

Fenologia, biologia floral e sistemas de polinização em veredas

Ana Angélica Almeida Barbosa

Universidade Federal de Uberlândia - Instituto de Biologia

(angelica@ufu.br)

As veredas são formações fitogeográficas situadas em solos hidromórficos no Bioma Cerrado. São caracterizadas por vegetação herbáceo-graminosa composta em grande parte por Poaceae, Cyperaceae, Eriocaulaceae e Melastomataceae. Uma espécie de palmeira de grande porte, com indivíduos que podem alcançar mais de 10 m de altura, *Mauritia flexuosa* L.f., vulgarmente conhecida como buriti, caracteriza esta fisionomia (Araújo *et al.*, 2002). Na região do Triângulo Mineiro as veredas encontram-se sob vários tipos de pressão antrópica, especialmente a criação de gado (Guimarães *et al.*, 2002) e pelo avanço das cidades. Embora sejam protegidas por Leis federais e estaduais, sua conservação está sob forte pressão. Apenas recentemente as informações básicas sobre sua flora começaram a ser obtidas de forma sistemática registrando-se trabalhos sobre a composição florística (Araújo *et al.* 2002) e fitossociologia (Guimarães *et al.* 2002) em veredas da região do Triângulo Mineiro. A obtenção de dados florísticos é básica para o entendimento do funcionamento das comunidades e muitos outros aspectos ainda necessitam de estudos como, por exemplo, a biologia reprodutiva. O seu conhecimento também é básico e pode fornecer subsídios para o manejo e conservação. Estudos sobre fenologia e outros aspectos da biologia reprodutiva de plantas de veredas tais como, características florais e interações planta-polinizador, ainda são escassos. Os dados fenológicos aqui apresentados são qualitativos e referem-se ao período, frequência e duração (*sensu* Newstrom *et al.* 1994) das fenofases de floração e frutificação de espécies de uma área de vereda localizada no Município de Uberlândia, MG (Azevedo 1999, Silva 2003, Barbosa, inédito). Quanto ao período, as atividades de floração e de frutificação das espécies de vereda, ocorrem ao longo de todo o ano, e ambas fenofases estão concentradas para a maioria das espécies durante a estação chuvosa (outubro a maio). Nesse caso o padrão foi similar ao encontrado em campo sujo de cerrado (Barbosa 1997), mas difere do padrão obtido para espécies lenhosas de outras áreas de cerrado (sentido restrito, Oliveira & Gibbs 2000). A precipitação pode ser um fator importante para a reprodução das espécies herbáceas e subarborescentes desses ambientes possivelmente devido à superficialidade do sistema radicular dos seus componentes, que são essencialmente herbáceo-subarborescentes. A duração das duas fenofases foi variável de 1 a 12 meses. Foram registrados na vereda exemplos de todos os tipos de padrões fenológicos de floração/frutificação, conforme classificação de Newstrom *et al.* (1994): breve (≤ 1 mês, 18%/18%), intermediário (>1 mês e <5 meses, 30%/32%), e estendido (≥ 5 meses, 52%/32%). Em geral, a frequência de floração das espécies da comunidade é do tipo anual, mas algumas espécies florescem em ciclos múltiplos irregulares ao longo do ano (subanual, por ex., *Sysirinchium incurvatum* Spreng., *Byttneria oblonga* Sw.), ou apresentam padrão de floração próximo ao tipo contínuo (por ex., *Sauvagesia racemosa* A.St. Hil., *Ludwigia nervosa* (Poir.) Hara, mas nesse caso com maior intensidade na época mais úmida. Na vereda este parâmetro é de difícil avaliação, pois os ciclos reprodutivos são interrompidos pelo menos uma vez a cada ano devido à ocorrência de queimadas e/ou geadas. Algumas espécies conseguem recuperar a parte vegetativa rapidamente e florescer logo em seguida (*Hyptis linarioides* Pohl ex Benth.), mas em outros casos esta recuperação é lenta (por exemplo, *Gaylussacia brasiliensis* (Spreng.) Meissn. Os dados de biologia floral e de observações de visitantes apresentados incluem dados para 98 espécies zoófilas pertencentes a 34 famílias botânicas. As seções de observação dos visitantes por espécie variaram de 30 a 120 minutos. Dentre estas espécies o hábito subarborescente foi predominante com 44% do total. Este dado está de acordo com os resultados de outros estudos realizados em vereda (Araújo *et al.* 2002, Silva 2003). Quanto às características da biologia floral foram registrados sete tipos florais com predominância do tipo taça seguida dos tipos tubo, goela, estandarte, pincel, inconspícuo e campânula. Dentre os recursos florais o néctar foi predominante seguido de pólen, óleo e resina. Em comunidades abertas esta característica também tem sido comumente observada. As cores florais encontradas foram variadas, mas houve predominância de cores claras como rosa (incluindo cores de tons rosa, lilás e lavanda), amarelo, esverdeado e creme. A maior frequência de cores claras é também comum em fisionomias abertas. Foram registrados até o momento seis tipos de agentes polinizadores. Entomofilia foi o sistema de polinização predominante com destaque para melitofilia. Este valor pode ser ainda mais expressivo se considerarmos que as abelhas também participaram como polinizadores secundários de outras espécies. Dentre as abelhas predominaram espécies das famílias Apidae seguida por Halictidae, Megachilidae e Andrenidae. Na vereda houve pouca exclusividade quanto ao recurso polinizador e provavelmente este também seja um mecanismo de pressão seletiva para que as espécies apresentem diferentes estratégias de floração. Os dados obtidos sobre as características florais bem como para o sistema de polinização estão de acordo com resultados observados em outras comunidades campestres (Freitas 2002)

