Apidae (Subtribos Meliponina e Euglossina) da Região dos Lagos do Amapá

Gabriel Augusto Rodrigues de Melo

Resumo

As abelhas sociais sem ferrão ou meliponíneos (subtribo Meliponina) e os euglossíneos (subtribo Euglossina), dois grupos abundantes e conspícuos na fauna amazônica, foram amostrados nas várzeas do Rio Araguari, matas de teso do Lago Novo e matas de terra firme de Pracuúba, bem como em áreas de cerrado no Lago Novo e Pracuúba. A riqueza de meliponíneos apresentou um distinto gradiente no sentido leste-oeste: apenas uma espécie, *Melipona compressipes*, nas várzeas do Rio Araguari, quatro espécies nas matas de teso do Lago Novo e 12 espécies nas matas de terra firme de Pracuúba. Para os euglossíneos, foram encontradas um total de 18 espécies, sendo 13 espécies nas áreas de várzea do Rio Araguari e 12 nas matas de teso próximas ao Lago Novo. Apenas sete espécies de euglossíneos foram comuns às duas áreas. Não foram feitas amostragens para este grupo de abelhas na região de Pracuúba. A baixa diversidade encontrada, em comparação a estudos prévios na Amazônia, pode ser devida, em parte, ao esforço amostral reduzido, embora tal explicação não possa ser estendida às várzeas do Rio Araguari. A ampla distribuição e abundância de *Melipona compressipes* (conhecida localmente como 'rosilha') faz desta espécie candidata potencial para criação racional com vistas à produção de mel na região.

Palavras-chave: Apidae. Euglossina. Meliponina. Polinizadores. Amazônia. Amapá.

Introdução

As abelhas constituem o principal e o mais diverso grupo de polinizadores nas regiões tropicais (BAWA 1990; SILBERBAUER-GOTTSBERGER; GOTTSBERGER 1988), sendo que muitas espécies de plantas dependem exclusivamente desses insetos para sua polinização. Desse modo, um conhecimento detalhado sobre as abelhas é fundamental para a compreensão de uma parcela substancial da dinâmica das interações ecológicas nos ambientes tropicais. Além disso, as abelhas têm sido consideradas como um dos grupos-chave para estudos de diversidade biológica na Amazônia (OVERAL, 2001).

De maneira geral, o conhecimento sobre a fauna de abelhas da região amazônica ainda apresenta grandes lacunas. Poucas coletas sistematizadas foram feitas desde os estudos pioneiros de Adolpho Ducke no início do século (DUCKE, 1906) e a taxonomia de muitos grupos ainda foi pouco trabalhada. Apesar disso, alguns grupos de abelhas presentes na fauna amazônica são suficientemente estudados para permitir sua utilização como indicadores de biodiversidade.

Entre estes, as abelhas sociais sem ferrão ou meliponíneos (subtribo Meliponina) e os euglossíneos (subtribo Euglossina) destacam-se como elementos abundantes e conspícuos. Levantamentos na região amazônica têm revelado uma rica diversidade local para estes dois grupos, com 54 a 69 espécies de meliponíneos (ROUBIK, 1989; OLIVEIRA et al., 1995) e 38 a 71 espécies de euglossíneos (OLIVEIRA; CAMPOS, 1995). Investigações recentes da filogenia e biogeografia de alguns gêneros de meliponíneos (CAMARGO; MOURE 1994, 1996) e euglossíneos (OLIVEIRA, 2000) tornam estes grupos ideais para caracterização de faunas locais dentro de contextos mais amplos envolvendo aspectos da história evolutiva das biotas recentes.

Objetivo

Inventariar, de maneira preliminar, a fauna de abelhas das áreas do Sucuriju e Região dos Lagos, no Estado do Amapá, com ênfase nas espécies das subtribos Meliponina e Euglossina.

