

COMUNIDADE DE ABELHAS (APOIDEA) EM TRÊS FITOFISIONOMIAS DE CAATINGA DA BAHIA

Ana Dária Leite Viana (1); Ruth Santos Souza (2); Lucio Antônio de Oliveira Campos (3)

(1) Universidade Federal de Viçosa, ana.leite@ufv.br (2) Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, souzasantosruth@gmail.com (3) Universidade Federal de Viçosa, lucioaoc@gmail.com

Introdução

A Caatinga caracteriza-se por apresentar marcadas mudanças sazonais nas condições climáticas, as quais exercem forte influência na abundância e atividade dos insetos, notadamente as abelhas, influenciando seu padrão de distribuição, dispersão e diversidade (Leal et al 2003), assim as variáveis climáticas podem atuar como bons preditores do comportamento dessas populações (Vasconcellos et al, 2010).

A Floresta Nacional Contendas do Sincorá (FNCS) é uma das seis unidades de conservação brasileiras do bioma Caatinga e a única no estado da Bahia. Localizada ao sul do Parque Nacional da Chapada Diamantina, além de ser uma área potencialmente importante como fragmento de corredor biológico, a FNCS tem uma papel importante na conservação do bioma Caatinga, uma vez que é constituída por um mosaico de formações fitofisionômicas distintas, caatinga arbórea, caatinga arbustiva, capoeira, uma região de transição entre caatinga e mata atlântica, cerrado, e floresta ripária (Vieira & Silva, 2012).

Por se tratar de um ambiente com condições climáticas extremas, caracterizado pela sazonalidade da disponibilidade de recursos florais, a dinâmica da fauna de visitantes florais na Caatinga pode apresentar-se de forma bastante distinta de outros ecossistemas (Guedes, 2010). A visitação por insetos, principalmente aquela realizada por abelhas, é a síndrome de polinização mais frequente na Caatinga (Machado & Lopes 2003).

As abelhas (Hymenoptera: Apoidea) reúnem aproximadamente 20.000 espécies conhecidas (ITIS, 2015), sendo que as abelhas solitárias compreendem a grande maioria (85%) da diversidade específica e são abundantes nos ecossistemas da região tropical (Michener, 2000). As abelhas solitárias tem uma estreita relação com as plantas que visitam, assim podem ser polinizadores mais eficientes destas plantas específicas, sendo essenciais tanto em ambientes naturais quanto em ambientes cultivados (Laurser, 2015). Há ainda o fato de que as fêmeas de abelhas solitárias gastam todo o seu tempo na coleta de pólen, sendo individualmente mais eficientes como polinizadores (Fontes et al, 2006). Além da importância ecológica, as abelhas nativas possuem grande importância econômica e social, pois, estão relacionados com a produção de mel pelos meliponicultores e polinização de algumas culturas agrícolas (Castro, 2001).

Os estudos sobre a composição da comunidade de abelhas na Caatinga têm destacado a presença de espécies endêmicas e mostrado interações específicas inseto-planta (MMA, 2002). No entanto, devido ao estado de conservação deste ecossistema, sua biodiversidade e o conhecimento acerca das espécies de abelhas ainda mostra-se incipiente, quando comparado ao de outros biomas brasileiros. Conhecer a comunidade de abelhas, sua ecologia e padrões sazonais de nidificação, nas diferentes fitofisionomias da caatinga, é o primeiro passo para determinar ações com implicações efetivas para as práticas conservacionistas e de uso sustentável (Zanella & Martins, 2003).

Este trabalho objetiva diagnosticar e caracterizar a fauna de abelhas em três áreas de paisagem distintas do bioma Caatinga na Floresta Nacional Contendas do Sincorá, Bahia, investigando a ocorrência de padrões sazonais de nidificação das espécies abelhas na área de estudo e verificando o grau de semelhança na composição das espécies das três fitofisionomias da área.

