



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

**MONITORAMENTO DE ABELHAS DA SUBTRIBO EUGLOSSINA EM DIVERSOS
SISTEMAS DE USO DA TERRA NO MUNICÍPIO DE BELTERRA, PARÁ***

Fabrizio da Silva Corrêa¹, Márcia Motta Maués², Talyanne do Socorro Araújo de Moura³, Andrea
Cristina Silva dos Santos⁴

¹Universidade Federal Rural da Amazônia, Bolsista PIBIC/Fapespa/Embrapa. flewry_19@hotmail.com;

²Embrapa Amazônia Oriental;

³Bolsista DTI-3 MMA/Funbio – Rede Castanha-do-Brasil.;

⁴Bolsista DTI-3 CNPq – Rede Castanheira-do-Brasil.

*[Projeto](#) AVISAR – INCT Biodiversidade & Uso da Terra/CNPq Processo Nº 574008/2008-0 (Consórcio Sustentabilidade dos Usos da Terra na Amazônia).

Resumo: Este trabalho foi realizado com o objetivo de estimar a riqueza e abundância de abelhas da subtribo Euglossina (abelhas-das-orquídeas) em diferentes sistemas de uso da terra no município de Belterra, Pará. Foram utilizadas armadilhas aromáticas para a captura das abelhas em áreas com floresta, capoeira, pastagem, *market garden*, cultivos florestais, áreas de cultivo de grãos e roça, resultando em um total de 1068 abelhas coletadas com representantes dos gêneros: *Eulaema*, *Euglossa*, *Exaerete*, *Eufriesea*, *Trigona* e *Megalopta*. Ao comparar todos os ambientes estudados, verificou-se que o ambiente de floresta apresentou maior abundância de abelhas, enquanto a área com *market garden* apresentou a menor, mas, quando se analisou a riqueza de espécies, a capoeira obteve maior número de abelhas coletadas, em contrapartida, os ambientes de roça e cultivos florestais apresentaram valores inferiores aos demais ambientes estudados, portanto a alteração da cobertura vegetal original de um ecossistema altera a abundância e riqueza de espécies de abelhas.

Palavras-chave: Amazônia, iscas aromáticas, abelhas-das-orquídeas, similaridade.

Introdução

O Brasil considerado hoje uma potencia agrícola apresenta os mais variados sistemas de uso da terra, por exemplo: plantios florestais, hotifrutigranjeiros, pastagens, roças, plantios de grãos, roça, e etc. Em contrapartida esta sendo bastante vigiado quanto às questões ambientais em um momento de expansão de suas atividades agrícolas para Amazônia (IBGE 2010). A floresta Amazônica é o mais extenso dos biomas predominantemente florestais do território brasileiro. Em termos mundiais, abrange 1/3 das florestas tropicais úmidas do planeta e detém a mais elevada biodiversidade, o maior banco genético do mundo, além de 1/5 da disponibilidade mundial de água potável. Juntamente com as



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

queimadas, o desflorestamento é o maior responsável pelas emissões de gases do efeito estufa no Brasil (IBGE 2010).

Houve redução de 19,9 milhões de hectares (5,6%) na área total dos estabelecimentos agropecuários brasileiros entre 1996 e 2006, segundo os Censos Agropecuários do IBGE de 2010. As pastagens naturais tiveram redução de 26%, as pastagens plantadas aumentaram 2,7% e as lavouras aumentaram 20,9%. O crescimento das áreas de lavouras e pastagens plantadas sobre as áreas de pastagens naturais representa aumento de produção por unidade de área, o que reduz a pressão sobre o recurso solo, mas, por outro lado, significa o aumento no uso de fertilizantes e agrotóxicos, e dos riscos de contaminação ambiental. Este trabalho foi realizado com o objetivo de estimar a riqueza e abundâncias de abelhas da subtribo Euglossina em diferentes sistemas uso da terra no município de Belterra, Pará.

Material e Métodos

O monitoramento foi realizado no Município de Belterra-Santarém, localizado ao oeste do Pará. Através de uma imagem georreferenciada, foram sorteados cinco microbacias, com 10 a 12 transectos de 300m de comprimento por 10m de largura em cada microbacia.

Os ambientes monitorados foram: floresta, pastagem, cultivos florestais, *market garden* (hortifrutigranjeiro), capoeira, áreas de cultivo de grãos e roça. Foram utilizadas armadilhas aromáticas para captura de abelhas da subtribo Euglossina, seguindo metodologia de Nemésio e Silveira (2006). As iscas atrativas utilizadas foram eugenol e salicilato de metila. As armadilhas aromáticas (feitas com garrafas pet com três orifícios de entrada) foram dispostas nos transectos a 1m de altura do solo, desprezando-se os primeiros 10 m, posicionando as armadilhas com 20m distantes umas das outras, intercalando as substâncias aromáticas. No total foram dispostas 10 iscas aromáticas por transecto (cinco com eugenol e cinco com salicilato de metila), permanecendo no campo por 24 horas. A montagem e classificação das abelhas foram realizadas no Laboratório de Entomologia da Embrapa Amazônia Oriental.

Resultados e Discussão

Foram coletadas 1068 abelhas de 22 espécies (17 espécies e cinco morfoespécies) pertencentes aos gêneros *Euglossa*, *Eulaema*, *Eufriesea*, *Exaerete*, *Trigona* e *Megalopta*. Na Tabela 1 estão as espécies de abelhas coletadas por ambiente.