Material e Métodos

Área de estudo

As amostragens rápidas foram conduzidas em duas campanhas: (1) na região da REBIO Lago de Piratuba, no período de 25/04 a 03/05 de 2004; e (2) no município de Pracuúba, no período de 26/10 a 04/11 de 2004. Na 1ª campanha, as coletas foram feitas em duas subregiões principais: (1) nas áreas de várzea próximo ao Rio Araguari (sítios a, b, c, e), e (2) em áreas de mata (tesos florestados) e cerrado nas proximidades do Lago Novo (sítios f, g, h). A identificação dos sítios de coleta e respectivas coordenadas geográficas (em UTM) são apresentadas na Tabela 1. A Figura 1 apresenta a localização dos sítios sobre imagem de satélite da porção nordeste do Estado do Amapá.

Tabela 1. Identificação dos sítios amostrados durante as 2 campanhas conduzidas para amostragem de insetos. Coordenadas geográficas em UTM. Os símbolos usados na identificação (ID) dos sítios correspondem aos ilustrados na Figura 1.

ID	Nome do sítio	Easting	Northing
1	Rio Flexal, Fazenda Tucunaré	520305.45	10196508.24
2	Mata na BR 156, lado esquerdo, 2 km a dentro)	511651.43	10192326.20
5	Pernambuco, mata e cerrado	504459.46	10189627.49
10	Sítio do Carlos Pantaleão, Rio Flexal	520217.09	10197166.98
21	Ramal da Fazenda do Rildo	524349.22	10172055.38
22	Mata do Rio Flexal, próximo da ponte	514159.79	10191703.18
Y	Cidade de Pracuúba	523974.12	10192737.87
A	Boca do Igarapé Tabaco, várzea	580012.64	10146240.54
B	Sítio do Japim no Igarapé Tabaco, várzea	577069.97	10148398.29
C	Igarapé Piranhas, várzea	576608.45	10140967.48
E	Fazenda Monte Sião, várzea	591255.05	10148126.32
F	Retiro Boa Esperança e Sítio do Sr. Mimi (rego do Lago Comprido), teso florestado	546381.40	10159751.77
G	Retiro São Benedito, mata e cerrado	543353.98	10154623.69
H	Ponta do Caranã, teso florestado (margem de lago)	5440925]	10157488

Coleta e análise de dados

Foram feitas coletas gerais de abelhas, com auxílio de rede entomológica, em ninhos, quando em visita a flores e enquanto coletavam outros materiais (p.ex. barro). Foram localizados também ninhos de meliponíneos (abelhas sociais sem ferrão da subtribo Meliponina), a maior parte deles encontrada com a ajuda da população local. Para a captura de machos da subtribo Euglossina foram empregadas iscas odoríferas, contendo as seguintes fragrâncias: eucaliptol, eugenol, salicilato de metila, acetato de benzila e vanilina. O emprego de iscas odoríferas ocorreu apenas durante a 1ª campanha. Os sítios e datas específicas de coleta, com respectivo esforço amostral, estão indicados na Tabela 2.

Tabela 2. Esforço amostral para coleta de machos da subtribo Euglossina com uso de iscas odoríferas. Substâncias empregadas: acetato de benzila, eucaliptol, eugenol, salicilato de metila e vanilina

Local	ID	Data e período do dia
Igarapé das Piranhas	C	25/04: 14:30-16:30; 27/04: 9:00-14:30
Retiro Boa Esperança	F	30/04: 10:50-12:30
Retiro São Benedito	G	02/05 11:30-12:30
Ponta do Caranã	H	02/05: 9:00-10:15

O material obtido foi montado em alfinetes entomológicos e identificado até espécie, quando possível, pelo próprio pesquisador, com auxílio de chaves de identificação e material de referência da coleção de abelhas do Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Paraná.