Metodologia

A Floresta Nacional Contendas do Sincorá (FLONA-CS) cuja área compreende cerca de 11030 hectares (13°55'21"S e 41°06'57"W), é uma unidade de conservação de uso sustentável, sendo a única Floresta Nacional do estado da Bahia que contempla o bioma caatinga (IBAMA, 2006). A vegetação da área é caracterizada pela presença de espécies adaptadas a situações de deficiência hídrica, havendo predominância de arbustos e árvores de pequeno porte, com cobertura descontínua das copas (Giulietti, 2004). Podem-se distinguir três fitofisionomias distintas na FLONA-CS: caatinga arbórea arbustiva, caatinga arbustiva fechada e complexo herbáceo arbustivo (IBAMA 2006). No presente estudo, dividimos a área de forma mais conspícua, nas seguintes unidades de paisagem (UP): Mata ciliar (MC), caatinga arbustiva (CAb) e caatinga arbórea arbustiva (CAvb)

Três metodologias de levantamento distintas estão sendo utilizadas: a) ninhos-armadilha; b) amostragem com rede entomológica e c) armadilhas para machos de Euglossini. Os três métodos foram empregados nas três unidades de paisagem: mata ciliar, caatinga arbustiva e caatinga arbórea arbustiva.

Os ninhos armadilha foram organizados em feixes de seis gomos de bambu de até 1,8cm de comprimento, na proporção de dois gomos de 0,5cm de diâmetro, dois de 0,8cm de diâmetro e um de cada um dos demais diâmetros (0,5cm, 0,8cm, 1,2cm, 1,8cm), estes foram disponibilizados para a captura de abelhas solitárias e vespa. Em cada uma das três áreas foram instaladas vinte e oito unidades amostrais para os ninhos armadilha de abelhas e vespas solitárias, totalizando 504 ninhos-armadilha na área total. Para a captura de abelhas eussociais foram utilizados dois tipos de Ninhos-armadilha: gomos de bambu de maiores diâmetros (7 e 12cm) com as duas extremidades fechadas e um único orifício à 3 cm do nó na face externa; e iscas-pet constituídas por uma garrafa de dois litros com um Joelho de pvc na entrada envolta por um plástico escuro. Foram instalados 16 ninhos-armadilha em cada uma das três áreas (oito de bambu e oito de garrafa pet), totalizando 48 ninhos na área total do projeto, que foram avaliados de setembro de 2015 à agosto de 2016.

As amostragens com rede entomológica foram realizadas mensalmente desde setembro de 2015 a agosto de 2016. As coletas ocorram durante dois dias consecutivos entre às 8h e às 12h e entre às 13h e 17h. Dois métodos de amostragem estão sendo utilizados: captura direta em plantas com flores e captura de abelhas na vegetação após esta ser borrifada com solução 50% de mel. As vistorias nas flores foram realizadas em duas campanhas sendo uma na estação seca e outra na estação chuvosa. Cada planta é criteriosamente inspecionada por cerca de 10 minutos, de forma a padronizar o esforço de coleta.

As armadilhas aromáticas estão sendo utilizadas para obter informações acerca da biodiversidade e sazonalidade de abelhas da tribo Euglossini. O modelo utilizado é construído a partir de garrafas pet de dois litros, semelhante ao modelo proposto por CAMPOS ET AL (1989). As garrafas são amarradas com fios de nylon a 1,5 m de altura em árvores e arbustos escolhidos aleatoriamente, com uma distância mínima de 10 metros entre uma armadilha e outra. As essências aromáticas utilizadas são as seguintes: cineol, eugenol, vanilina, salicilato de metila, β -inona e acetato de benzila. As armadilhas foram instaladas uma vez ao mês, das 9:00h às 17:00h durante os doze meses de amostragem. Assim como nos demais métodos de amostragem, as abelhas coletadas

