



PERMEABILIDADE DE SILVICULTURAS PERENES, DENDÊ (*ELAEIS GUINEENSIS* JACQ.) E SERINGUEIRA (*HEVEA BRASILIENSIS* MUELL. ARG.), SOBRE A CONECTIVIDADE FUNCIONAL DE POPULAÇÕES DE ABELHAS DA TRIBO EUGLOSSINI NO CORREDOR CENTRAL DA MATA ATLÂNTICA (CCMA - BA)

Jonathan Ferreira da Silva Santos

Mauro Ramalho; Marília Dantas e Silva; Daniela Monteiro; Jaqueline Figuerêdo Rosa; Marcel Victor Mota de Queiroz; Joane Coelho de Jesus; Ludmila Oliveira Isaias da Silva; Paulo Prates Junior

Laboratório de Ecologia da Polinização - ECOPOL. Instituto de Biologia - Departamento de Botânica. Universidade Federal da Bahia. Rua Barão de Geremoabo, 147 - Campus de Ondina, CEP:40170 - 290, Salvador - Bahia. jfs.santos@hotmail.com.

INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica é um dos biomas mais diversos do mundo, com alto grau de endemismo, sendo considerada um dos “hotspots” mundiais para conservação (Myers *et al.*, 2000). Atualmente restam apenas cerca de 7% de sua área original, estandoamesmaaltamente fragmentada (INPE, 2002). A análise do efeito da dinâmica de matrizes de silvicultura, num mesmo mosaico, sobre a conectividade na Mata Atlântica poderá permitir avaliar aimportânciadasmesmas sobre a manutenção da conectividade funcional de populações de abelhas, como é o caso dos Euglossini. Tais abelhas possuem grande capacidade de vôo, podendo percorrer distâncias de vários quilômetros, dessa forma, sendo cruciais à polinização de espécies de distribuição esparsa (Janzen, 1971). Os machos visitam fontes florais e não florais objetivando a coleta de essências, cujo papel ainda não é completamente compreendido, entretanto acredita-se que tenha função sexual (Dressler, 1982).

OBJETIVOS

O presente trabalho tem como objetivo avaliar a permeabilidade das principais silviculturas perenes da “Costa do Dendê” no Corredor central da Mata Atlântica

(CCMA - BA) sobre a conectividade funcional de populações de abelhas da tribo Euglossini entre remanescentes de Mata Atlântica.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram selecionados mosaicos de paisagem, no baixo sul da Bahia, abrangendo remanescentes de Floresta Atlântica e propriedades contíguas com silviculturas de dendê e seringueira, sendo amostrados dois mosaicos de paisagem, com três réplicas para cada silvicultura. Os pontos de coleta nas plantações de seringueira fazem parte da Reserva Ecológica da Michelin (REM), localizada entre os municípios de Igrapiúna e Ituberá, sul da Bahia. Já os pontos de coleta no dendê são de propriedade da Óleos de Palma S.A. (OPALMA), fazem parte dos municípios de Nilo Peçanha e Taperoá - BA. O delineamento foi composto dos seguintes tratamentos: um ponto localizado no interior de cada área florestada e três pontos nas matrizes de silvicultura, distantes 500, 1000 e 2000 metros das bordas das matas, sendo cada ponto amostral composto por duas armadilhas, distantes cerca de 100 metros entre si e a 1,5 metros de altura acima solo. As armadilhas foram manufaturadas com garrafas do tipo “PET” de 2 litros e um chumaço de algodão embebido com essência para atração das abelhas. O eucaliptol foi a essência utili-

zada por ter sido mais atrativa nos fragmentos da REM (Rosa *et al.*, . 2008) e em outras localidades na Mata Atlântica (Bezerra & Martins, 2001). Foram feitas duas coletas no mosaico de seringueira, e uma no dendê.

Para avaliar se a composição de espécies, a abundância total e a abundância das espécies de abelhas Euglossini diferiam entre os tratamentos foi usado o teste estatístico PERMANOVA (Permutational multivariate analysis of variance), com o programa Permanova (2005), sendo considerados significativos os valores de $P < 0,05$.