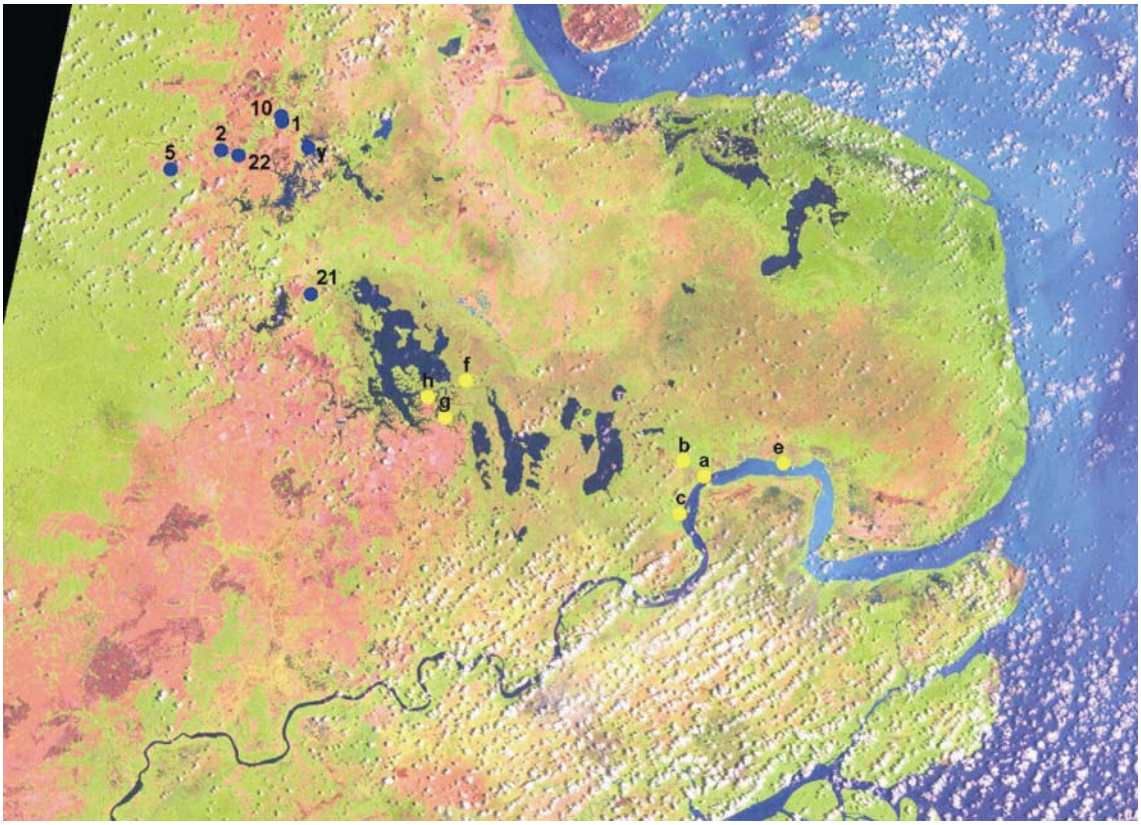

Figura 1. Localização dos sítios de coleta (vide códigos de identificação na Tabela 1, na região da REBIO Lago de Piratuba (pontos amarelos) e no município de Pracuúba (pontos azuis).

Resultados e Discussão

As espécies encontradas para os dois grupos focais, Meliponina e Euglossina, estão listadas na Tabela 3. Fotos representativas das abelhas e de seus ninhos estão apresentadas nas Figuras 2 a 7. Foram encontradas apenas quatro espécies de meliponíneos na região da REBIO Lago de Piratuba, sendo uma nas áreas de várzea do Rio Araguari e quatro nas matas de teso próximas ao Lago Novo. Na região de Pracuúba, foram encontradas 12 espécies de meliponíneos. Para os euglossíneos, foram encontradas um total de 18 espécies, sendo 13 espécies nas áreas de várzea do Rio Araguari e 12 nas matas de teso próximas ao Lago Novo. Apenas sete espécies de euglossíneos foram comuns às duas áreas. Não foram feitas amostragens para este grupo de abelhas na região de Pracuúba, durante a 2ª campanha.

Tabela 3. Lista das espécies de abelhas das subtribos Meliponina e Euglossina coletadas na região da REBIO Lago de Piratuba, durante a 1ª campanha (25/04 a 03/05 de 2004) e no município de Pracuúba, durante a 2ª campanha (26/10 a 04/11 de 2004).

