

**COMUNIDADE DE MELIPONÍNEOS (HYMENOPTERA: APIDAE:
MELIPONINI) VISITANTES FLORAIS DE *ALPINIA NUTANS* (L.)
ROSCOE (ZINGIBERACEAE) EM UM REMANESCENTE URBANO DE
MATA ATLÂNTICA NO MUNICÍPIO DE SALVADOR, BAHIA**

Gabriel dos Santos Ferreira*
Camila Magalhães Pigozzo**

*Aluno de graduação em Ciências Biológicas do Centro Universitário Jorge Amado (UNIJORGE), Salvador, Bahia - E-mail: gdsferreira1@gmail.com

**Doutora em Programa de Pós-Graduação em Ciências pela Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS. Mestre em Ecologia e Biomonitoramento pela Universidade Federal da Bahia, UFBA. Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Bahia, UFBA. Professora e Coordenadora dos Cursos de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas no Centro Universitário Jorge Amado (UNIJORGE). E-mail: camilapigozzo@gmail.com

RESUMO: Objetivando entender a utilização dessa espécie vegetal como recurso trófico, realizou-se o levantamento das abelhas da tribo Meliponini em flores de *Alpinia nutans* (L.) Roscoe em um remanescente urbano de Mata Atlântica no município de Salvador, Bahia. O estudo foi desenvolvido no Museu de Ciência e Tecnologia da Bahia, no município de Salvador, Bahia. Foram realizadas 12 amostragens durante o período de setembro de 2017 a agosto de 2018, iniciando às 06:00 e finalizando às 17:00. Foram capturados 163 meliponíneos visitando flores de *A. nutans*, a espécie mais frequente foi *Trigona spinipes* (Fabricius, 1793), com 98,16% (n=160) dos indivíduos coletados. Durante o período de amostragem, o mês de novembro apresentou maior abundância de indivíduos, com 50 espécimes coletados e o horário que apresentou maior frequência de visitas foi entre 09:00h às 10:00h, com 24 visitas. Diante disso, a *A. nutans* é um importante recurso floral para os meliponíneos na área.

Palavras-chave: Alpinia, Meliponini, Zingiberaceae, Abelhas

ABSTRACT: The objective is to understand the plant species as food resource, carried out survey bees of the Meliponini tribe in flowers of *Alpinia nutans* (L.) Roscoe in an urban remnant of Atlantic Forest in the city of Salvador, Bahia. The study was developed in the Museum of Science and Technology of Bahia, in the city of Salvador, Bahia. Were carried out twelve collections during the period from September 2017 to August 2018, starting at 06:00 and ending at 17:00. A total of 163 meliponines were collected from *A. nutans* flowers, a species most frequently reported by *Trigona spinipes* (Fabricius, 1793), with 98.16% (n = 160) of the individuals

collected. During the sampling period, the month of November presented greater abundance of individuals, with 50 specimens collected and the time that the highest frequency of visits was between 09:00 to 10:00, with 24 visits. In view of this, *A. nutans* is an important floral resource for the meliponíneos in the area.

Keywords: *Alpinia*, Meliponini, Zingiberaceae, Bees.

INTRODUÇÃO

As abelhas são insetos pertencentes a Superfamília Apoidea, dentro da Ordem Hymenoptera, sendo descritas cerca de 20.000 espécies no mundo, no Brasil, ocorrem cerca de 3.000 espécies, distribuídas em cinco famílias: Andrenidae, Apidae, Colletidae, Halictidae e Megachilidae (SILVEIRA et al., 2002; MICHENER, 2007; KRUG e ALVES-DOS-SANTOS, 2008; RAFAEL et al., 2012).

Esses insetos são essenciais para a reprodução das flores, porque, na busca por recurso alimentar (pólen e néctar), acabam polinizando os indivíduos florais. Algumas plantas apresentam estratégias em suas flores que servem como atrativos para as abelhas, sendo chamadas de melitófilas (FAEGRI e VAN DER PIJL, 1979; KLEINERT et al., 2012).

Cerca de 90% das angiospermas são polinizadas por animais, algumas delas dependem exclusivamente das abelhas, em especial, as abelhas sem ferrão, pertencentes a Tribo Meliponini, grupo que apresenta maior diversidade entre as abelhas com hábitos sociais (OLLERTON et al., 2011; RAFAEL et al., 2012; IMPERATRIZ-FONSECA et al., 2012).

Devido a crescente redução dos ecossistemas naturais, os fragmentos de vegetação localizado em centros urbanos são importantes para a manutenção ecológica da fauna, fornecendo alimento e abrigo e os inventários faunísticos nesses ambientes são importantes, para o conhecimento da biodiversidade, bem como as interações ecológicas entre os organismos (OLIVEIRA, 2003; LUTINSKI e GARCIA, 2005; SANTANA e OLIVEIRA, 2010).

Contudo, objetivou-se entender a utilização *Alpinia nutans* (L.) Roscoe como recurso trófico das abelhas da tribo Meliponini em um remanescente urbano de Mata Atlântica no município de Salvador, Bahia.

MATÉRIAS E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido em um remanescente urbano de Mata Atlântica localizado no Museu de Ciência e Tecnologia da Bahia ($12^{\circ}57'59.2''S$ $038^{\circ}25'33.1''W$), no município de Salvador, Bahia (Figura 1).

Foram realizadas 12 coletas durante o período de setembro de 2017 a agosto de 2018, iniciando às 06:00 e finalizando às 17:00. As flores de *Alpinia nutans* (Figura 2) eram observadas por 10 minutos a cada 01:00, os indivíduos visitantes florais foram capturados com o auxílio de rede entomológica, sacrificados em câmara mortífera contendo acetato de etila e colocados em frascos contendo horário e planta em que foram coletados.



Figura 1: Área de estudo localizado nas imediações do Museu de Ciência e Tecnologia da Bahia, Salvador, Bahia. Fonte: Google Earth Pro.



Figura 2: Flor de *Alpinia nutans* (L.) Roscoe sendo visitada por abelha no Museu de Ciência e Tecnologia da Bahia, Salvador, Bahia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram capturados 163 meliponíneos visitando flores de *Alpinia nutans* (L.) Roscoe, distribuídos em dois gêneros e três espécies. A espécie mais frequente foi *Trigona spinipes* (Fabricius, 1793), com 98,16% (n=160) dos indivíduos coletados, seguido de *Trigona braueri* Friese, 1900, com 1,23% (n=2) e *Partamona helleri* (Friese, 1900), com 0,61% (n=1) (Tabela 1), Krieck et al. (2008) também observou uma frequência elevada de indivíduos de *T. spinipes* visitando flores do gênero *Alpinia*, o que pode indicar que a espécie vegetal seja um importante recurso alimentar para essa espécie na área.

Foi observado que algumas flores apresentavam perfurações, podendo estar relacionado com a presença de *T. spinipes*, porque, a espécie em questão é pilhadora, no qual, perfuram as flores na região onde está localizada a glândulas nectáreas, para coletar néctar, realizando uma visitação ilegítima (KRIECK et al., 2008).

Tabela 1: Frequência absoluta (FA) e relativa (FR) dos meliponíneos coletados visitando flores de *Alpina nutans* (L.) Roscoe no Museu de Ciência e Tecnologia da Bahia, Salvador, Bahia, durante o período de setembro de 2017 e agosto de 2018.

Espécies	FA	FR (%)
<i>Trigona spinipes</i> (Fabricius, 1793)	160	98,16%
<i>Trigona braueri</i> Friese, 1900	2	1,23%
<i>Partamona helleri</i> (Friese, 1900)	1	0,61%
Total	163	100,00%

Durante o período de amostragem, o mês de novembro de 2017 apresentou maior abundância de indivíduos, com 50 espécimes coletados (Figura 3), sendo pertinente com o fenômeno de floração em massa, no qual, várias flores de *A. nutans* floriram no mesmo período, havendo uma maior disponibilidade de recurso para as espécies de abelhas. Os meses de fevereiro, março, abril e junho de 2018 não houveram visitas à espécie botânica (Figura 3), podendo estar relacionado com o fato que nesse período não houve presença de órgãos reprodutivos, porque a mesma apresentava aspectos de senescência.

Houve atividade de visitas nas flores *A. nutans* durante todo o dia, porém, o horário que apresentou maior frequência de visitas foi entre 09:00 às 10:00, com 24 visitas (Figura 4), segundo Andena et al. (2009), os meliponíneos apresentam atividade durante todo o dia, principalmente no período da manhã.

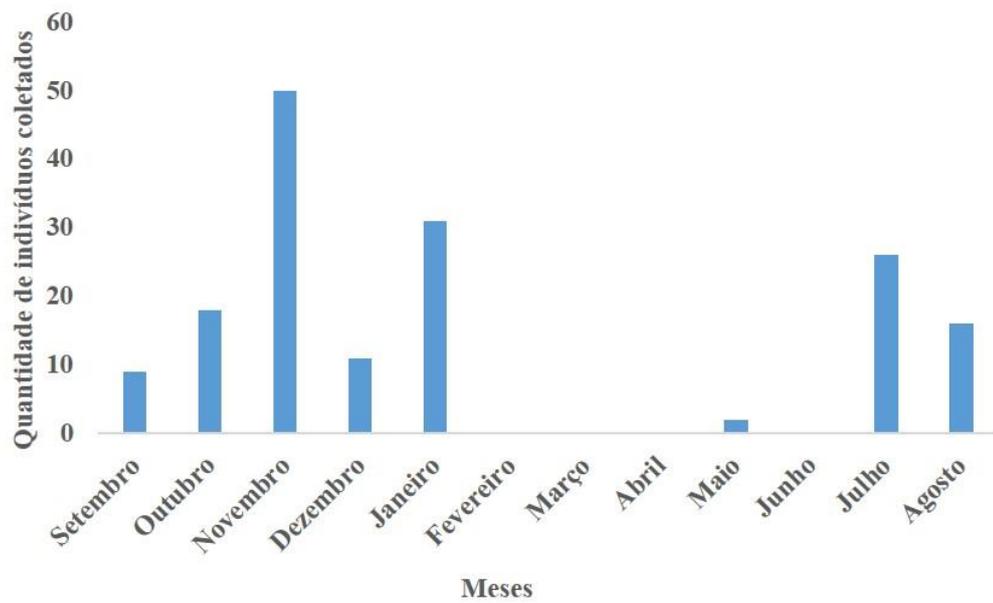


Figura 3: Distribuição mensal dos meliponíneos coletados visitando flores de *Alpnia nutans* (L.) Roscoe no Museu de Ciência e Tecnologia da Bahia, Salvador, Bahia, durante o período de setembro de 2017 e agosto de 2018.

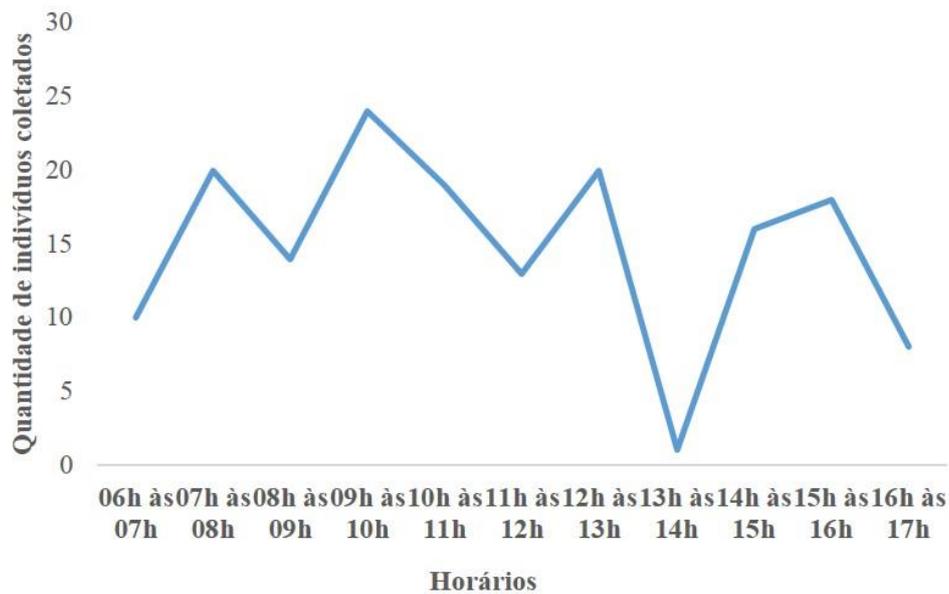


Figura 4: Distribuição diária dos meliponíneos coletados visitando flores de *Alpnia nutans* (L.) Roscoe no Museu de Ciência e Tecnologia da Bahia, Salvador, Bahia, durante o período de setembro de 2017 e agosto de 2018.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presença de *Trigona spinipes* visitando frequentemente flores de *Alpinia nutans* pode indicar que a espécie vegetal é um importante recurso para os meliponíneos. Flores do gênero *Alpinia* apresentam flexistilia, processo onde a estrutura reprodutiva sofre alterações funcionais ao longo do dia. Dessa forma, há a necessidade de visitação constantemente, para o sucesso reprodutivo da espécie vegetal.

