

Checklist das abelhas e plantas melitófilas no Estado de São Paulo, Brasil

Vera Lúcia Imperatriz-Fonseca¹, Isabel Alves-dos-Santos^{1,5}, Pérsio de Souza Santos-Filho¹, Wolf Engels²,

Mauro Ramalho³, Wolfgang Wilms², João Batista Vicentin Aguilár¹,

Cynthia Almeida Pinheiro-Machado⁴, Denise Araújo Alves¹ & Astrid de Matos Peixoto Kleinert¹

¹Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo – USP, Rua do Matão, travessa 14, Cidade Universitária, CEP 05508-900, São Paulo, SP, Brasil

²Zoologisches Institut der Universität Tübingen, Germany

³Departamento de Botânica, Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia

⁴Fauna & Flora International, Brasília

⁵Autor para correspondência: Isabel Alves-dos-Santos, e-mail isabelha@usp.br

IMPERATRIZ-FONSECA V.L., ALVES-DOS-SANTOS, I., SANTOS-FILHO, P.S., ENGELS, W., RAMALHO, M., WILMS, W., AGUILAR, J.B.V., PINHEIRO-MACHADO, C.A., ALVES, D.A. & KLEINERT, A.M.P. **Checklist of bees and honey plants from São Paulo State, Brazil.** *Biota Neotrop.* 11(1a): <http://www.biotaneotropica.org.br/v11n1a/en/abstract?inventory+bn0321101a2011>

Abstract: For this work, we considered the results of four studies that sampled bees on flowers in the two main biomes of São Paulo State: Atlantic forest (3 locations) and ‘cerrado’ (4 locations). We found 276 species of bees belonging to 88 genera: 207 species and 78 genera in the Atlantic forest and 105 genera and 40 species in the ‘cerrado’ biome. Apidae family was the most represented in both biomes. In the sampled areas, bees visited 433 plant species: 361 in the Atlantic forest and 75 in the ‘cerrado’.

Keywords: *bees, Melittophilous plants, biodiversity of the State of São Paulo, BIOTA/FAPESP Program.*

Number of species: in the world: 17,000, in Brazil: 1,678, estimated in São Paulo State: 729.

IMPERATRIZ-FONSECA V.L., ALVES-DOS-SANTOS, I., SANTOS-FILHO, P.S., ENGELS, W., RAMALHO, M., WILMS, W., AGUILAR, J.B.V., PINHEIRO-MACHADO, C.A., ALVES, D.A. & KLEINERT, A.M.P. **Checklist das abelhas e plantas melitófilas no Estado de São Paulo, Brasil.** *Biota Neotrop.* 11(1a): <http://www.biotaneotropica.org.br/v11n1a/pt/abstract?inventory+bn0321101a2011>

Resumo: Para este trabalho, foram considerados os resultados de quatro estudos que amostraram abelhas nas flores nos dois principais biomas do Estado de São Paulo: Mata Atlântica (3 localidades) e cerrado (4 localidades). Foram coletadas 276 espécies de abelhas, pertencentes a 88 gêneros: 207 espécies e 78 gêneros na Mata Atlântica e 105 espécies e 40 gêneros no cerrado. Apidae foi a família mais representada nos dois biomas. Nas áreas amostradas, as abelhas visitaram 433 espécies de plantas: 361 na Mata Atlântica e 75 no cerrado.

Palavras-chave: *abelhas, plantas melitófilas, biota paulista, Programa BIOTA/FAPESP.*

Número de espécies: no mundo: 17.000, no Brasil: 1.678, estimadas no Estado de São Paulo: 729.

Introdução

As abelhas são responsáveis pela polinização da maior parte das espécies de planta na maioria dos biomas onde são encontradas (Silberbauer-Gottsberger & Gottsberger 1988), inclusive nos agroecossistemas (revisão em Kremen et al. 2007). As abelhas coletam seu alimento (pólen e néctar) nas flores e, nestas visitas, muitas vezes, acabam fazendo parte do processo de polinização. Plantas polinizadas por elas são chamadas melíferas ou melitófilas (Faegri & van der Pijl 1979).

Nos levantamentos faunísticos, uma das principais metodologias de coleta utilizadas (Sakagami et al. 1967) captura as abelhas nas flores (Silveira et al. 2002), resultando em extensas listas de espécies visitantes florais e plantas visitadas. Estas listas auxiliam na identificação de potenciais polinizadores das espécies vegetais.

Este trabalho teve como objetivo compilar as abelhas nativas e as plantas melitófilas amostradas em algumas localidades nos dois biomas mais representativos do Estado de São Paulo: Mata Atlântica e cerrado.

Metodologia

Para esta compilação foram considerados os resultados de quatro trabalhos que amostraram abelhas nas flores nos dois principais biomas do Estado de São Paulo: Mata Atlântica e cerrado (Tabela 1). Três deles foram realizados na Mata Atlântica (Ramalho 1995, Wilms 1995, Aguilar 1998) e o quarto em 4 localidades de cerrado (Estação Ecológica de Jataí, Fragmento Limoeiro, Fragmento Posto e Parque Estadual de Vassununga) (Pinheiro-Machado 2002).

As abelhas nativas foram coletadas com o auxílio de redes entomológicas, durante visitas às flores, seguindo a metodologia proposta por Sakagami et al. (1967). As coletas foram realizadas quinzenal ou mensalmente, por períodos variáveis: 18 meses (Ramalho 1995), 30 meses (Wilms 1995), 14 meses (Aguilar 1998) e 12 meses (Pinheiro-Machado 2002) (Tabela 1).

Os espécimes de Apoidea foram depositados em sua maioria na coleção CEPANN, do Laboratório de Abelhas, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, e foram identificadas através de literatura especializada e auxílio de especialistas.

As plantas coletadas foram herborizadas e as exsiccatas depositadas no Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, USP e no Instituto de Botânica de São Paulo. A identificação das espécies vegetais foi realizada por especialistas das mesmas Instituições.

Para esta compilação, apenas as espécies identificadas foram utilizadas. Ressaltamos que o número de morfoespécies nas listas dos quatro inventários é muito extenso, sendo um dos maiores problemas enfrentados na avaliação da biodiversidade de Apoidea (Silveira et al. 2002).

Resultados e Discussão

1. Lista das espécies do Estado de São Paulo

Os dados dos quatro trabalhos, com coletas em sete localidades distintas (três na Mata Atlântica e quatro no cerrado), mostraram um total de 276 espécies de abelhas, pertencentes a 88 gêneros. Somente na Mata Atlântica, foram encontradas 207 espécies de abelhas de 78 gêneros. No cerrado, foram contabilizadas 105 espécies de abelhas de 40 gêneros. Em todos eles, a família Apidae foi a mais representativa.