Espécie	Várzea – Rio Araguari			Mata de teso/ cerrado – Lago Novo			Mata de terra firme/ várzea Rio Flexal – Pracuúba						
ID	a/b	C	E	f	g	h	y	1	2	5	10	21	22
Subtribo Meliponina													
Cephalotrigona femorata (Smith, 1854)										X			
Frieseomelitta sp. n.										X			
Melipona compressipes (Fabricius, 1804)	X	X	X	X	X[a]	X[a]	X	X		X	X		X
Melipona fulva Lepeletier, 1836				X						X			
Oxytrigona obscura (Friese, 1900)										X			
Tetragona clavipes (Fabricius, 1804)													X
Trigona aff. *Branneri* Cockerell, 1912				X									
Trigona crassipes (Fabricius, 1793)										X			
Trigona fulviventris Guérin, 1837					X					X		X	
Trigona hypogea Silvestri, 1902										X			
Trigona sp. n. grupo hypogea									X	X			
Trigona mazucatoi Almeida, 1995										X			
Trigona pallens (Fabricius, 1798)								X					
Subtribo Euglossina													
Aglae coerulea[b] Lepeletier & Serville, 1825	X	X											
Eufriesea ornata (Mocsary, 1897)				X		X							
Eufriesea surinamensis[b] (Linnaeus, 1758)	X			X									
Euglossa amazonica Dressler, 1982		X											
Euglossa cfr. *Augaspis* Dressler, 1982		X											
Euglossa ignita (Smith, 1854)		X		X									
Euglossa laevicincta Dressler, 1982		X		X									
Euglossa liopoda Dressler, 1982						X							
Euglossa modestior Dressler, 1982		X		X		X							
Euglossa securigera Dressler, 1982		X											
Euglossa sp. grupo cordata		X		X									
Eulaema bombiformis (Packard, 1869)				X		X							
Eulaema meriana (Olivier, 1789)		X											
Eulaema mocsaryi (Friese, 1899)		X											
Eulaema nigrita Lepeletier, 1841		X		X		X							
Eulaema pseudocingulata Oliveira, 2005		X		X	X	X							
Exaerete lepeletieri Oliveira & Nemésio, 2003				X									
Exaerete smaragdina (Guérin, 1845)				X	X								

Observações: [a] Apenas avistado (sem material testemunho); [b] não atraída a iscas de fragrâncias (coletada no ninho ou em flores).

Figura 2. Machos de *Euglossa* spp. em isca odorífera (sítio f).

Figura 3. Macho de *Eulaema pseudocingulata* em isca odorífera(sítio f). Note a polínia de Orchidaceae presa ao tórax da abelha.

Figura 4. Entrada de ninho de *Melípona compressipes* em ingazeiro (sítiof).

Figura 5. Ninho de *Trigona* aff. *branneri* em galho de cajueiro (sítio f).

Figura 6. Entrada de ninho de *Trigona fulviventris* em tronco caído dentro de mata (sítio g).

Figura 7. Detalhe da entrada de ninho de *Trigona fulviventris* em tronco caído dentro de mata (sítio g).

A diversidade de Euglossina foi maior do que a observada para Meliponina, porém ainda baixa em relação a áreas de terra firme da bacia amazônica. Os valores encontrados, 12 e 13 espécies, estão entre os mais baixos para a Amazônia [vide compilação apresentada em OLIVEIRA; CAMPOS, 1995]. Além disso, deve ser ressaltado que duas das espécies encontradas, *Eulaema pseudocingulata* e *Exaerete lepeletieri*, foram apenas recentemente reconhecidas e descritas. Em levantamentos prévios, estas espécies estavam sendo confundidas com *Eulaema cingulata* e *Exaerete smaragdina*, respectivamente.

É interessante notar que não foi detectada diferença significativa quanto ao número de espécies de Euglossina entre as duas áreas amostradas na 1ª campanha, várzea do Rio Araguari e matas de teso do Lago Novo. Contudo, as duas regiões apresentaram uma similaridade relativamente baixa (cerca de 40%), pois apenas sete das 18 espécies foram comuns entre elas. As diferenças detectadas possivelmente não representam um artefato causado pela metodologia de amostragem rápida. Espécies como *Eufriesea ornata* e *Eulaema bombiformis*, encontradas apenas nas matas de teso, e *Eulaema meriana*, encontrada apenas na várzea, talvez possam ser indicativas de diferenciação entre os dois tipos de ambientes.

