



# ESTIMATIVA DE DIVERSIDADE DE VESPAS SOCIAIS (HYMENOPTERA: VESPIDAE), EM MONOCULTURA DE CANA - DE - AÇÚCAR.

Silva, N. J. J.

Caldas, B. G. M.; Barbosa, B. C.; Pereira, L. L.; Clemente, M. A.; Ladeira, C. E. L.; Almeida, K. H. G.; Prezoto, F..

1 Laboratório de Ecologia Comportamental, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF); 2 Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora (CES JF); 3 Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) - e - mail: newtonecologia@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

A cana - de - açúcar pode ser destinada a geração de variados produtos, sendo as bebidas destiladas, uma das mais importantes atividades no estado de Minas Gerais, suprimindo o mercado interno e externo e gerando milhares de empregos. Atualmente são produzidos mais de 1,3 bilhão de L anuais no Brasil (CARNEIRO, 2010). Vários insetos são responsáveis pela diminuição da produtividade das plantações de cana. Dentre as ordens causadoras de prejuízos nesta cultura estão: Hemiptera, Isoptera, Coleoptera e Lepidoptera (GALLO, 2002).

As vespas sociais possuem distribuição cosmopolita e profunda influência junto ao equilíbrio trófico nos diferentes ambientes terrestres (NOLL & GOMES, 2009). Sua atividade de forrageio envolve a busca de recursos distribuídos pelos mais diversos nichos, solicitando em suas diferenciadas fases de desenvolvimento: carboidrato (alimentação de adultos e imaturos), proteína (nutrição de imaturos, principalmente com lagartas de Lepidoptera), água (arrefecimento do ninho) e fibras vegetais (construção do ninho) (PREZOTO, 1994). Esforços buscando conhecer a diversidade e as interações comportamentais e ecológicas das inúmeras espécies de vespas podem ser encontrados em estudos como: Elpino - Campos (2007); Clemente (2009); Gomes & Noll (2009). No entanto em ambiente de cultivo de cana - de - açúcar, na região da Zona da Mata Mineira, os trabalhos ainda são insipientes.

## OBJETIVOS

Conhecer a riqueza das vespas sociais em ambiente de monocultura de cana - de - açúcar, esclarecendo sua diversidade e correlação entre variáveis climáticas (temperatura e umidade relativa do ar).

## MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi gerado em plantio de cana - de - açúcar na Zona Rural do município de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil (21° 47'21.19" S; 43°25'34.58" O). A temperatura média mensal da região é de 19°C e a precipitação pluviométrica anual de 1.500 mm, sendo a estação chuvosa de outubro a abril e a estação seca de maio a setembro (Centro de Pesquisas Sociais 2001). Campanhas semanais de coletas a cada mês, durante nove meses foram realizadas, de julho de 2010 a março de 2011. As amostragens foram feitas utilizando - se busca ativa (RIBEIRO JR., 2008), que consistia em caminhadas aleatórias ao redor e pelo interior da monocultura. A captura das vespas foi ocasionada com auxílio de uma rede entomológica. As coletas foram realizadas, em horário compreendido como de maior atividade das vespas sociais (10h30min às 15h30min) (PREZOTO, 1994). Para análises dos dados foi utilizado o software estatístico PAST 1.95.

## RESULTADOS

Foram capturadas 365 vespas sociais distribuídas em 06 gêneros e 15 espécies (*Agelaiia vicina*, *Brachygastra lechiguana*, *Mischocyttarus drewseni*, *Polistes cinerascens*, *Polistes simillimus*, *Polistes versicolor*, *Polybia ignobilis*, *Polybia scutellaris*, *Polybia sericea*, *Polybia sp1*, *Polybia sp2*, *Polybia paulista*, *Protonectarina silveirae*, *Polybia occidentalis* e *Polybia jurinei*), superando a riqueza encontrada em estudos em distintos ambientes como os de Santos *et al.*, (2006), em ambiente de caatinga e Auad *et al.*, (2010) em sistema silvipastoril. O índice de diversidade de Shannon foi de  $H' = 1,68$ , com equitabilidade  $J = 0,62$  e dominância  $D = 0,28$ . O método e período de coletas mostraram-se satisfatórios, coletando 79% das 19 espécies estimadas pelo índice *Jackknife* de 1º ordem. As variações de temperatura e umidade relativa do ar durante o período de estudos foram de  $23,33 \pm 2,35$  (19 - 27) e  $68,33 \pm 11,34$  (51 - 83). Foi encontrada correlação negativa entre temperatura e número de indivíduos capturados ( $-0,79$ ;  $p < 0,05$ ) e umidade e indivíduos capturados ( $-0,74$ ;  $p < 0,05$ ), diferindo de outros trabalhos de levantamento como os de Ribeiro Jr. (2008) e Clemente (2009). Isto pode ser explicado pela existência de uma colônia de *A. vicina* próxima ao local de buscas nos primeiros 2 meses de coletas (fim de inverno início de primavera), seguida por seu declínio e abandono, proporcionando diminuição na quantidade de insetos coletados posteriormente. Os gêneros com hábito enxameante constituíram maioria dentre os demais capturados (76%), tal resultado pode estar ligado à proteção aos imaturos gerada pela arquitetura dos ninhos envelopados; forma de dispersão (o enxameamento pode gerar aumento da probabilidade de sobrevivência da rainha, no processo de mudança e formação do novo ninho); eficiência de obtenção de recursos; maior número de indivíduos reunidos na defesa do ninho ou mesmo no consórcio de duas ou mais destas estratégias (CARPENTER & MARQUES, 2001).

## CONCLUSÃO

As vespas sociais são importantes integrantes ecossistêmicos, sendo influenciadas em grande parte por mudanças nos ambientes. As modificações dos habitats de forma muito rápida e contínua, podem interferir de maneira decisiva na manutenção e desenvolvimento destes insetos, alterando de forma significativa seus serviços ecológicos, como sua interação predatória com variados insetos praga e sua eficiência na polinização de inúmeras espécies vegetais.

Agradecemos ao CNPq pelo apoio financeiro.

## REFERÊNCIAS

- AUAD, A. M.; CARVALHO, C. A.; CLEMENTE, M.; PREZOTO, F. 2010. Diversity of Social Wasps in a Silvicultural System (Hymenoptera). *Sociobiology*, v. 55, p. 627 - 636, 2010. [ip class="Default»CARNEIRO, J.D.S.; MINIM, V.P.R.; CHAVES, J.B.P.; SILVA, C.H.O.; REGAZZI, A.J. Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas, 30\(3\): 669 - 673, jul. - set.](#)
- CARPENTER, J.M.; MARQUES, O.M. 2001. (Ed.). Direção geral Universidade Federal da Bahia. Cruz das Almas: *Série Publicações Digitais*, 2 CD - Rom.
- CLEMENTE, M. A. Vespas Sociais (Hymenoptera, Vespidae) do Parque Estadual do Ibitipoca - MG: Estrutura, Composição e Visitação Floral. 2009. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Juiz de Fora, 68p.
- ELPINO - CAMPOS, A.; DEL - CLARO, K.; PREZOTO, F. 2007. Diversity of Social Wasps (Hymenoptera: Vespidae) in *Cerrado* fragments of Uberlândia, Minas Gerais State, Brazil. *Neotropical Entomology*, v. 36, p. 685 - 692.
- GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BAPTISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIM, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. 2002. Entomologia agrícola. Piracicaba, FEALQ, 920p.
- GOMES, B.; NOLL, F.B. 2009. Diversity of social wasps (Hymenoptera, Vespidae, Polistinae) in three fragments of semideciduous seasonal forest in the northwest of São Paulo State, Brazil. *Revista Brasileira de Entomologia*, 53(3): 428431.
- NOLL, F. B. ; GOMES, B. 2009. An Improved Bait Method for Collecting Hymenoptera, especially Social Wasps (Vespidae: Polistinae). *Neotropical Entomology (Impresso)*, v. 38, p. 477 - 481.
- PREZOTO, F.; GIANNOTTI, E.; MACHADO, V.L.L. 1994. Atividade forrageadora e material coletado pela vespa social *Polistes simillimus* Zikán, 1951 (Hymenoptera, Vespidae). *Insecta*, 3: 11 - 19.
- RIBEIRO JUNIOR, C. 2008. Levantamento das espécies de vespas sociais (Hymenoptera, Vespidae) em eucaliptocultura. 72 f. Dissertação (Mestrado em Comportamento Animal), Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora.
- SANTOS, G.M.M.; C.M.L. AGUIAR & N. GOBBI. 2006. Characterization of the social wasp guild (Hymenoptera: Vespidae) visiting flowers in the caatinga (Itatim, Bahia, Brazil). *Sociobiology*, 47: 483 - 494.