



**15^o Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA
24 e 25 de agosto de 2011
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA**

**BIOMONITORAMENTO DE ABELHAS EUGLOSSINA (APIDAE, HYMENOPTERA) EM
UM SAF COM CASTANHEIRA-DO-BRASIL (*Bertholletia excelsa* Bonpl., Lecythidaceae) EM
TOMÉ-AÇU, PARÁ***

Talyanne do Socorro Araújo de Moura¹, Márcia Motta Maués², Jhully Themys Alves de Sousa.³,
Andrea Cristina Silva dos Santos⁴.

¹Talyanne S. A. Moura, bolsista FUNBIO, Embrapa Amazônia Oriental. taly_moura@yahoo.com.br,

²Márcia M. Maués, pesquisadora, Embrapa Amazônia Oriental,

³Jhully T. A. Sousa, bolsista FUNBIO, Embrapa Amazônia Oriental,

⁴Andrea C. S. Santos, bolsista CNPq, Embrapa Amazônia Oriental,

*Rede de pesquisa sobre a polinização da castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* Bonpl., Lecythidaceae) – CNPq
Processo 556406/2009-5 & Projeto GEF/FAO Polinizadores – FUNBIO.

Resumo: A castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa*) é uma planta nativa da Amazônia e uma das mais importantes espécies de exploração extrativista do Brasil. É uma espécie melitófila, polinizada por abelhas de grande porte, como os Euglossina dos gêneros *Eulaema* e *Eufriesea*. O presente trabalho propõe estimar a fauna das abelhas-das-orquídeas (Apidae, Euglossina) em um plantio com castanha-do-brasil no município de Tomé-Açu, Pará; verificar a variação da apifauna durante o ano e avaliar se essa difere regionalmente na mesma cultura. O estudo foi realizado em um sistema agroflorestal na área da Fazenda Sasahara, Tomé-Açu, Estado do Pará, no período de Agosto/2010 a Março/2011. O monitoramento das abelhas foi realizado com armadilhas aromáticas atrativas aos machos euglossíneos, sendo utilizadas cinco substâncias odoríferas (salicilato de metila, eugenol, eucaliptol, cinamato de metila e vanilina). Foram coletadas 23 espécies e cinco morfoespécies de Euglossina (N=933) pertencentes aos gêneros *Euglossa*, *Eulaema*, *Eufriesea* e *Exaerete*, e 16 exemplares de *Trigona* sp. (Meliponina, Apidae). As armadilhas com cineol capturaram maior número de abelhas. O monitoramento demonstrou-se satisfatório, uma vez que as espécies mais frequentes, *Eulaema meriana* e *Eulaema cingulata*, atuam como polinizadores da castanha-do-brasil.

Palavras-chave: Apoidea, castanha-do-brasil, Euglossina, iscas aromáticas

Introdução

A castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa*, H.B.K.), árvore de grande porte podendo medir até

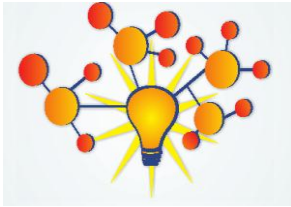


15^o Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA
24 e 25 de agosto de 2011
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA

60m de altura, com diâmetro de 100 a 180cm, é também conhecida como castanha verdadeira, castanheiro, castanha-do-pará e castanha-do-maranhão é uma planta nativa da Amazônia e uma das mais importantes espécies de exploração extrativista do país. (DONADIO *et al.*, 2002). Por possuir flores auto-incompatíveis é dependente da ação dos polinizadores para garantir a produção de frutos (MAUÉS, 2002). Abelhas grandes (*Xylocopa*, *Epicharis*, *Bombus*, *Centris*, *Eufriesea* e *Eulaema*) que são capazes de promover fluxo de pólen a longas distâncias são as principais responsáveis pela polinização da espécie. O presente trabalho propõe estimar a fauna das abelhas-das-orquídeas (Apidae, Euglossina) em uma área cultivada com castanheira-do-brasil no município de Tomé-Açu, Pará; verificar a variação da apifauna durante o ano e avaliar se essa difere regionalmente na mesma cultura.

Material e Métodos

O estudo foi realizado na Fazenda Sasahara, localizada no município de Tomé-Açu, localidade Quatro-Bocas, Estado do Pará, no período de Agosto/2010 a Março/2011. A fazenda possui área total de 50ha, dos quais 25ha são utilizados para agricultura familiar em sistema de policultivo (Sistema Agroflorestal-SAF). Foram selecionadas cinco parcelas para o monitoramento das abelhas: 1) Pimental: plantio de pimenta-do-reino (*Piper nigrum*) com cerca de 1,5ha; 2) Açaí/Cacau: consórcio de açaí (*Euterpe oleracea*) com cacau (*Theobroma cacao*), com cerca de 0,8ha; 3) Castanha/Cacau: plantio de castanha-do-brasil (*B. excelsa*) com cacau (*T. cacao*), com cerca de 5,6ha; 4) Mogno/Cacau: plantio de Meliaceae (mogno, andiroba e cedro) com cacau (*T. cacao*), e outras plantas como o bacuri (*Platonia insignis*) e seringueira (*Hevea brasiliensis*), com cerca de 1,7ha; e 5) Remanescente de floresta primária (Área de Reserva Legal da propriedade, representada por floresta ombrófila densa, explorada, com cerca de 25ha de tamanho). Como método de coleta foram utilizadas armadilhas aromáticas para captura de abelhas Euglossina. Estas consistem de recipientes feitos com garrafas PET com três orifícios para entrada das abelhas e uma haste central, onde se coloca um chumaço de algodão embebido em essência aromática. Foram usadas cinco essências distintas (salicilato de metila, cinamato de metila, eugenol, cineol e vanilina), sendo colocadas cinco armadilhas (uma de cada essência) em cada parcela (Pimental, Açaí/Cacau, Castanha/Cacau, Mogno/Cacau e Floresta primária), deixadas por 24h no local, suspensas a aproximadamente 1,5m do solo, uma vez ao mês. Após serem coletadas, as abelhas foram montadas, etiquetadas, identificadas e depositadas na Coleção Entomológica da Embrapa Amazônia Oriental.



15^o Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA
24 e 25 de agosto de 2011
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA

Resultados e Discussão

Foram coletados 891 indivíduos com as armadilhas aromáticas, distribuídos em 23 espécies pertencentes a quatro gêneros: *Euglossa* (14 espécies), *Eulaema* (6 espécies), *Exaerete* (2 espécies) e *Eufriesea* (1 espécie). Outros 58 indivíduos não foram identificados em nível de espécie, sendo classificados em cinco morfoespécies: *Euglossa* sp. 1, *Euglossa* sp. 2, *Euglossa* sp. 3, *Eufriesea* sp. 1 e *Trigona* sp. 1. Dentre as espécies coletadas, *Eulaema meriana* (293) foi a de maior representatividade seguida de *Eulaema cingulata* (197), *Eulaema pseudocingulata* (103), *Euglossa modestior* (49), *Eulaema bombiformis* (31), *Euglossa imperialis* (26), *Euglossa townsendi* (24), *Euglossa orellana* (22), *Eulaema nigrita* (20), *Exaerete frontalis* (18), *Euglossa chalybeata* (16), *Trigona* sp. 1 (16), *Euglossa variabilis* (12), *Euglossa* sp. 1 (10), *Eulaema mocsary* (7), *Euglossa* sp. 2 (7), *Euglossa mourei* (6), *Eufriesea pulchra* (5), *Euglossa mixta* (5), *Euglossa intersecta* (5), *Eufriesea* sp. 1 (5), *Euglossa cognata* (3), *Euglossa amazonica* (3), *Exaerete smaragdina* (2), *Euglossa laevicincta* (2), *Euglossa liopoda* (2) e *Euglossa* sp. 3 (2). O gênero *Eulaema* apresentou maior quantidade de exemplares capturados, sendo as espécies *El. meriana* e *El. cingulata* as mais frequentes. Essas duas últimas são conhecidas por polinizar flores de *B. excelsa* no Pará e Amazonas (MAUÉS, 2002; CAVALCANTE, 2008). NEMÉSIO & SILVEIRA (2006) encontraram maior abundância de *El. cingulata* em Minas Gerais e *El. meriana* foi coletada em grande quantidade por MORATO (1994) em áreas de mata e capoeiras no Amazonas. Nos gêneros *Euglossa* e *Exaerete*, as espécies *Euglossa orellana* e *Exaerete frontalis* estiveram presente em todos os ambientes amostrados. Por outro lado, as espécies *Eufriesea pulchra*, *Euglossa mixta*, *Euglossa intersecta*, *Exaerete smaragdina* e *Euglossa cognata* foram pouco amostradas. Foi construída uma curva de rarefação (900 randomizações) onde se constatou que a riqueza de espécies é estável após a oitava coleta. Assim como no trabalho de OLIVEIRA & CAMPOS (1996), a essência que capturou maior número de espécimes foi o cineol, sendo o cinamato de metila a substância menos atrativa, considerando o número total de indivíduos coletados neste estudo.