e em outras fisionomias do bioma cerrado (Barbosa 1997, Oliveira & Gibbs 2000, Silberbauer–Gottsberger & Gottsberger 1988). Um dado importante obtido neste estudo foi a confirmação da repartição dos recursos florais e de frutos no tempo e no espaço entre as fisionomias do bioma cerrado, o que garante a manutenção da fauna antófila e frugívora nesse ambiente.

Referências Bibliográficas

- Azevedo, F.A.A. 1999. Florística e fenologia de uma área de vereda em Uberlândia, MG. Monografia de Bacharelado em Ciências Biológicas. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia..
- Araújo, G.M., Barbosa, A.A.A., Arantes, A.A. & Amaral, A.F. 2002. Composição florística de quatro veredas no Município de Uberlândia, MG. *Revista Brasileira de Botânica* 25:475-493.
- Barbosa, A.A.A. 1997. Biologia reprodutiva de uma comunidade de campo sujo em Uberlândia, MG. Tese de Doutorado em Ecologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- Freitas, L. 2002. Biologia da polinização em campos de altitude no Parque Nacional da Serra da Bocaina, SP. Tese de Doutorado em Biologia Vegetal, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- Guimarães, A.J.M., Araújo, G.M. & Corrêa, G.F. 2002. Estrutura fitossociológica em área natural e antropizada de uma vereda em Uberlândia, MG. *Acta Botanica Brasilica* 16:241-369.
- Newstrom, L.F., Frankie, G.W. & Baker, H.G. 2004. A new classification for plant phenology based on flowering patterns in lowland tropical rain forest trees at La Selva, Costa Rica. *Biotropica* 26:141-159.
- Oliveira, P.E. & Gibbs, P.E. 2000. Reproductive biology of woody plants in a cerrado community of Central Brazil. *Flora* 195:311-329.
- Silberbauer–Gottsberger, I. & Gottsberger, G. 1988. A polinização de plantas de cerrado. *Revista Brasileira de Biologia* 48:651-663.
- Silva, M.R. 2003. Florística, fenologia e sexualidade de espécies de vereda em Uberlândia, MG. Monografia de Bacharelado em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia.