



CALENDÁRIO APÍCOLA DE ANAJATUBA, MA, BR

Monique Hellen Martins Ribeiro

Ana Carolina A. M. Araújo; Márcia Cristina S. Vidigal; Márcia M. C. Rêgo; Patrícia M. C. Albuquerque

Universidade Federal do Maranhão. Av. dos Portugueses, s/n - Cep 65085 - 580. São Luís - MA. E - mail: monikellen19@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A identificação das plantas visitadas pelas abelhas é de fundamental importância para o desenvolvimento da meliponicultura, por indicar as fontes de alimento adequadas para a coleta dos recursos tróficos (Hower 1953 apud Moreti *et al.*, 2000). Logo, o conhecimento das plantas fornecedoras de recursos tróficos, bem como de suas preferências alimentares e do modo como utilizam os recursos disponíveis, além do conhecimento detalhado da biologia reprodutiva das espécies também são imprescindíveis para estudos que visem o desenvolvimento de programas de conservação e manejo de polinizadores nativos (Aguiar 2003; Carvalho *et al.*, 1999).

O estudo regional dos recursos tróficos utilizados por meliponíneos justifica - se pela grande diversidade da flora brasileira, além das variações edafó - climáticas que interfere diretamente na produção e qualidade de recursos, principalmente de néctar. O Brasil apresenta uma fauna de abelhas diversificada, e, portanto um elevado potencial para identificar e manejar espécies nativas com vistas à polinização, porém pouco se sabe sobre a diversidade regional e bionomia dessas espécies, favorecendo, dessa forma, a introdução de polinizadores estrangeiros, sem que haja avaliação das consequências ecológicas desta prática (Silveira 2002). Estando a produção de mel e outros produtos da colméia, ligados à presença das flores, é importante que se conheçam as plantas apícolas, seus períodos de florescimento e sua abundância em determinada região. Portanto, a caracterização das plantas e sua época de floração contribuem para o estabelecimento de uma apicultura sustentável (Chaves e Gomes, 2002).

A microrregião da Baixada Maranhense está situada a Oeste e Sudoeste da baía de São Marcos, apresentando terras planas e baixas, com campos naturais inundáveis (campos de várzea ou campos baixos), matas de galeria, rios perenes e bacias lacustres (Vinhote 2005). A região caracteriza - se pela transição climática entre os climas úmidos da Amazônia e o semi - árido do Nordeste apresentando grandes precipitações nos meses de janeiro a maio e estiagem de junho a dezembro (Pereira - Júnior *et al.*, 005). A área de estudo está localizada, mais especificamente no

povoado chamado de Ribeirão, que dista aproximadamente 16 km da sede da cidade de Anajatuba.

OBJETIVOS

Sendo pouco o conhecimento disponível sobre a flora melífera das diferentes áreas do Nordeste do Brasil, o presente trabalho foi desenvolvido com o objetivo de identificar e observar o período de florescimento das espécies de plantas apícolas existentes na região de Anajatuba que se localiza na Baixada Ocidental Maranhense e confeccionar uma coleção referência de pólen da área (palinoteca).

MATERIAL E MÉTODOS

As coletas foram realizadas mensalmente, em dois dias consecutivos, no período de 12:00h às 18:00h no primeiro dia e das 6:00h às 12:00h no segundo durante 12 meses de setembro/2007 a agosto/2008.

Para o reconhecimento da flora apícola presente na área, foram coletadas todas as espécies vegetais encontradas floridas (paralelamente à coleta das amostras de pólen transportado pelas abelhas) a um raio de 1000 m do meliponário. No momento da coleta das plantas, eram feitas anotações sobre a biologia floral (cor, forma, tamanho, número de flores ou inflorescências) e hábito de cada espécie vegetal. Informações relativas à fenologia de floração dos espécimes florais também foram observadas e codificadas em um banco de dados.

Em laboratório, as plantas prensadas foram deixadas em estufa para secagem durante uma semana. Posteriormente foram confeccionadas exsicatas de cada espécie, etiquetadas com dados de coleta como data, coletor, hábito e número da espécie. Para identificação das plantas em nível específico, as exsicatas foram enviadas ao departamento de Botânica da EMBRAPA Amazônia Oriental e também identificadas através de chaves taxonômicas e por comparação com as exsicatas provenientes de trabalhos anteriores em ecossistemas similares do Herbário do Departamento de Biologia

da UFMA, onde espécies de plantas encontram - se depositadas como material - testemunho.

Em campo, durante a coleta das plantas floridas foram também coletados botões florais em pré - antese e guardados em sacos plásticos, devidamente etiquetados de forma a corresponder à planta de origem, evitando - se, desta forma, que na análise polínica haja contaminação com grãos de outras espécies vegetais, comum em flores já abertas. Os grãos de pólen extraídos a partir das anteras desses botões florais foram colocados em tubos graduados de centrífuga e submetidos ao método de acetólise de Erdtman (1960). Para cada espécie vegetal foram confeccionadas três lâminas, etiquetadas com o nome da planta de origem, analisadas ao microscópio óptico, fotografadas, e a sua foto anexada ao banco de dados referente à planta analisada.