Conclusões

O monitoramento das abelhas Euglossina no SAF com cultivo de Castanheira-do-Brasil apresentou uma estimativa satisfatória já que foram encontradas as espécies polinizadoras *Eulaema cingulata*, *Eulaema meriana* e *Eulaema nigrita*. Possivelmente a abundância significativa dessas



15^o Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA
24 e 25 de agosto de 2011
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA

espécies tenha relação com a ampla distribuição geográfica que estas apresentam. O método empregado para inventariar o grupo foi eficaz, uma vez que 23 espécies e outras cinco morfoespécies foram capturadas.

Agradecimentos

Ao FUNBIO, à Embrapa, à Dra. Márcia Motta Maués, aos amigos de laboratório: Andrea Santos, Jhuly Themys, Fabrício Corrêa, Diego Moreira, Mariana Taniguchi e Tatiane Santos, aos técnicos Francisco Frota e Wilson Franco e aos motoristas João Batista e Joel Gomes.

Referências Bibliográficas

- CAVALCANTE, M.C. **Visitantes florais e polinização da Castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa*) em cultivo na Amazônia Central**. 2008. 77p. Tese (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará, CE.
- DONADIO, L. C.; MÔRO, F. V.; SERVIDONE, A. A.; **Frutas nativas**. São Paulo: Novos Talentos. 2002.
- MAUÉS, M.M. Reproductive phenology and pollination of the brazil nut tree (*Bertholletia excelsa* Humb. & Bonpl. Lecythidaceae) in Eastern Amazonia. In: KEVAN P. & IMPERATRIZ-FONSECA V.L. (eds). **Pollinating Bees - The Conservation Link Between Agriculture and Nature**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 2002. p.245- 254.
- MORATO, E.F. Abundância e riqueza de machos de Euglossini (Hymenoptera: Apidae) em áreas de terra firme e áreas de derrubada, nas vizinhanças de Manaus (Brasil). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, Série Zoologia, v.10(1): p.95 -105, 1994.
- NEMÉSIO, A. & SILVEIRA, F. A. Edge effects on the orchid-bee fauna (Hymenoptera: Apidae) at a large remnant of Atlantic rain forest in southeastern Brazil. **Neotropical Entomology**, v.35 (3), p.313-312, 2006.
- OLIVEIRA, M. L. & CAMPOS, L. A. O. Preferências por estratos florestais e por substâncias odoríferas em abelhas Euglossinae (Hymenoptera, Apidae). **Revista Brasileira de Zoologia**, v.13(4), p.1075-1085, 1996.