Nas áreas amostradas, as abelhas visitaram 433 espécies de plantas: 361 na Mata Atlântica e 75 no cerrado (Tabelas 2 e 3). As espécies de abelhas consideradas mais generalistas, ou seja, que visitaram um maior espectro de plantas, foram: *Trigona spinipes* (Fabricius, 1793), *Apis mellifera* Linnaeus, 1758, *Trigona hyalinata* (Lepeletier, 1836), *Scaptotrigona conflita* Moure (não publicado), *Paratrigona subnuda* Moure, 1947, *Bombus (Fervidobombus) morio* (Swederus, 1787), *Plebeia droryana* (Friese, 1900), *Scaptotrigona bipunctata* (Lepeletier, 1836), *Ceratina (Crewella) vernoniae* Schrottky, 1920 e *Trigona fulviventris* Guérin, 1835. As consideradas mais especialistas, ou seja, que visitaram poucas espécies de plantas, foram: *Ariphanarthra palpalis* Moure, 1951, *Augochlora (Oxystoglossella) thalia* Smith, 1879, *Augochloropsis nigra* Moure, 1944, *Augochloropsis rotalis* (Vachal, 1903), *Bicolletes iheringi* (Schrottky, 1910), *Caenohalictus oresicoetes* (Moure, 1943), *Centris (C.) spilopoda* Moure, 1969, *Centris (C.) varia* (Erichson, 1848), *Centris (C.) decolorata* Lepeletier, 1841 e *Centris (Hemisiella) vittata* Lepeletier, 1841.

As espécies vegetais visitadas por um maior número de abelhas foram: *Cupania zanthoxyloides* Radlk., *Spermacoce verticillata* L., *Symplocos variabilis* Mart. ex Miq., *Miconia splendens* (Sw.) Griseb., *Baccharis capprariaefolia* DC., *Heliotropium procumbens* P. Mill., *Baccharis dracunculifolia* DC., *Davilla rugosa* Poir., *Duranta erecta* L. e *Psychotria vellosiana* Benth., na Mata Atlântica, e

Tabela 1. Dados dos levantamentos realizados nos biomas cerrado e Mata Atlântica.

Table 1. Data from surveys conducted in the “cerrado” and Atlantic Forest biomes.

Bioma	Município	Localidade	Coordenada geográfica (lat, long)	Duração (meses)	Nº de espécies de abelhas	Nº total de indivíduos de abelhas	Referência
Cerrado	Santa Rita do Passa Quatro	Parque Estadual de Vassununga - Gleba Pé do Gigante	21° 42' S 47° 36' W	12	142	868	Pinheiro-Machado (2002)
	Luís Antônio	Fragmento Limoeiro	21° 35' S 47° 37' W	12	172	1245	
	Santa Rita do Passa Quatro	Fragmento Posto	21° 32' S 47° 39' W	12	142	992	
	Luís Antônio; Santa Rita do Passa Quatro	Estação Ecológica de Jataí	21° 33' S 47° 51' W	12	197	1721	
Mata Atlântica	São Paulo	Parque Estadual da Cantareira	23° 35' S 46° 26' W	18	173	6793	Ramalho (1995)
	Salesópolis	Estação Ecológica da Boracéia	23° 38' S 45° 52' W	30	259	8101	Wilms (1995)
	Cotia	Reserva Florestal de Morro Grande	23° 43' S 46° 51' W	14	109	2429	Aguilar (1998)

Tabela 2. Espécies de plantas em que as abelhas foram amostradas nos dois biomas do estado de São Paulo.**Table 2.** Plant species where bees were sampled in the two biomes of São Paulo state.

Nome da espécie (por família)	N° de planta	Nome da espécie (por família)	N° de planta
Acanthaceae		<i>Elephantopus mollis</i>	41
<i>Geissomeria hohnei</i>	1	<i>Erechtites valerianaefolia</i>	42
<i>Hygrophila mansoanum</i>	2	<i>Erigeron bonariensis</i>	43
<i>Jacobinia carnea</i>	3	<i>Erigeron maximus</i>	44
Amaranthaceae		<i>Erigeron sp. a</i>	45
<i>Pfaffia pulverulenta</i>	4	<i>Eupatorium itatiayense</i>	46
Amaryllidaceae		<i>Eupatorium maximiliani</i>	47
<i>Amaryllis sp.</i>	5	<i>Eupatorium squalidum</i>	48
Anacardiaceae		<i>Eupatorium vautherianum</i>	49
<i>Anacardium occidentale</i>	6	<i>Eupatorium velutinum</i>	50
<i>Schinus terebinthifolius</i>	7	<i>Jaegeria hirta</i>	51
Annonaceae		<i>Mikania argyreae</i>	52
<i>Rollinia laurifolia</i>	8	<i>Mikania biformis</i>	53
Apocynaceae		<i>Mikania catharinensis</i>	54
<i>Aspidosperma sp. a</i>	9	<i>Mikania conferta</i>	55
<i>Mandevilla funiformis</i>	10	<i>Mikania cynanchifolia</i>	56
<i>Odontadenia lutea</i>	11	<i>Mikania eriostrepta</i>	57
Aquifoliaceae		<i>Mikania hoffmanniana</i>	58
<i>Ilex paraguariensis</i>	12	<i>Mikania laevigata</i>	59
<i>Ilex theezans</i>	13	<i>Mikania lanuginosa</i>	60
Araliaceae		<i>Mikania lindbergii</i>	61
<i>Dendropanax cuneatus</i>	14	<i>Mikania micrantha</i>	62
<i>Oreopanax capitatus</i>	15	<i>Mikania pachylepsis</i>	63
<i>Schefflera angustissima</i>	16	<i>Mikania smaragdina</i>	64
<i>Schefflera vinosa</i>	17	<i>Mikania trinervis</i>	65
Arecaceae		<i>Mikania ulei</i>	66
<i>Acrocomia aculeata</i>	18	<i>Piptocarpha axillaris</i>	67
<i>Euterpe edulis</i>	19	<i>Piptocarpha macropoda</i>	68
<i>Geonoma gamiova</i>	20	<i>Piptocarpha oblonga</i>	69
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	21	<i>Piptocarpha obovata</i>	70
Asclepiadaceae		<i>Pluchea sagittalis</i>	71
<i>Asclepias curassavica</i>	22	<i>Pterocaulon rugosum</i>	72
<i>Goniantela axillaris</i>	23	<i>Senecio brasiliensis</i>	73
<i>Orthosia urceolata</i>	24	<i>Senecio desiderabilis</i>	74
Asteraceae		<i>Spilanthes oppositifolia</i>	75
<i>Achyrocline satureoides</i>	25	<i>Trixis pinnatifida</i>	76
<i>Baccharis anomala</i>	26	<i>Verbesina glabrata</i>	77
<i>Baccharis capprariaefolia</i>	27	<i>Vernonia diffusa</i>	78
<i>Baccharis conyzoides</i>	28	<i>Vernonia discolor</i>	79
<i>Baccharis dracunculifolia</i>	29	<i>Vernonia nitidula</i>	80
<i>Baccharis grandimucronata</i>	30	<i>Vernonia petiolaris</i>	81
<i>Baccharis microdonta</i>	31	<i>Vernonia polyanthes</i>	82
<i>Baccharis regnelli</i>	32	<i>Vernonia puberula</i>	83
<i>Baccharis salicifolia</i>	33	<i>Vernonia quinqueflora</i>	84
<i>Baccharis semiserrata</i>	34	<i>Vernonia scorpioides</i>	85
<i>Baccharis sp. a</i>	35	<i>Vernonia sp.</i>	86
<i>Baccharis trinervis</i>	36	<i>Vernonia westiniana</i>	87
<i>Bidens gardneri</i>	37	<i>Viguiera discolor</i>	88
<i>Bidens pilosa</i>	38	<i>Wedelia paludosa</i>	89
<i>Bidens segetum</i>	39	<i>Wedelia sp.</i>	90
<i>Calea pinnatifida</i>	40	<i>Wedelia subvelutina</i>	91