AGRADECIMENTOS

A coordenação do Museu Ciência e Tecnologia da Bahia por ter autorizado e cedido o local para a realização do projeto. A Prof. Dra. Favizia Freitas de Oliveira, coordenadora do Laboratório de Bionomia, Biogeografia e Sistemática de Insetos (UFBA) pela identificação das abelhas. A Larissa Renate Freitas da Silva Barbosa por ter identificado a flor de *Alpinia nutans*.

REFERÊNCIAS

- ANDENA, S. R., BEGO, L. R., e MECCHI, M. R. (2009). **A comunidade de abelhas (Hymenoptera, Apoidea) de uma área de cerrado (Corumbataí, SP) e suas visitas às flores.** Revista Brasileira de Zoociências, 7(1).
- FAEGRI, K. e PIJL L. Van der. (1979). **The principles of pollination ecology.** 3. rd. Pergamon Press, Oxford, 244p.
- IMPERATRIZ-FONSECA, V. L., CANHOS, D. A. L., ALVES, D. A., E SARAIVA, A. M. (2012). **Polinizadores no Brasil: Contribuição e perspectivas para a biodiversidade, uso sustentável, conservação e serviços ambientais.** São Paulo: EDUSP.
- KLEINERT, A. M. P., ETEROVIC, A., SANTOS-FILHO, P. S. (2012). **Por que os levantamentos de abelhas falham quando se trata de entender suas comunidades.** In: **Polinizadores no Brasil** (eds. Imperatriz-Fonseca V.L., Canhos D.A.L., Alves D.A., Saraiva A.M.), cap. 8, p. 175-180.
- KRIECK, C., FINATTO, T., MÜLLER, T. S., GUERRA, M. P., E ORTH, A. I. (2008). **Biologia reprodutiva de *Alpinia zerumbet* (Pers.) BL Burt & RM Sm.(Zingiberaceae) em Florianópolis, Santa Catarina.** Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, 10(2), 103-110.
- KRUG, C. e ALVES dos Santos, I. (2008). **O uso de diferentes métodos para amostragem da fauna de abelhas (Hymenoptera: Apoidea), um estudo em Floresta Ombrófila Mista em Santa Catarina.** *Neotrop Entomol*, 37, 265-278.
- LUTINSKI, J. A. E GARCIA, F. R. M. (2005). **Análise faunística de Formicidae (Hymenoptera: Apocrita) em ecossistema degradado no município de Chapecó, Santa Catarina.** Biotemas, 18(2), 73-86p.

Michener, C. D. (2007). *The Bees of the World*. 2nd. Ed. *Johns Hopkins, Baltimore*.

OLIVEIRA, F. F. (2003). **Revisão do gênero *Frieseomelitta* von Ihering, 1912** (Hymenoptera, Apidae, Meliponinae), com notas bionômicas de algumas espécies (Doctoral dissertation, Tese de Doutorado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 327p.

OLLERTON, J., WINFREE, R., E TARRANT, S. (2011). **How many flowering plants are pollinated by animals?**. *Oikos*, 120(3), 321-326.

RAFAEL, J. A., MELO, G. A. R., CARVALHO, C. J. B., CASARI, S. A., CONSTANTINO, R. (2012). **Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia**. Holos Editora, Ribeirão Preto. 810p.

SANTANA, A. V. C E OLIVEIRA, F F. (2010). **Inventário das espécies de abelhas (Hymenoptera, Apiformes) do campus da UFBA (Ondina), Salvador, Ba: dados preliminares III**. *Candombá – Revista Virtual*, 6 (1), 28-51.

SILVEIRA, F. A., MELO, G. A., & ALMEIDA, E. A. (2002). **Abelhas brasileiras**. Sistemática e Identificação. Fundação Araucária, Belo