(83) 3322.3222

contato@conidis.com.br

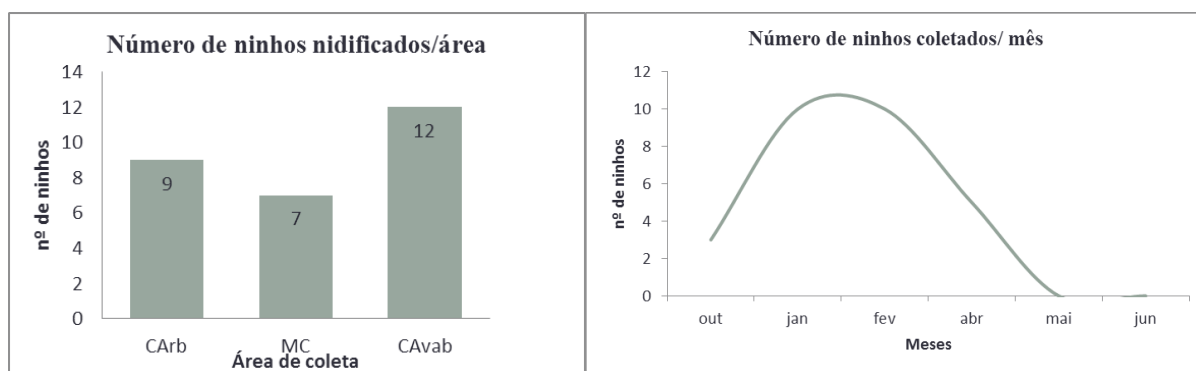
www.conidis.com.br

foram mortas em acetato de etila, montadas em alfinetes entomológicos e após identificação serão depositadas no museu de entomologia da UFV.

O projeto estará em andamento até fevereiro de 2017, quando será feita a última amostragem com rede da estação chuvosa e as armadilhas e material de campo serão recolhidos para análise final. Assim, os resultados aqui apresentados são avaliações preliminares dos dados obtidos até junho de 2016.

Resultados parciais

Até Junho de 2016 foram coletados 86 indivíduos. Por se tratar de um trabalho preliminar, no qual os indivíduos ainda não foram identificados em nível de espécie, consideraremos aqui o táxon de tribo. Os dados apresentados correspondem ao período seco de 2015 somados aos dados do início das chuvas de 2016. Foram coletados 28 ninhos armadilhas para abelha solitária que apresentavam sinais de nidificação. De dois destes ninhos emergiram abelhas da tribo Centridini. Os gráficos a seguir mostram a quantidade de ninhos coletados até junho, por área e por período de amostragem.



Gráficos 1 e 2 – Número de ninhos armadilha para abelha solitária nidificado por área e por mês

A área de Caatinga arbustiva arbórea (CAvb) foi a que apresentou o maior número de ninhos nidificados. Até então, não há nenhum ninho fundado nas armadilhas para abelha social.

Das coletas realizadas com rede nas plantas com flores e através das iscas de mel obtiveram-se 39 indivíduos, já as armadilhas odoríferas, inicialmente direcionadas para os machos de Euglossini, capturaram 47 indivíduos de três tribos e um indivíduo da Família Halictidae. A distribuição das tribos por tipo de método de coleta pode ser observada no gráfico 3.

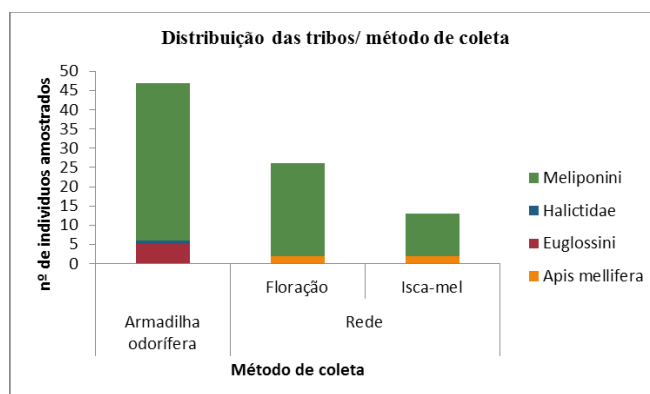


Gráfico 3 - Distribuição das tribos por método de coleta

Observa-se que a armadilha odorífera para machos de Euglossini foi a mais efetiva até então, tendo capturado 76 abelhas da tribo Meliponini e um indivíduo da família Halictidae. Este foi o único método que obteve amostras de Euglossini, como era esperado. A baixa amostragem obtida a partir das coletas pode ser atribuída pela escassez das chuvas, característica da região que foi intensificada neste ano, considerado o mais seco dos últimos 30 anos. Em 2015 não ocorreu a precipitação esperada para outubro e novembro, sendo que o período chuvoso só começou em janeiro de 2016.