Tabela 2. Continuação...

Nome da espécie (por família)	Nº de planta	Nome da espécie (por família)	Nº de planta
Balsaminaceae		<i>Clusia parviflora</i>	129
<i>Impatiens sultani</i>	92	<i>Kielmeyera rubriflora</i>	130
Begoniaceae		<i>Tovomitopsis paniculata</i>	131
<i>Begonia boraceiensis</i>	93	Commelinaceae	
<i>Begonia fischeri</i>	94	<i>Dichorisandra thyrsiflora</i>	132
<i>Begonia fruticosa</i>	95	<i>Gibasis geniculata</i>	133
<i>Begonia integerrima</i>	96	<i>Tripogandra diuretica</i>	134
<i>Begonia luxurians</i>	97	Connaraceae	
<i>Begonia solanathera</i>	98	<i>Rourea induta</i>	135
<i>Begonia sp. a</i>	99	Convolvulaceae	
Bignoniaceae		<i>Ipomoea cairica</i>	136
<i>Amphilophium mansoanum</i>	100	<i>Ipomoea sp.</i>	137
<i>Arrabidaea rego</i>	101	<i>Ipomoea sp. a</i>	138
<i>Clytostoma callistegioides</i>	102	Cucurbitaceae	
<i>Jacaranda caroba</i>	103	<i>Cayaponia sp. a</i>	139
<i>Jacaranda puberula</i>	104	<i>Wilbrandia hibiscoides</i>	140
<i>Lundia nitidula</i>	105	Cunoniaceae	
<i>Macfadyenia uncata</i>	106	<i>Lammanonia ternata</i>	141
<i>Memora peregrine</i>	107	<i>Weinmannia discolor</i>	142
<i>Pyrostegia venusta</i>	108	<i>Weinmannia pauliniifolia</i>	143
Bixaceae		<i>Weinmannia pinnata</i>	144
<i>Cochlospermum regium</i>	109	Dilleniaceae	
Bombacaceae		<i>Davilla rugosa</i>	145
<i>Eriotheca gracilipes</i>	110	Ericaceae	
Boraginaceae		<i>Gaylussacia sp. a</i>	146
<i>Cordia corymbosa</i>	111	Erythroxylaceae	
<i>Cordia sellowiana</i>	112	<i>Erythroxylum sp.</i>	147
<i>Cordia trichoclada</i>	113	Euphorbiaceae	
<i>Heliotropium procumbens</i>	114	<i>Actinostemon sp. a</i>	148
Bromeliaceae		<i>Alchornea triplinervia</i>	149
<i>Nidularium sp. a</i>	115	<i>Croton floribundus</i>	150
<i>Vriesea friburgensis</i>	116	<i>Croton fuscescens</i>	151
Burseraceae		<i>Croton lundianus</i>	152
<i>Protium heptaphyllum</i>	117	<i>Croton macrobothrys</i>	153
<i>Protium widgrenii</i>	118	<i>Croton paulistianus</i>	154
Cactaceae		<i>Croton priscus</i>	155
<i>Rhipsalis floccosa</i>	119	<i>Mabea fistulifera</i>	156
<i>Rhipsalis teres</i>	120	<i>Manihot tripartita</i>	157
Caryocaraceae		<i>Sapium glandulosum</i>	158
<i>Caryocar brasiliense</i>	121	Fabaceae	
Celastraceae		<i>Abarema langsdorfii</i>	159
<i>Maytenus alaternoides</i>	122	<i>Acosmium subelegans</i>	160
<i>Maytenus subalata</i>	123	<i>Andira anthelmia</i>	161
Chloranthaceae		<i>Andira laurifolia</i>	162
<i>Hedyosmum brasiliense</i>	124	<i>Bauhinia microstachya</i>	163
Chrysobalanaceae		<i>Bauhinia sp.</i>	164
<i>Couepia grandiflora</i>	125	<i>Caesalpinia pluviosa</i>	165
<i>Hirtella hebeclada</i>	126	<i>Chamaecrista debilis</i>	166
<i>Parinari excelsa</i>	127	<i>Chamaecrista desvauxii</i>	167
Clethraceae		<i>Clitoria falcata</i>	168
<i>Clethra scabra</i>	128	<i>Crotalaria vitellina</i>	169
Clusiaceae		<i>Dahlstedtia pinnata</i>	170

Tabela 2. Continuação...