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

Tabela 1. Abelhas capturadas nos diferentes sistemas de uso da terra do município de Belterra-PA (floresta, capoeira, pastagem, *market garden*, cultivos florestais, cultivos de grãos e roça) com armadilhas aromáticas (eugenol e salicilato de metila) de Maio a Junho de 2010.

Táxon	Floresta	Pastagem	Capoeira	<i>Market garden</i>	Cultivo de Grãos	Cultivos Florestais	Roça
<i>Euglossa chalybeata</i> Friese, 1925	0	0	7	0	0	0	0
<i>Euglossa cognata</i> Moure, 1970	30	2	7	1	1	0	0
<i>Euglossa imperialis</i> Cockerell, 1922	81	3	18	0	1	0	1
<i>Euglossa mixta</i> Friese, 1899	112	11	24	0	7	0	3
<i>Euglossa modestior</i> Dressler, 1982	3	10	4	1	4	2	0
<i>Euglossa orellana</i> Roubik, 2004	15	2	5	0	0	0	0
<i>Euglossa parvula</i> Dressler, 1982	1	0	2	0	0	0	0
<i>Euglossa townsendi</i> Cockerell, 1904	3	0	1	0	0	0	2
<i>Euglossa variabilis</i> Friese, 1899	35	34	14	2	10	1	12
<i>Euglossa</i> sp	0	2	1	0	0	0	0
<i>Euglossa</i> sp1	3	2	5	1	2	3	1
<i>Euglossa</i> sp2	8	6	7	0	0	2	0
<i>Euglossa</i> sp3	2	0	0	0	0	0	0
<i>Eufriesea pulchra</i> Smith, 1854	3	1	5	0	3	0	0
<i>Eulaema bombiformis</i> Packard, 1869	69	33	49	3	6	1	0
<i>Eulaema cingulata</i> Fabricius, 1804	14	21	20	3	12	4	6
<i>Eulaema meriana</i> Oliver, 1789	99	42	43	3	8	9	0
<i>Eulaema mocsaryi</i> Friese, 1899	26	7	13	1	3	0	3
<i>Exaerete frontalis</i> Guérin, 1845	2	0	2	1	0	0	0
<i>Exaerete smaragdina</i> Guérin-Menéville, 1845	0	0	0	0	0	1	0
<i>Megalopta</i> sp Smith, 1853	0	5	3	3	3	0	0
<i>Trigona</i> sp	10	2	4	0	1	0	4
Total	516	183	234	19	61	23	32

Para verificar a similaridade das espécies encontradas nas áreas estudadas, foi calculado o índice de similaridade para as áreas que apresentaram valores de riqueza de espécies iguais (roça e cultivos florestais) e aqueles que apresentaram valores com estreitos intervalos (floresta x capoeira; market garden x cultivos de grãos, encontrando-se os seguintes valores: floresta x capoeira = 0,894737; roça x cultivos florestais = 0,375 e *market garden* x cultivo de grãos = 0,695652.

Ao analisar os índices de similaridades calculados, observou-se que os ambientes de floresta e capoeira apresentaram muitas espécies comuns. Por outro lado, o índice das áreas de cultivos florestais e roça foi bem



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

baixo. Essas diferenças podem ser explicadas devido a capoeira ser uma regeneração de floresta, e a outra situação consiste em áreas bem distintas tanto pelo provimento de recursos para as abelhas como da composição do habitat. O ambiente que apresentou maior riqueza de espécies de abelhas coletadas foi a capoeira, isso pode estar relacionado à alteração da cobertura vegetal e também ao microclima, que favorecem a nidificação e aumenta oportunidades de forrageamento tornando possível o aparecimento de espécies que não ocorriam na floresta inalterada. Em contrapartida a floresta apresentou maior abundância de espécies de abelhas coletadas. Em cultivos florestais e na roça verificou-se menor riqueza de espécies abelhas. Estudos têm revelado que essas diferenças de riqueza e abundância de abelhas, nos ambientes estudados, são influenciadas pela relação entre a estrutura da vegetação e os padrões de riqueza e abundância de abelhas. Segundo (Kruess & Tschardtke, 1994) as espécies respondem de forma diferente às modificações do habitat, entretanto a probabilidade de ocorrência e manutenção de diversas espécies pode ser afetada pelas modificações do micro-habitat produzidas pela redução da cobertura da vegetação original. Essas modificações podem alterar as composições das comunidades, bem como seus padrões de abundância, que por um lado seriam desfavoráveis às espécies residentes no interior da mata, e por outro beneficiariam àquelas que vivem em ambientes abertos e/ou que apresentam grande plasticidade em relação ao habitat.

Conclusões

A floresta por ser considerado um ambiente equilibrado e apresentar condições favoráveis a manutenção da biodiversidade das abelhas, apresentou neste trabalho bons resultados em relação à riqueza e abundância de abelhas. Quanto aos sistemas de uso da terra a áreas de *market garden* apresentaram valores bem inferiores, portando a floresta manteve a biodiversidade nas áreas estudadas.

Referências Bibliográficas

IBGE; **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável - Brasil 2010**. Disponível em:<
<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/>. Acesso em 22 de junho de 2010.

NEMÉSIO, A. & SILVEIRA, F. A. 2006. Edge effects on the orchid-bee fauna (Hymenoptera: Apidae) at a large remnant of Atlantic rain forest in southeastern Brazil. **Neotropical Entomology** v. 35, p.313-312.

KRUESS A & T TSCHARNTKE. 1994. Habitat fragmentation species loss and biological control. **Science** 264: 1581-1584.