Utilizando a metodologia de coleta com rede foram capturados indivíduos das tribos Apini e Meliponini. Apenas uma espécie vegetal, *Capparis yco*, apresentou floração durante o período seco de coleta, sendo que todos os indivíduos coletados com rede foram encontrados nesta espécie, nas três áreas estudadas. A coleta com rede nas iscas de mel foi a que apresentou o menor número de indivíduos coletados, com 84% dos indivíduos pertencentes a tribo Meliponini.

Os gráficos 4 e 5 evidenciam a superioridade numérica da tribo Meliponini sobre as demais, esta pode ser justificada por uma característica comportamental do próprio grupo: são insetos sociais, forrageiam em grupo e possuem colônias perenes e populosas. Os indivíduos da tribo Meliponini foram os únicos que ocorreram em todas as áreas durante o período amostrado.

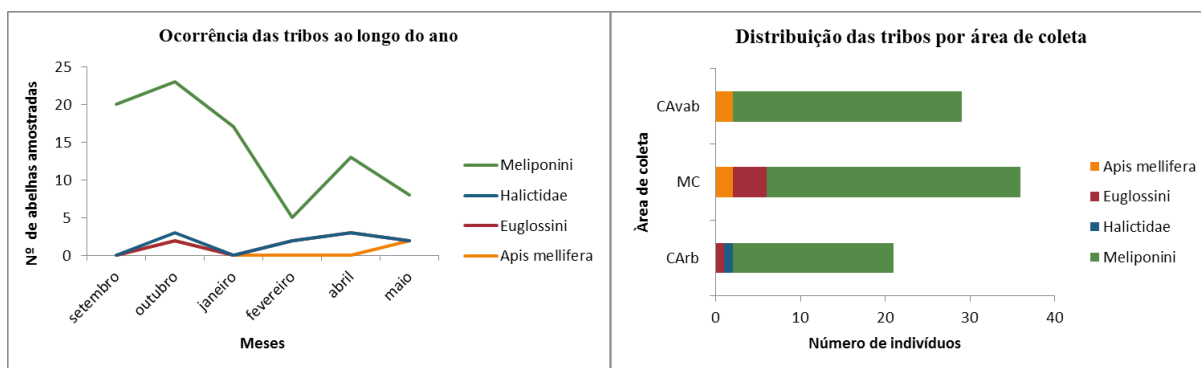


Gráfico 4 – Distribuição sazonal das tribos

Gráfico 5 – Distribuição das tribos por área de coleta

Os indivíduos da tribo Euglossini foram coletados apenas nas armadilhas destinadas a eles, e apenas no período chuvoso. Além disso, sua ocorrência se restringiu à área de mata ciliar (MT) e de caatinga arbustiva (CARb), que são áreas mais úmidas. Nestas áreas mais úmidas, foram coletadas mais indivíduos de tribos diferentes. A armadilha com iscas aromáticas foi o método mais eficiente na coleta de abelhas nas áreas amostradas, amostrando maior número de indivíduos, apesar de essas iscas serem usadas para captura de abelhas da tribo Euglossini.

Conclusões

Após a identificação taxonômica dos indivíduos em nível de espécie será possível avaliar os parâmetros relacionados à riqueza e diversidade e o grau de semelhança de composição de espécies de abelhas nas três áreas estudadas. Até o momento foi possível observar uma tendência à formação de um padrão sazonal de ocorrência das espécies, a exemplo, os indivíduos da tribo Euglossini que foram coletados apenas período chuvoso, e representantes das tribos Meliponini e Apini ocorreram durante todo o período amostrado. No entanto, na ausência de parâmetros estatísticos exatos dependentes da identificação das espécies, ainda não podemos concluir quanto à composição, padrão sazonal e estrutura da comunidade de abelhas das três áreas.