Comparada com outros regiões da Amazônia (OLIVEIRA; CAMPOS, 1995; OLIVEIRA et al., 1995), a região da REBIO Lago de Piratuba apresenta uma baixa diversidade, em particular para os meliponíneos. Apenas um meliponíneo, *Melipona compressipes*, foi encontrado ao longo do Rio Araguari, apesar de todos os esforços despendidos na localização de ninhos. É notável a completa ausência de grupos comuns em outras regiões como as abelhas dos gêneros *Cephalotrigona*, *Frieseomelitta*, *Oxytrigona*, *Partamona*, *Plebeia*, *Scaptotrigona*, *Tetragona* e *Trigonisca*. Mesmo nas áreas de teso do Lago Novo, a diversidade permaneceu extremamente baixa, com total ausência dos grupos listados acima. Os gêneros *Trigona* e *Melipona*, sempre elementos abundantes e conspícuos na Amazônia, apresentaram apenas duas espécies cada um.

A riqueza de meliponíneos triplicou nas amostragens conduzidas na região de Pracuúba. Com exceção de *Trigona* aff. *branneri*, as outras espécies presentes no Lago Novo também foram encontradas nas proximidades de Pracuúba, indicando que as faunas do Rio Araguari e Lago Novo representam apenas uma subamostra daquela das matas de terra firme. A maior riqueza foi obtida nas áreas de mata do sítio 5 (Pernambuco), com 10 espécies presentes. Gêneros comumente encontradas na Amazônia, como *Cephalotrigona*, *Frieseomelitta*, *Oxytrigona* e *Tetragona*, estão cada um representados por uma espécie. Duas das espécies de meliponíneos indicadas como novas na Tabela 3, *Frieseomelitta* sp. nov. e *Trigona* sp. nov. grupo hypogea, já tinham sido reconhecidas previamente às coletas do presente projeto.

A riqueza de meliponíneos apresentou um distinto gradiente no sentido leste-oeste: as várzeas do Rio Araguari, com apenas *Melipona compressipes*, as matas de teso do Lago Novo, com quatro espécies e as matas de terra firme de Pracuúba, com 12 espécies. As informações disponíveis não permitem uma explicação robusta para tal padrão. Talvez, a extrema pobreza nas várzeas do Rio Araguari e nas matas de teso seja simplesmente conseqüência da idade recente destes ambientes. Aliado a isto, a faixa de cerrado, no sentido norte-sul, pode estar agindo como uma barreira entre as matas de teso e as matas de terra firme a oeste. Os meliponíneos nidificam preferencialmente em ocos naturais em árvores e, portanto, são encontrados em baixa densidade e diversidade nas áreas de cerrado.

Embora seja significativo o aumento no número de espécies observado em Pracuúba, em relação ao Lago Novo, a riqueza total é ainda bastante baixa. Por exemplo, amostragens rápidas conduzidas no sul do Amapá (RESEX do Cajari) revelaram um total de mais de 70 espécies de meliponíneos (MELO; SILVEIRA, 2001?). É bem possível que amostragens mais exaustivas nas matas de Pracuúba revelem riqueza equivalente à encontrada em outros sítios de mata de terra firme.

As regiões amostradas encontram-se no extremo leste do subcomponente 'Guianas-Rio Negro' do componente biogeográfico NAm (norte do Rio Amazonas)

(CAMARGO ; PEDRO, 2003). Dentre as espécies amostradas, nenhuma pertence a gêneros revisados recentemente (p. ex. *Paratrigona* por CAMARGO; MOURE, 1994; *Geotrigona* por CAMARGO; MOURE, 1996; *Partamona* por CAMARGO; PEDRO, 2003), dificultando sua utilização como indicadoras para melhor entender as relações históricas dos elementos presentes na região estudada. Entretanto, duas das espécies coletadas—*Melipona fulva* e *Trigona mazucatoi*—podem ser consideradas como elementos do componente NAm. Estudos futuros envolvendo as demais espécies coletadas possivelmente reforçarão o padrão indicado.

A presença quase ubíqua de *Melipona compressipes*, popularmente mais conhecida como 'tiúba' (ou localmente como 'rosilhas'), merece ser destacada. Por ser a única espécie de meliponíneo presente nas várzeas do Rio Araguari, é possível inferir que esteja bem adaptada a ambientes novos e mais perturbados. Informações dos moradores locais indicam que se tratava de uma espécie ainda mais abundante previamente à chegada das abelhas africanizadas (*Apis mellifera*) na década de 1970. Embora alguns ninhos de *M. compressipes* tenham sido localizados, com o auxílio de moradores, sua abundância parece ser bem menor do que aquela de *A. mellifera* na região. Vários ninhos expostos desta abelha introduzida, suspensos sob troncos e galhos grossos, foram avistados, o que sugere uma forte adaptação ao ambiente de várzea.