Nome da espécie (por família)	Nº de planta	Nome da espécie (por família)	Nº de planta
<i>Dalbergia frutescens</i>	171	<i>Struthanthus concinnus</i>	218
<i>Desmodium adscendens</i>	172	<i>Struthanthus confertus</i>	219
<i>Desmodium incanum</i>	173	<i>Struthanthus salicifolius</i>	220
<i>Desmodium uncinatum</i>	174	<i>Struthanthus staphylinus</i>	221
<i>Dioclea rufescens</i>	175	<i>Struthanthus uraguensis</i>	222
<i>Erythrina speciosa</i>	176	Lythraceae	
<i>Inga capitata</i>	177	<i>Cuphea calophylla</i>	223
<i>Inga lenticellata</i>	178	<i>Cuphea carthagenensis</i>	224
<i>Inga marginata</i>	179	<i>Cuphea fruticosa</i>	225
<i>Inga sessilis</i>	180	<i>Heimia myrtifolia</i>	226
<i>Inga vulpina</i>	181	Malpighiaceae	
<i>Machaerium nyctitans</i>	182	<i>Banisteriopsis stellaris</i>	227
<i>Machaerium oblongifolium</i>	183	<i>Byrsonima coccolobifolia</i>	228
<i>Mimosa orthacantha</i>	184	<i>Byrsonima intermedia</i>	229
<i>Mimosa scabrella</i>	185	<i>Byrsonima ligustrifolia</i>	230
<i>Mimosa sp.</i>	186	<i>Byrsonima verbascifolia</i>	231
<i>Papilion sp.</i>	187	<i>Heteropterys aceroides</i>	232
<i>Periandra mediterranea</i>	188	<i>Heteropterys byrsonimifolia</i>	233
<i>Sclerobium denudatum</i>	189	<i>Heteropterys crenulata</i>	234
<i>Senna bicapsularis</i>	190	<i>Heteropterys umbellata</i>	235
<i>Senna multijuga</i>	191	<i>Hiraea fagifolia</i>	236
<i>Senna rugosa</i>	192	<i>Mascagania cordiflora</i>	237
<i>Senna splendida</i>	193	<i>Peixotoa tomentosa</i>	238
<i>Stylosanthes gracilipes</i>	194	<i>Tetrapteris crebiflora</i>	239
Flacourtiaceae		<i>Tetrapteris discolor</i>	240
<i>Casearia decandra</i>	195	<i>Tetrapteris sp.a</i>	241
<i>Casearia sylvestris</i>	196	Malvaceae	
Iridaceae		<i>Abutilon bedfordianum</i>	242
<i>Trimezia sp.</i>	197	<i>Abutilon macranthum</i>	243
Lamiaceae		<i>Pavonia communis</i>	244
<i>Hyptis reticulata</i>	198	<i>Peltaea edouardii</i>	245
<i>Hyptis rugosa</i>	199	<i>Sida acuta</i>	246
<i>Hyptis sp.a</i>	200	<i>Sida rhombifolia</i>	247
<i>Hyptis suaveolens</i>	201	<i>Sida sp.a</i>	248
<i>Hyptis umbrosa</i>	202	Maranthaceae	
<i>Peltodon radicans</i>	203	<i>Calathea zebrina</i>	249
<i>Peltodon tomentosus</i>	204	<i>Ctenanthe lanceolata</i>	250
<i>Salvia guaranitica</i>	205	Marcgraviaceae	
<i>Salvia melissiflora</i>	206	<i>Marcgravia polyantha</i>	251
<i>Salvia sp.</i>	207	<i>Noranthea brasiliensis</i>	252
Lauraceae		Melastomataceae	
<i>Aiouea trinervis</i>	208	<i>Acisanthera variabilis</i>	253
<i>Ocotea diospyrifolia</i>	209	<i>Behuria semiserrata</i>	254
<i>Ocotea dispersa</i>	210	<i>Clidemia blepharoides</i>	255
<i>Ocotea glaziovii</i>	211	<i>Leandra hosenii</i>	256
<i>Ocotea lancifolia</i>	212	<i>Miconia cabucu</i>	257
<i>Ocotea paranapiacabensis</i>	213	<i>Miconia falax</i>	258
<i>Ocotea puberula</i>	214	<i>Miconia fasciculata</i>	259
<i>Ocotea sp.a</i>	215	<i>Miconia inaegidans</i>	260
<i>Persea alba</i>	216	<i>Miconia pirifolia</i>	261
Loranthaceae		<i>Miconia regnellii</i>	262
<i>Phrygilanthus acutifolius</i>	217	<i>Miconia rigiduscula</i>	263

Tabela 2. Continuação...

Nome da espécie (por família)	Nº de planta	Nome da espécie (por família)	Nº de planta
<i>Miconia splendens</i>	264	<i>Guapira sp. a</i>	311
<i>Miconia theaezans</i>	265	Ochnaceae	
<i>Tibouchina granulosa</i>	266	<i>Ouratea sp.</i>	312
<i>Tibouchina adenostenon</i>	267	<i>Ouratea spectabilis</i>	313
<i>Tibouchina cerastifolia</i>	268	Olacaceae	
<i>Tibouchina kuhlmannii</i>	269	<i>Heisteria silviani</i>	314
<i>Tibouchina mutabilis</i>	270	Onagraceae	
<i>Tibouchina pulchra</i>	271	<i>Fuchsia regia</i>	315
<i>Tibouchina regnellii</i>	272	<i>Ludwigia elegans</i>	316
<i>Tibouchina scaberrima</i>	273	<i>Ludwigia longifolia</i>	317
<i>Tibouchina sebastianopolitana</i>	274	<i>Ludwigia octovalis</i>	318
<i>Tibouchina sp.</i>	275	<i>Ludwigia peruviana</i>	319
Meliaceae		Orchidaceae	
<i>Cabrlea canjerana</i>	276	<i>Epidendrum secundum</i>	320
<i>Guarea macrophylla</i>	277	<i>Galeandra sp.</i>	321
<i>Trichilia silvatica</i>	278	Passifloraceae	
Monimiaceae		<i>Passiflora actinia</i>	322
<i>Mollinedia sp. a</i>	279	<i>Passiflora alata</i>	323
<i>Mollinedia triflora</i>	280	<i>Passiflora haematostigma</i>	324
Myrsinaceae		<i>Passiflora organensis</i>	325
<i>Myrsine coriacea</i>	281	<i>Passiflora sp.a</i>	326
<i>Myrsine floridana</i>	282	Phytolaccaceae	
<i>Rapanea gardneriana</i>	283	<i>Phytolacca thyrsoiflora</i>	327
<i>Rapanea umbellata</i>	284	Piperaceae	
Myrtaceae		<i>Piper sp. a</i>	328
<i>Calyptranthes grandifolia</i>	285	<i>Piper sp. b</i>	329
<i>Calyptranthes lucida</i>	286	<i>Piper sp. c</i>	330
<i>Campomanesia phaea</i>	287	Poaceae	
<i>Campomanesia pubescens</i>	288	<i>Brachiaria sp.</i>	331
<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	289	<i>Chusquea sp. a</i>	332
<i>Eugenia brasiliensis</i>	290	<i>Setaria poiretiana</i>	333
<i>Eugenia oblongata</i>	291	Polygalaceae	
<i>Eugenia reitziana</i>	292	<i>Polygala paniculata</i>	334
<i>Eugenia riedeliana</i>	293	<i>Securidaca tomentosa</i>	335
<i>Eugenia sp. a</i>	294	Polygonaceae	
<i>Eugenia sp. b</i>	295	<i>Coccoloba martii</i>	336
<i>Gomidesia schaueriana</i>	296	<i>Coccoloba ovata</i>	337
<i>Marlierea sp. a</i>	297	Portulacaceae	
<i>Myrcegenia miersiana</i>	298	<i>Portulaca hirsutissima</i>	338
<i>Myrcegenia myrcioides</i>	299	<i>Portulaca sp.</i>	339
<i>Myrcegenia ovata</i>	300	Proteaceae	
<i>Myrcegenia pilotantha</i>	301	<i>Euplassa hoehnei</i>	340
<i>Myrcia glabra</i>	302	Ranunculaceae	
<i>Myrcia laquotteana</i>	303	<i>Clematis dioica</i>	341
<i>Myrcia pubipetala</i>	304	Rhamnaceae	
<i>Myrcia rostrata</i>	305	<i>Rhamnus sphaerosperma</i>	342
<i>Myrcia sp.</i>	306	Rosaceae	
<i>Myrcia tomentosa</i>	307	<i>Eriobotrya japonica</i>	343
<i>Myrciaria trunciflora</i>	308	<i>Prunus sellowii</i>	344
<i>Psidium cattleyanum</i>	309	<i>Rubus erythroclados</i>	345
Nyctaginaceae		<i>Rubus rosaefolius</i>	346
<i>Guapira opposita</i>	310	<i>Rubus urticaefolius</i>	347