Referências

- CASTRO, M. S. **A comunidade de abelhas (Hymenoptera ; Apoidea) de uma área de caatinga arbórea entre os inselbergs de Milagres (12 53'S ; 39 51'W), Bahia.** Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo: Tese de Doutorado, 2001.
- FONTES, L. S., ALMEIDA FILHO, A. J. D., & ARTHUR, V. Estudo ecológico de abelhas silvestres (Hymenoptera, Apidae) no parque ambiental de Teresina-PI, com ênfase em polinizadores potenciais de guabiraba (" Eugenia" sp)(Myrtaceae). **Boletín de sanidad vegetal. Plagas**, 32(2), 267-272. 2006.
- GIULIETTI, A. M., BOCAGE NETA, A. L., CASTRO, A. A. J. F., GAMARRA-ROJAS, C. F. L., SAMPAIO, E. V. S. B., VIRGÍNIO, J. F., ... & BARBOSA, M. R. V. **Biodiversidade da Caatinga: Área e Ações Prioritárias para Conservação.** *Biodiversidade da Caatinga: Área e Ações Prioritárias para Conservação. Brasília (DF): Ministério do Meio Ambiente*, 47-90, 2007
- GUEDES, R. S. **Caracterização fitossociológica da vegetação lenhosa e diversidade, abundância e variação sazonal de visitantes florais em um fragmento de Caatinga no semiárido paraibano.** Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina Grande, Patos, 2010.
- IBAMA. **Plano de Manejo Floresta Nacional Contendas do Sincorá.**
- INTERAGENCY TAXONOMIC INFORMATION SYSTEM – ITIS. **Catalogue of life: 2015 annual checklist.** 2015. <http://www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2015/details/database/id/67> (último acesso em 03/09/2015).
- LAURSER, L. Lone rangers: Solitary bees are vital pollinators of crops and wild habitats. **Nature**, vol 521, May, 2015.
- LEAL, I.R.; TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C. (Orgs.) **Ecologia e conservação da caatinga.** Editora Universitária, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2003. p.515-563.
- MACHADO, I.C. & LOPES, A.V. Recursos florais e sistemas de polinização e sexuais em caatinga. In: LEAL, I.R.; TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C. (Orgs.) **Ecologia e conservação da caatinga.** Editora Universitária, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2003. p.515-563.
- Martins, C. F. **Diversity of the bee fauna of the Brazilian Caatinga.** In: Proceedings of the Workshop on the Conservation and Sustainable Use of Pollinators in Agriculture, with Emphasis on Bees, Brasília, DF. Ministry of Environment (pp. 131-134), 2002.
- MICHENER, Charles Duncan. **The bees of the world.** JHU Press, 2000.
- MMA. **Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros.** Brasília: MMA/SBF, 2002. 404 p.
- VASCONCELLOS, A., ANDREAZZE, R., ALMEIDA, A. M., ARAUJO, H. F., OLIVEIRA, E. S., & OLIVEIRA, U. Seasonality of insects in the semi-arid Caatinga of northeastern Brazil. **Revista Brasileira de Entomologia**, 54(3), 471-476. 2010.
- VIDAL. M.G. **Polinização, conservação e produção.** Anais do 2º congresso baiano de Paulo Afonso-BA. 82-85, 2002



VIEIRA, L., & SILVA, F. A. B. **Dung beetles (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) of the Floresta Nacional Contendas do Sincorá, Bahia, Brazil.** Check List, 8(4), 733-739. 2012.

ZANELLA, F. C. V., & MARTINS, C. F. **Abelhas da Caatinga: Biogeografia, ecologia e conservação** pp. 75-134 in Leal, IR, Tabarelli, M. & da Silva, JMC (ed.) **Ecologia e conservação da Caatinga.** Pernambuco, Brasil: Editora Universitária da Universidade Federal de Pernambuco, 2003