 750 espécies de figueiras, distribuídas pelas regiões tropicais e subtropicais de todo o mundo. A reprodução das espécies de *Ficus* depende exclusivamente da polinização realizada por pequenas vespas da família Agaonidae, ao mesmo tempo em que as vespas necessitam de algumas flores da planta para desenvolverem suas proles, ocorrendo uma estreita interação mutualística. Fenologia é o estudo da ocorrência de ciclos biológicos repetitivos e das causas de sua ocorrência em relação às forças seletivas bióticas e abióticas (Morellato, 2000). No gênero *Ficus*, a fenologia é fortemente influenciada pelo mutualismo planta-inseto (Pereira et al., 2007), visto que a longevidade das vespas polinizadoras é de aproximadamente um dia (Kjellberg et al., 1988).

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi avaliar os padrões fenológicos e a disponibilidade de vespas polinizadoras em árvores de *Ficus citrifolia*, que ocorrem no campus da USP de Ribeirão Preto.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no campus da Universidade de São Paulo em Ribeirão Preto, Estado de São Paulo (21°10'S - 47°48'E). *Ficus citrifolia* pertence ao subgênero *Urostigma*, seção *Americana* e seus indivíduos apresentam hábito hemi-epífita, iniciando o desenvolvimento sobre outras árvores. É polinizada pela vespa *Pegoscapus tonduzi* e associada a outras 14 espécies de vespas não-polinizadoras (Pereira et al. 2000, referida como *F. eximia*).

Foram monitorados semanalmente 102 indivíduos de *F. citrifolia* com DAP e" 5 cm, no período de fevereiro de 2006 à março de 2007. Foram registradas a ocorrência de plantas iniciando florescimento, com figos imaturos e figos maduros. O ciclo vegetativo de cada indivíduo foi classificado em seis níveis (Pereira et al., 2007), sendo 0 – sem folhas, 1 - copa de 0 a 50% de folhas brotando, 2 - copa de 50 a 100% de folhas brotando, 3 - copa com 100% de folhas, 4 - copa de 50 a 100% folhas caindo e 5 - copa de 0 a 50% de folhas caindo. O tempo de desenvolvimento dos figos em semanas foi estimado pelo intervalo de tempo entre o início da floração até a queda dos figos maduros.

A disponibilidade de vespas polinizadoras ao longo do ano foi avaliada indiretamente pela quantificação do número de vespas fundadoras por figo, nos meses de dezembro de 2006, janeiro e fevereiro de 2007.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As plantas de *F. citrifolia* apresentaram floração ao longo de todo período do estudo (~ 12% dos indivíduos), ocorrendo aparentemente, um leve aumento no número de árvores florescendo nos meses mais frios (~ 15% dos indivíduos), com um pico de florescimento (~ 24% dos indivíduos) no início da estação chuvosa (setembro).

A duração da frutificação apresentou um acentuado prolongamento nos meses mais frios do ano, de aproximadamente 11 semanas, enquanto na estação quente e chuvosa a duração foi de nove semanas em média. No meses mais frios e secos (abril a agosto) ocorreu maior queda de folhas (~ 55% dos indivíduos). Na estação chuvosa (outubro a março) as árvores apresentavam copas com grande quantidade de folhas (~ 80% dos indivíduos). Acreditamos que este padrão esteja associado à sazonalidade

climática, visto que houve maior intensidade de queda das folhas durante a estação fria e maior quantidade de árvores brotando na estação chuvosa.

Em todos os meses de estudo, encontramos indivíduos de *F. citrifolia* com figos maduros disponíveis aos frugívoros. Espécies da avifauna dispersoras de sementes foram registradas com frequência em estudos realizados no campus da USP, constituindo um grupo importante na regeneração de áreas degradadas, trazendo propágulos de espécies vegetais zoocóricas de outros remanescentes próximos (Lapate, 2006). Desta forma, esta população de figueiras pode contribuir para a atração dessa avifauna, auxiliando no processo de regeneração de áreas de preservação permanente. Esse padrão, ainda, corrobora outros estudos que demonstram a importância das figueiras na alimentação de frugívoros (Shanahan et al., 2001). Observou-se uma maior concentração de indivíduos com figos em diferentes fases de desenvolvimento durante a estação fria (~ 45% dos indivíduos), ocorrendo então um acúmulo de indivíduos frutificando, visto que a frutificação é mais longa neste período do ano. Aproximadamente 55% dos figos avaliados foram colonizados por apenas uma vespa fundadora, o que está de acordo com as observações de Pereira et al. (2000), no entanto, alguns figos foram colonizados por até 10 vespas. Essa variação pode refletir o efeito das condições ambientais sobre as vespas no dia da polinização.

Devido à suas características fenológicas, *F. citrifolia* seria uma espécie potencialmente relevante em projetos de recuperação de áreas degradadas. Sendo assim, estudos sobre a produção de mudas e estabelecimento em campo dessa espécie poderiam ser objetos de estudos futuros.

CONCLUSÕES

Em nível populacional, *F. citrifolia* apresentou árvores florescendo ao longo do período do estudo. Durante os meses mais frios e secos a duração da frutificação foi mais longa. Houve deciduidade de folhas no período frio e seco. Figs maduros estavam presentes na população ao longo de todo o período estudado. Não foi detectada limitação de vespas polinizadoras nos três meses avaliados. Financiamento: FAPESP (Jovem pesquisador/Biota #04/10299-4, bolsas de IC # 2006/03733-5 e 2006/03734-1) e IFS (# D/ 3692-1).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Carauta, J.P.P.; Diaz, B.E. 2002.** Figueiras no Brasil. Editora UFRJ, Rio de Janeiro.
- Kjellberg, F.; Doumesche, B.; Bronstein, J.L. 1988.** Longevity of a fig wasp (*Blastophaga psenes*). Proc. K. Ned. Akad. Wet. Ser. C *Biol. Med. Sci.* **91**: 117-122.
- Lapate, M.E. 2006.** Levantamento e caracterização da avifauna de uma área reflorestada no campus da USP de Ribeirão Preto, SP. Monografia de Bacharelado. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP.
- Morellato, L.P.C.; Talora, D.C.; Takahasi, A.; Bencke, C.S.C.; Romera, E.C.; Zipparro, V. 2000.** Phenology of atlantic rain forest trees: a comparative study. *Biotropica* **32**: 811-823.
- Pereira, R.A.S.; Semir, J.; Menezes Jr., A.O. 2000.** Pollination and other biotic interactions in figs of *Ficus eximia* Schott (Moraceae). *Brazilian Journal of Botany* **23**: 217-224.
- Pereira, R.A.S.; Rodrigues, E.; Menezes Jr., A.O. 2007.** Phenological patterns of *Ficus citrifolia* (Moraceae) in a seasonal humid-subtropical region in South Brazil. *Plant Ecology* **188**: 265-275.
- Shanahan, M.; Compton, S.G.; So, S.; Corlett, R. 2001.** Fig-eating by vertebrate frugivores: a global review. *Biological Reviews* **76**: 529-572.