Tabela 2. Continuação...

Nome da espécie (por família)	Nº de planta	Nome da espécie (por família)	Nº de planta
Rubiaceae		<i>Solanum concinnum</i>	394
<i>Alseis floribunda</i>	348	<i>Solanum diflorum</i>	395
<i>Bathysa australis</i>	349	<i>Solanum falcatum</i>	396
<i>Borreria radula</i>	350	<i>Solanum inaequale</i>	397
<i>Diodia schumannii</i>	351	<i>Solanum lycocarpum</i>	398
<i>Emmeorhiza umbellata</i>	352	<i>Solanum martii</i>	399
<i>Galianthe brasiliensis</i>	353	<i>Solanum megalochiton</i>	400
<i>Ixora sp.</i>	354	<i>Solanum rufescens</i>	401
<i>Ixora sp.a</i>	355	<i>Solanum sisymbriifolium</i>	402
<i>Palicourea coriacea</i>	356	<i>Solanum sp.</i>	403
<i>Palicourea rigida</i>	357	<i>Solanum sp. a</i>	404
<i>Psychotria longipes</i>	358	<i>Solanum sp. b</i>	405
<i>Psychotria pubigera</i>	359	<i>Solanum sp. c</i>	406
<i>Psychotria suterella</i>	360	<i>Solanum variabile</i>	407
<i>Psychotria velloziana</i>	361	Sterculiaceae	
<i>Richardia brasiliensis</i>	362	<i>Waltheria communis</i>	408
<i>Rudgea jasminoides</i>	363	Styracaceae	
<i>Spermacoce verticillata</i>	364	<i>Styrax ferrugineus</i>	409
Rutaceae		Symplocaceae	
<i>Citrus sinensis</i>	365	<i>Symplocos sp. a</i>	410
<i>Zanthoxylum hiemalis</i>	366	<i>Symplocos tetrandra</i>	411
Sapindaceae		<i>Symplocos variabilis</i>	412
<i>Allophylus edulis</i>	367	Theaceae	
<i>Allophylus petiolulatus</i>	368	<i>Laplacea semiserrata</i>	413
<i>Cupania oblongifolia</i>	369	Thymelaeaceae	
<i>Cupania vernalis</i>	370	<i>Daphnopsis gemmiflora</i>	414
<i>Cupania zanthoxyloides</i>	371	<i>Daphnopsis sp. a</i>	415
<i>Matayba elaeagnoides</i>	372	Tiliaceae	
<i>Matayba guianensis</i>	373	<i>Luehea divaricata</i>	416
<i>Paullinia carpopodea</i>	374	<i>Triumfetta semitriloba</i>	417
<i>Paullinia seminuda</i>	375	Ulmaceae	
<i>Paullinia trigonia</i>	376	<i>Trema micranthum</i>	418
<i>Serjania gracilis</i>	377	Valerianaceae	
<i>Serjania lethalis</i>	378	<i>Valeriana scandens</i>	419
<i>Serjania multiflora</i>	379	Verbenaceae	
<i>Serjania reticulata</i>	380	<i>Aegiphila sellowiana</i>	420
<i>Serjania sp.</i>	381	<i>Duranta erecta</i>	421
<i>Toulicia tomentosa</i>	382	<i>Lantana camara</i>	422
Sapotaceae		<i>Stachytarpheta dichotoma</i>	423
<i>Chrysophyllum sp. a</i>	383	<i>Stachytarpheta maximilliani</i>	424
<i>Pouteria sp.</i>	384	<i>Stachytarpheta sp. a</i>	425
Scrophulariaceae		<i>Verbena bonariensis</i>	426
<i>Scoparia dulcis</i>	385	<i>Verbena litoralis</i>	427
Solanaceae		Vochysiaceae	
<i>Capsicum flexuosum</i>	386	<i>Qualea multiflora</i>	428
<i>Capsicum sp. a</i>	387	<i>Qualea parviflora</i>	429
<i>Capsicum sp. b</i>	388	<i>Vochysia magnifica</i>	430
<i>Capsicum sp. c</i>	389	<i>Vochysia sp.</i>	431
<i>Capsicum sp. d</i>	390	Winteraceae	
<i>Capsicum sp. e</i>	391	<i>Drymis brasiliensis</i>	432
<i>Solanum acerosum</i>	392	Xanthorrhoeaceae	
<i>Solanum americanum</i>	393	<i>Hemerocallis lilioasphodelus</i>	433

Tabela 3. Relação de abelhas e plantas nos biomas cerrado e Mata Atlântica no estado de São Paulo (sete localidades: quatro de cerrado e três de Mata Atlântica). Os números referem-se às espécies vegetais nas quais as abelhas foram amostradas.

Table 3. List of bees and plant species from “cerrado” and Atlantic Forest biomes of São Paulo state (seven locations: four of cerrado and three of Atlantic Forest). Numbers refer to plant species in which bees were sampled.