RESULTADOS

Nas réplicas do mosaico de floresta com seringueira foram amostradas 942 abelhas, sendo *Eulaema nigrita* (34,29%), *Eulaema atleticana* (20,17%), *Euglossa ignita* (18,90%), *Euglossa carolina* (12%) e *Euglossa imperialis* (10,93%) e *Euglossa crassipunctata* (2,23%). O conjunto das demais cinco espécies totalizou apenas 1,49% (*Euglossa iopoecila*, *Eulaema bombiformis*, *Exaerete frontalis*, *Euglossa roubiki* e *Exaerete smaragdina*). Não houve diferença significativa na composição das espécies entre as categorias da paisagem ($p = 0,4786$). Entretanto observou-se diferença na composição de espécies entre os dois meses de coleta ($p = 0,0001$), com pouca interação entre os fatores categoria de paisagem e tempo ($p = 0,0105$). A abundância total variou entre os meses ($p = 0,0030$), mas não variou entre as categorias da paisagem ($p = 0,4606$), sem haver interação entre os fatores ($p = 0,5520$).

Nas áreas de dendê, foram amostrados 307 espécimes, de três gêneros, sendo *Eulaema* o mais abundante, com 202 indivíduos, de duas espécies; seguindo-se *Euglossa*, com 104 espécimes, de três espécies; e *Exaerete*, com apenas um indivíduo coletado. *E. nigrita* (51,79%), *Euglossacarolina* (23,13%) e *E.atleticana* (14,01%) foram as espécies mais abundantes. Apenas *E. nigrita* e *E.carolina* foram capturadas em todos os tratamentos, já *E. imperialis* e *E. dentata* foram encontradas exclusivamente nas áreas florestadas. Não houve diferença significativa na composição de espécies entre as categorias da paisagem ($p = 0,2385$). Nas análises das abundâncias das espécies coletadas em maior número, não se observou diferença significativa na abundância de *E.carolina* ($p = 0,7233$), *E. nigrita* ($p = 0,4559$) e *E. ignita* ($p = 0,0905$) entre os tratamentos.

Na área de estudo, a silvicultura de seringueira apresenta perda de folhas entre os meses de julho e agosto permanecendo com folhas o restante do ano. O mosaico e, portanto, a configuração dos elementos na paisagem permanece a mesma, porém a matriz passa por pro-

funda mudança microclimática sazonal, modificando as condições para o deslocamento das abelhas. Como esperado, houve menor mobilidade através da matriz de seringueira durante o período sem folhas. Os Euglossini podem apresentar mobilidades distintas através das paisagens, o que pode ser produto das características intrínsecas de cada espécie, como capacidade de termorregulação, associadas às características da matriz a ser transposta (Bezerra & Martins, 2001)

Na silvicultura do dendê, os dendezeiros são plantados relativamente distantes entre si, havendo elevada insolação entre os mesmos. Muitas espécies parecem sensíveis a esta condição e, por isso, permaneceram restritas à mata, com exceção de *E. nigrita* e *E. carolina*.

CONCLUSÃO

O seringal apresentou-se como uma matriz com boa conectividade funcional, e em maior destaque no período em que se encontrou com folhas. Em termos relativos, a matriz de dendê apresenta menor conectividade e assegura a mobilidade para poucas espécies de Euglossini.

Agradecemos à Michelin e OPALMA pelo apoio logístico. Ao CNPq pelo apoio financeiro e ao PIBIC/Fapesb pela concessão da bolsa de iniciação científica.

REFERÊNCIAS

- Bezerra, C. P. & Martins, C. F. 2001. Diversidade de Euglossinae (Hymenoptera, Apidae) em dois fragmentos de Mata Atlântica localizados na região urbana de João Pessoa, Paraíba, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*. 18: 823 - 835.
- Dressler R. L. Biology of orchid bees (Euglossini). *Annual Review of Ecology and Systematics*, v. 13, p. 373 - 394, 1982.
- INPE. Evolução dos Remanescentes Florestais e Ecossistemas Associados do Domínio da Mata Atlântica, no período de 1985 - 1990. Ed. Fundação Mata Atlântica, 2002. 46p.
- JANZEN, D. H. 1971. Euglossine bees as long - distance pollinators of tropical plants. *Science*. 171:203205.
- Myers, N., R. A. Mittermeier, C. G. Mittermeier, G. A. B. Fonseca, and J. Kent. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403: 853858.
- Rosa, J.F.;Oliveira, J.P.L.; Gurgel, Z.E.R.; Duarte, C.S.A.; Ramalho, M. Estratificação da atividade de coleta de essência por abelhas Euglossina, em um remanescente de Mata Atlântica na Reserva da Michelin, Bahia, Brasil. *Sitientibus*, v. 8, p. 307 - 310, 2008.