Apesar disto, a espécie nativa constitui uma importante alternativa para a produção local de mel, principalmente pelos moradores nas proximidades da REBIO Lago de Piratuba. São abelhas dóceis e rústicas, podendo ser mantidas próximo às casas. Em outras regiões do país, como no Maranhão, esta espécie vem sendo cultivada de modo tradicional e mais recentemente sua criação tem sido estimulada por organizações locais, como a Associação Maranhense para Conservação da Natureza–AMAVIDA (http://www.amavida.org.br/).

Agradecimentos

Ao Coordenador do Projeto, Salustiano Vilar Costa Neto (IEPA) e ao Orlando Tobias Silveira (MPEG) pelo convite para participar do projeto e à equipe de trabalho da 1ª campanha ao Rio Araguari pelo apoio durante as atividades de campo.

Referências

BAWA, K. S. Plant-pollinator interactions in tropical rain forests. **Annu. Rev. Ecol. Syst**., v. 21, p. 399–422. 1990.

CAMARGO, J. M. F.; J. S. MOURE. Meliponinae neotropicais: os gêneros *Paratrigona* Schwarz, 1938 e *Aparatrigona* Moure, 1951 (Hymenoptera, Apidae). **Arq. Zool.,** v. 32, p. 33–109. 1994.

CAMARGO, J. M. F. ; J. S. MOURE. Meliponinae neotropicais: o gênero *Geotrigona* Moure, 1943 (Apinae, Apidae, Hymenoptera), com especial referência à filogenia e biogeografia. **Arq. Zool**., v. 33, p. 95–161. 1996.

CAMARGO, J. M. F. ; S. R. M. PEDRO. Meliponini neotropicais: o gênero Partamona Schwarz, 1939 (Hymenoptera, Apidae, Apinae) – bionomia e biogeografia. **Rev. Bras. Entomol**., v. 47, p. 311–372. 2003.

DUCKE, A. Neue Beobachtungen über die Bienen der Amazonasländer. **Zeit. Wiss. Insektenbiol.,** v. 2, p. 51–60. 1906.

OLIVEIRA, M. L. O **Gênero *Eulaema* Lepeletier, 1841 (Hymenoptera, Apidae, Euglossini): Filogenia, Biogeografia e Relações com as Orchidaceae**. 2000. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. 2000.

OVERAL, W. L. O peso dos invertebrados na balança de conservação biológica da Amazônia, In: VERÍSSIMO, A. et al. (Eds.). **Biodiversidade na Amazônia Brasileira**. São Paulo: Estação Liberdade e Instituto Socioambiental, 2001. p. 50–59.

OLIVEIRA, M. L. ; L. A. O. CAMPOS. Abundância, riqueza e diversidade de abelhas Euglossinae (Hymenoptera, Apidae) em florestas contínuas de terra firme na Amazônia Central, Brasil. **Rev. Bras. Zool**., v. 12, p. 547–556. 1995.

OLIVEIRA, M. L. ; E. F. MORATO ; M. V. B. GARCIA. Diversidade de espécies e densidade de ninhos de abelhas sociais sem ferrão (Hymenoptera, Apidae, Meliponinae) em floresta de terra firme na Amazônia Central. **Rev. Bras. Zool**., v. 12, p. 13–24. 1995

ROUBIK, D. W. **Ecology and Natural History of Tropical Bees**. Nova York: Cambridge Univ. Press, 1989.

SILBERBAUER-GOTTSBERGER, I.; GOTTSBERGER, G. A polinização de plantas do cerrado. **Rev. Bras. Biol**., v. 48, p. 651–663. 1988.

SILVEIRA, O. T.; MELO, G. A. R. **A fauna de vespas e abelhas sociais do sul do Amapá (Hymenoptera: Vespidae, Apidae)**. Macapá, [2001?]. Manuscrito em preparação.