N°	Taxon	Descritor	Espécies de plantas onde foram encontradas as abelhas (por Bioma)		
			Cerrado	Mata Atlântica	
			Morro Grande	Cantareira	Boracéia
ANDRENIDAE					
Oxaeini					
1	<i>Oxaea flavescens</i>	Klug, 1807	100, 103, 107, 166, 378, 398		
Protandrenini					
2	<i>Anthrenoides coriaceus</i>	Moure (não publicado)			49, 346, 379, 393, 394, 396, 400, 402, 404, 407
3	<i>Anthrenoides meridionalis</i>	(Schrottky, 1906)		67	41, 76, 224, 247, 248, 351, 364, 394, 400, 402, 427 247
4	<i>Cephalurgus anomalus</i>	Moure & Oliveira, 1962			
5	<i>Panurgillus solani</i>	(Ducke, 1913)			387, 388, 389, 390, 391
6	<i>Parapsaenythia verticilata</i>				364
7	<i>Psaenythia annulata</i>	Gerstaecker, 1868			44, 247, 248, 351, 362, 427
8	<i>Psaenythia bergi</i>	Holmberg, 1884		73, 247, 346	76, 172, 362, 364, 397, 402, 427
9	<i>Psaenythia collaris</i>	Schrottky, 1906		73	
APIDAE					
Apini					
10	<i>Apis mellifera</i>	Linnaeus, 1758	12, 27, 29, 32, 33, 36, 47, 50, 59, 62, 65, 67, 69, 73, 74, 80, 82, 85, 114, 145, 151, 185, 209, 212, 223, 264, 298, 303, 308, 324, 343, 358, 361, 364, 371, 373, 412	38, 92, 128, 150, 182, 371	4, 12, 13, 15, 16, 19, 21, 24, 26, 30, 35, 39, 45, 46, 49, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 63, 64, 65, 67, 69, 70, 73, 76, 78, 79, 81, 83, 84, 87, 93, 113, 124, 128, 139, 141, 143, 144, 148, 149, 150, 153, 154, 155, 158, 159, 163, 171, 178, 179, 181, 183, 189, 196, 208, 210, 211, 213, 218, 219, 222, 247, 265, 276, 286, 287, 289, 290, 291, 293, 294, 295, 297, 299, 304, 305, 307, 309, 310, 311, 314, 315, 328, 330, 336, 337, 342, 344, 348, 349, 351, 352, 360, 361, 364, 366, 368, 369, 370, 371, 372, 374, 376, 379, 390, 394, 410, 413, 414, 420
Bombini					
11	<i>Bombus</i> <i>(Fervidobombus) atratus</i>	Franklin, 1913	166, 313		

Tabela 3. Continuação...

Nº	Taxon	Descritor	Espécies de plantas onde foram encontradas as abelhas (por Bioma)			
			Cerrado	Mata Atlântica		
				Morro Grande	Cantareira	Boracéia
12	<i>Bombus</i> (<i>Fervidobombus</i>) <i>brasiliensis</i>	Lepeletier, 1836		25, 44, 47, 50, 72, 104, 151, 190, 274, 360, 361, 364, 417	92	2, 9, 19, 39, 73, 87, 101, 159, 161, 170, 179, 180, 191, 249, 250, 254, 259, 260, 268, 271, 285, 294, 302, 304, 311, 315, 336, 348, 349, 360, 361, 369, 376, 383, 392, 396, 397, 404, 407, 413
13	<i>Bombus</i> (<i>Fervidobombus</i>) <i>morio</i>	(Swederus, 1787)	37, 86, 100, 125, 157, 166, 167, 168, 187, 192, 194, 275, 398, 409, 429,	48, 190, 274, 343, 360	250, 256	9, 39, 73, 81, 87, 101, 104, 106, 116, 161, 163, 179, 180, 189, 191, 250, 254, 255, 263, 268, 271, 272, 273, 286, 292, 29, 5315, 319, 351, 352, 360, 361, 377, 392, 393, 394, 400
Centridini						
14	<i>Centris</i> (<i>Centris</i>) <i>spilopoda</i>	Moure, 1969	229			
15	<i>Centris</i> (<i>Centris</i>) <i>varia</i>	(Erichson, 1848)	313			
16	<i>Centris</i> (<i>Centris</i>) <i>decolorata</i>	Lepeletier, 1841	166			
17	<i>Centris</i> (<i>Centris</i>) <i>flavifrons</i>	(Fabricius, 1775)	166, 235			
18	<i>Centris</i> (<i>Centris</i>) <i>nitens</i>	Lepeletier, 1841	37, 100, 107, 166, 169, 187, 229, 231, 233, 235, 237, 247, 313, 331, 356, 381, 424, 428			
19	<i>Centris</i> (<i>Centris</i>) <i>varia</i>	(Erichson, 1848)	37, 100, 229		165, 416	73, 104, 161, 179
20	<i>Centris</i> (<i>Hemisiella</i>) <i>tarsata</i>	Smith, 1874	103, 109, 166, 229, 233, 235, 321, 424			101
21	<i>Centris</i> (<i>Hemisiella</i>) <i>vittata</i>	(Lepeletier, 1841)	192			
22	<i>Centris</i> (<i>Melacentris</i>) <i>confusa</i>	Moure, 1960				104, 175, 241
23	<i>Centris</i> (<i>Melacentris</i>) <i>discolor</i>	Smith, 1874			239, 416, 430	161
24	<i>Centris</i> (<i>Melacentris</i>) <i>dorsata</i>	Lepeletier, 1841		190		
25	<i>Centris</i> (<i>Melacentris</i>) <i>mocsaryi</i>	Friese, 1899	166, 229, 398			
26	<i>Centris</i> (<i>Melacentris</i>) <i>obsoleta</i>	Lepeletier, 1841	100, 107, 166, 167, 381			
27	<i>Centris</i> (<i>Melacentris</i>) <i>anthocnemis</i>	(Perty, 1833)	192			
28	<i>Centris</i> (<i>Ptilotopus</i>) <i>scopipes</i>	(Friese, 1899)	166, 192, 381, 398			
29	<i>Centris</i> (<i>Ptilotopus</i>) <i>sponsa</i>	Smith, 1854	166			
30	<i>Centris</i> (<i>Trachina</i>) <i>fuscata</i>	Lepeletier, 1841	103, 107, 162, 187, 231, 235, 313, 335			

Tabela 3. Continuação...