RESULTADOS

Foram coletadas um total de 205 plantas, sendo elas identificadas e catalogadas em 50 famílias vegetais. O número de espécies por família variou de 1 a 7 entre aquelas já identificadas, isso, quando consideramos Caesalpinoideae e Faboideae como subfamílias de Fabaceae (Souza & Lorenzi 2005). A maioria das famílias, entretanto foi representada por apenas uma ou duas espécies. Fabaceae foi à família que se destacou com 22 espécies (11%), seguida por Gramineae (6spp), Solanaceae (9spp), Myrtaceae (5spp), Cyperaceae (3spp), Malvaceae (13spp), Melastomaceae (7spp), Asteraceae (12spp) e Curcubitaceae (3spp). Na área de estudo, as espécies de hábito herbáceo predominaram (57,6%) em relação às demais, que juntas totalizaram 43,4%.

O principal recurso oferecido pelas plantas foi o pólen (70,7%), seguido de néctar (26,93%) e óleo (2,44%). Entre as plantas catalogadas, as que apresentaram floração durante todo o período experimental foram: *Turnera ulmifolia* (Turneraceae), *Jatropha gossypifolia* (Euphorbiaceae) e *Hibiscus sabdariffa* (Malvaceae).

Muitas espécies, cerca de 47%, permaneceram floridas entre 3 e 5 meses, porém cerca de 35% das espécies foram encontradas floridas em apenas um mês. Os meses de Outubro e Novembro de 2007 e Fevereiro, Junho e Julho de 2008 apresentaram o maior número de espécies (38, 36, 37, 32 e 38, respectivamente). Já os meses de Dezembro de 2007, Março e Maio de 2008 observaram - se os menores números de espécies (20,16 e 24 respectivamente) indicando que esses meses podem ser restritivos para a alimentação das abelhas. No mês de agosto e setembro algumas espécies floresceram novamente como *Myrcia sp.*, (Myrtaceae), *Mouriri guianensis* (Melastomaceae), *Anarcadium occidentale* (Anarcadiaceae), *Syzygium cumini* (Myrtaceae), *Byrsonima crassifolia* (Malphiaceae), *Mangifera indica* (Anarcadiaceae), *Inga sp.* (Fabaceae), *Solanum jamaicense* (Solanaceae), *Solanum sp2* (Solanaceae) e *Tabebuia sp.* (Bignoniaceae).

A análise do pólen é uma importante ferramenta para complementar a investigação do uso dos recursos florais em ecossistemas naturais, especialmente, quando as capturas das abelhas resultam em uma amostra muito pequena (Aguiar

2003). A ausência de um calendário floral é um dos fatores limitantes para o incremento da meliponicultura na região da baixada maranhense, pois o conhecimento da época de floração das plantas visitadas pelas abelhas é fundamental para o planejamento e consolidação da meliponicultura na região.

CONCLUSÃO

O período de floração varia entre espécies, entre indivíduos da mesma espécie, e entre microrregiões, de acordo com a intensidade das chuvas locais. O hábito herbáceo foi o mais freqüente (57,6%) em relação aos demais, e o principal recurso oferecido pelas plantas foi o pólen (70,7%). O pico máximo de plantas floridas foi observado nos meses de Outubro (27,1%) e Julho (20%), Fevereiro (23,1%) e Novembro (25,7%). Sendo Março o mês com menor número de espécie florida (10%).

Agradecimento: Ao CNPq pela bolsa de iniciação científica ao 1º autor. A minha mãe pelo incentivo, a orientadora Patrícia Maia C. Albuquerque e a técnica de laboratório Ana Paula Cutrim pela ajuda nas análises laboratoriais.

REFERÊNCIAS

- Aguiar, C. M. L. 2003. Utilização de recursos florais por abelhas (Hymenoptera: Apoidea) em uma área de Caatinga (Itatim, Bahia, Brasil). **Rev. Bras. Zool.** 20: 457 - 467.
- Carvalho, C. A. L.; Marchini, L. C.; Ros, P. B. 1999. Fontes de pólen utilizadas por *Apis mellifera* L. e algumas espécies de Trigonini (Apidae) em Piracicaba (SP). **Bragantia**, 58(1): 49 - 56.
- Chaves, L.L. e M.F. Gomes. 2002. **Levantamento das plantas apícolas na região de Guia Lopes da Laguna no Estado de Mato Grosso do Sul**. Em: Congresso Brasileiro de Apicultura, 14. 2002 Campo Grande. Anais... CBA/FAAMS. Campo Grande - MS. p. 21.
- Erdtman, G. 1960. **Handbook of palynology: an introduction to the study of pollen grains and spores**. Munksgaard: Copenhagen, Denmark. 486 p.
- Moreti, A.C.C.C.; Carvalho, C. A. L.; Marchini, L.C.; Oliveira, P. C. F. 2000. Aspecto polínico de amostras de mel de *Apis mellifera* L., coletadas na Bahia. **Bragantia**, 59(1): 1 - 6.
- Silveira, F.A. 2002. Conhecimento Taxonômico sobre Abelhas do Brasil. In: **Abelhas Brasileiras: Sistemática e Identificação**. 253p. 1ªed. Belo Horizonte.
- Perreira - Júnior, Pinheiro, C. U. B, Santos, V. M. & Ferreira, F. R. 2005. **Uso de subsistência de espécies vegetais na região da Baixada Maranhense**. Amazônia: Ciência & Desenvolvimento, Belém, v.1, n.1.
- Vinhote, H.C.A. 2005. A dinâmica de inundações e sua relação com o uso e manejo dos recursos vegetais nos ambientes aquáticos da região lacustre de Penalva - Contribuição à gestão dos recursos hídricos na área de proteção ambiental (APA) da Baixada Maranhense/São Luís. **Monografia** (Graduação em Ciências Aquáticas).