N°	Taxon	Descritor	Espécies de plantas onde foram encontradas as abelhas (por Bioma)			
			Cerrado	Mata Atlântica		
				Morro Grande	Cantareira	Boracéia
31	<i>Centris</i> (<i>Xanthemisia</i>) <i>bicolor</i>	Lepeletier, 1841	229		416	73, 104, 161, 407
32	<i>Centris</i> (<i>Xanthemisia</i>) <i>lutea</i>	Friese, 1899	100, 166, 381			
33	<i>Epicharis</i> (<i>Cyphepicharis</i>) <i>morio</i>	Friese, 1924			266	161, 325, 360
34	<i>Epicharis</i> (<i>Epicharana</i>) <i>flava</i>	Friese, 1900	166, 229, 238, 275		205	
35	<i>Epicharis</i> (<i>Epicharana</i>) <i>rustica</i>	(Olivier, 1789)		325		
36	<i>Epicharis</i> (<i>Epicharis</i>) <i>bicolor</i>	Smith, 1854	86, 100, 107, 166, 229, 357			
37	<i>Epicharis</i> (<i>Epicharis</i>) <i>semiflava</i>	Moure (não publicado)	107, 229, 424			
38	<i>Epicharis</i> (<i>Epicharitides</i>) <i>cockerelli</i>	Friese, 1900	166, 188, 229, 237, 429			
39	<i>Epicharis</i> (<i>Epicharitides</i>) <i>iheringi</i>	Friese, 1899	107, 429			
40	<i>Epicharis</i> (<i>Epicharitides</i>) <i>obscura</i>	Friese, 1899				161
41	<i>Epicharis</i> (<i>Epicharoides</i>) <i>tenuicinctus</i>	Moure (não publicado)	37, 100, 107			
42	<i>Epicharis</i> (<i>Hoplepicharis</i>) <i>affinis</i>	Smith, 1874	107, 229			
43	<i>Epicharis</i> (<i>Triepicharis</i>) <i>schrottkyi</i>	Friese, 1899	229			
Ceratinini						
44	<i>Ceratina cyanicollis</i>	Schrottky, 1902	37, 103, 107, 424			
45	<i>Ceratina paraguayensis</i>	(Friese, 1909)	86			
46	<i>Ceratina portoi</i>	Friese, 1910			205	
47	<i>Ceratina punctiventris</i>	Friese, 1910			422	
48	<i>Ceratina richardsoniae</i>	Schrottky, 1909		44, 62, 73, 151, 203, 316, 343, 361, 364	49, 205	44, 73, 81, 305, 347, 351, 427
49	<i>Ceratina taeniaspis</i>	Moure (não publicado)	103, 313, 424			
50	<i>Ceratina vernoniae</i>	Schrottky, 1920	17, 37, 86, 88, 103, 107, 162, 167, 169, 197, 199, 227, 338, 356, 357, 398, 408, 424, 428			
51	<i>Ceratina</i> (<i>Calloceratina</i>) <i>chloris</i>	(Fabricius, 1804)	37, 107			
52	<i>Ceratina</i> (<i>Ceratinula</i>) <i>aenescens</i>	Friese, 1916				73, 119, 120, 218, 388, 419
53	<i>Ceratina</i> (<i>Ceratinula</i>) <i>fulvitaris</i>	Friese, 1925				26, 221, 364
54	<i>Ceratina</i> (<i>Ceratinula</i>) <i>manni</i>	Cockerell, 1912				
55	<i>Ceratina</i> (<i>Ceratinula</i>) <i>muelleri</i>	Friese, 1910	17, 103, 107, 198, 229, 378		7, 26, 128, 152, 158, 346, 350	
56	<i>Ceratina</i> (<i>Ceratinula</i>) <i>nigra</i>	Handlirsch, 1889		133, 364		

Tabela 3. Continuação...

Nº	Taxon	Descritor	Espécies de plantas onde foram encontradas as abelhas (por Bioma)			
			Cerrado	Mata Atlântica		
				Morro Grande	Cantareira	Boracéia
57	<i>Ceratina</i> (<i>Ceratinula</i>) <i>oxalidis</i>	Schrottky, 1907			7, 26, 118, 182	
58	<i>Ceratina</i> (<i>Ceratinula</i>) <i>sclerops</i>	Schrottky, 1907				44, 66, 73, 74, 221, 305, 369
59	<i>Ceratina</i> (<i>Ceratinula</i>) <i>tantilla</i>	(Moure, 1941)				76, 224, 419
60	<i>Ceratina</i> (<i>Ceratinula</i>) <i>turgida</i>	(Moure, 1941)				20, 195, 196, 305
61	<i>Ceratina</i> (<i>Crewella</i>) <i>aspera</i>	Schrottky, 1902	103		26	
62	<i>Ceratina</i> (<i>Crewella</i>) <i>asuncionis</i>	Strand, 1910				39, 49, 73, 87, 104, 323
63	<i>Ceratina</i> (<i>Crewella</i>) <i>darwinii</i>	Friese, 1910			3, 38, 41, 49, 85, 140, 202, 205, 223, 364	
64	<i>Ceratina</i> (<i>Crewella</i>) <i>maculifrons</i>	Smith, 1854	103, 107, 135, 199, 245, 356, 424			
65	<i>Ceratina</i> (<i>Crewella</i>) <i>vibrissata</i>					67, 81, 289, 305
66	<i>Ceratina</i> (<i>Rhysoceratina</i>) <i>hyemalis</i>	Moure, 1950			153, 364	
67	<i>Ceratina</i> (<i>Rhysoceratina</i>) <i>volitans</i>	Schrottky, 1907			223, 35	
Ericrocidini						
68	<i>Ctenioschelus goryi</i>	(Romand, 1840)			165, 416	104
69	<i>Hopliphora funerea</i>		424			
70	<i>Mesocheira bicolor</i>	(Fabricius, 1804)			165	
71	<i>Mesoplia</i> (<i>Mesoplia</i>) <i>rufipes</i>	(Perty, 1833)			165, 416	351
Eucerini						
72	<i>Alloscirtetica</i> <i>paraguayensis</i>	(Friese, 1909)	166, 424			
73	<i>Dithygater seabrai</i>	Moure & Michener, 1955				249, 250, 254, 260, 268, 360
74	<i>Florilegus</i> (<i>Euflorilegus</i>) <i>affinis</i>	Urban, 1970	424			
75	<i>Florilegus</i> (<i>Floriraptor</i>) <i>melectoides</i>	(Smith, 1879)	166, 229			
76	<i>Gaesischia</i> (<i>Gaesischia</i>) <i>nigra</i>	Moure, 1968				87
77	<i>Melissodes</i> (<i>Ecplectica</i>) <i>nigroaenea</i>	(Smith, 1854)				44, 87, 89, 120, 150, 171, 247, 248, 319, 351
78	<i>Melissoptila aureocincta</i>	Urban, 1968				30, 44, 46, 87
79	<i>Melissoptila bonaerensis</i>	Holmberg, 1903				247, 317, 319
80	<i>Melissoptila cnecomala</i>	(Moure, 1944)				87, 247, 317, 319, 351
81	<i>Melissoptila minarum</i>	(Bertony & Schrottky, 1910)	408			
82	<i>Melissoptila thoracica</i>	(Smith, 1854)		44, 151, 243	202, 244	154, 247, 248, 319

Tabela 3. Continuação...

N°	Taxon	Descritor	Espécies de plantas onde foram encontradas as abelhas (por Bioma)			
			Cerrado	Mata Atlântica		
				Morro Grande	Cantareira	Boracéia
83	<i>Melissoptila vulpecula</i>	Bertoni & Schrottky, 1910	88			
84	<i>Thygater</i> (<i>Thygater</i>) <i>analís</i>	(Lepeletier, 1841)	107	358	371, 43	30, 101, 102, 104, 181, 254, 256, 294, 349, 351, 360, 400
85	<i>Thygater</i> (<i>Thygater</i>) <i>armandoí</i>	Urban, 1999		274		
86	<i>Thygater</i> (<i>Thygater</i>) <i>paranaensis</i>	Urban, 1967				15, 255, 289, 300, 349, 392, 397, 402, 404, 405
87	<i>Trichocerapis mirabilis</i>	(Smith, 1865)	357	184, 253, 274, 364		
Euglossini						
88	<i>Eufriesea violacea</i>	(Blanchard, 1840)			92, 205	
89	<i>Euglossa</i> (<i>Euglossa</i>) <i>truncata</i>	Rêbello & Moure,				104
90	<i>Euglossa</i> (<i>Euglossella</i>) <i>mandibularis</i>	Friese, 1899		44, 274		102, 249, 254, 268
91	<i>Euglossa</i> (<i>Glossura</i>) <i>annectans</i>	Dressler, 1982				104
92	<i>Euglossa</i> (<i>Glossura</i>) <i>chalybeata</i>	Friese, 1925	103			
93	<i>Euglossa</i> (<i>Glossura</i>) <i>imperialis</i>	Cockerell, 1922	103			
94	<i>Eulaema</i> (<i>Apeulaema</i>) <i>nigrita</i>	Lepeletier, 1841	313			
Exomalopsini						
95	<i>Exomalopsis</i> (<i>Diomalopsis</i>) <i>bicellularis</i>	Michener & Moure,				55, 59, 69, 81, 87, 95, 112, 289, 305, 336, 360, 369, 394, 400
96	<i>Exomalopsis</i> (<i>Exomalopsis</i>) <i>analís</i>	Spinola, 1853	17, 125, 127, 167, 199, 204, 313, 381			87, 271, 427
97	<i>Exomalopsis</i> (<i>Exomalopsis</i>) <i>auropilosa</i>	Spinola, 1853	37, 408, 424			
98	<i>Exomalopsis</i> (<i>Exomalopsis</i>) <i>collaris</i>	Friese, 1899	166, 313, 381			
99	<i>Exomalopsis</i> (<i>Exomalopsis</i>) <i>fulvofasciata</i>	Smith, 1879	17, 37, 109, 166, 167, 169, 192, 229, 231, 235, 313, 381, 382, 398, 408			
100	<i>Exomalopsis</i> (<i>Exomalopsis</i>) <i>minor</i>	Schrottky, 1910	17, 147, 166, 167, 306, 381, 382, 403			
101	<i>Exomalopsis</i> (<i>Exomalopsis</i>) <i>tomentosa</i>	Friese, 1899			67, 182, 371	
102	<i>Exomalopsis</i> (<i>Exomalopsis</i>) <i>vernoniae</i>	Schrottky, 1909		82	67	37, 59, 81, 397, 400, 401
103	<i>Exomalopsis</i> (<i>Exomalopsis</i>) <i>ypirangensis</i>	Schrottki, 1910	17, 166, 167, 382			
104	<i>Exomalopsis</i> (<i>Phanomalopsis</i>) <i>atlantica</i>	Silveira, 1996				305

Tabela 3. Continuação...

Nº	Taxon	Descritor	Espécies de plantas onde foram encontradas as abelhas (por Bioma)			
			Cerrado	Mata Atlântica		
				Morro Grande	Cantareira	Boracéia
105	<i>Exomalopsis</i> (<i>Phanomalopsis</i>) <i>aureosericea</i> Meliponini	Friese, 1899		50, 193	346	42, 81, 259, 289, 400
106	<i>Cephalotrigona capitata</i>	(Smith, 1854)	107, 166, 229			4, 46, 57, 68, 87, 128, 154, 189, 349
107	<i>Friesella schrottkyi</i>	(Friese, 1900)		190		
108	<i>Frieseomelitta varia</i>	(Lepelletier, 1836)	17, 125			
109	<i>Geotrigona subterranea</i>	(Friese, 1901)			153	
110	<i>Leurotrigona muelleri</i>	(Friese, 1900)	17, 103, 229, 233, 378			15, 19, 128, 189, 210, 337
111	<i>Melipona</i> (<i>Eomalipona</i>) <i>bicolor</i>	Lepelletier, 1836		50, 67, 94, 298, 303, 358, 360, 361, 364, 412, 433	150, 244, 369, 371	12, 24, 55, 69, 83, 93, 95, 97, 113, 128, 139, 150, 154, 155, 171, 179, 183, 189, 196, 210, 211, 218, 219, 254, 257, 259, 260, 265, 284, 287, 292, 294, 295, 297, 304, 307, 346, 349, 360, 361, 364, 368, 369, 370, 374, 377, 379, 394, 396, 397, 400, 413, 420
112	<i>Melipona</i> (<i>Eomalipona</i>) <i>marginata</i>	Lepelletier, 1836	135	12, 27, 29, 50, 55, 62, 65, 69, 151, 264, 270, 364, 371, 378, 412	26, 150, 182, 261, 314, 369, 372	13, 15, 24, 30, 35, 43, 54, 57, 61, 64, 65, 66, 67, 78, 95, 128, 144, 154, 171, 189, 196, 210, 218, 221, 257, 259, 260, 265, 289, 304, 305, 314, 337, 349, 351, 361, 364, 368, 369, 393, 400, 413
113	<i>Melipona</i> (<i>Melipona</i>) <i>quadrifasciata</i>	Lepelletier, 1836	17, 86, 125, 288, 313, 409	27, 47, 50, 67, 82, 264, 343, 361, 412	49, 182, 205, 369, 371	24, 39, 59, 78, 83, 87, 112, 139, 171, 183, 189, 257, 259, 260, 292, 294, 295, 299, 302, 307, 336, 349, 360, 361, 369, 370, 394, 397, 400
114	<i>Melipona</i> (<i>Michmelia</i>) <i>rufiventris</i>	Lepelletier, 1836	312, 313, 381,		67, 182, 371, 380	57, 78, 81, 83, 95, 96, 98, 113, 150, 179, 189, 196, 218, 257, 260, 265, 289, 291, 294, 297, 299, 305, 336, 337, 349, 360, 361, 369, 374, 397, 400, 407, 410
115	<i>Nannotrigona</i> <i>testaceicornis</i>	(Lepelletier, 1836)	17, 147, 229, 381		128, 214, 371, 372	

Tabela 3. Continuação...

N°	Taxon	Descritor	Espécies de plantas onde foram encontradas as abelhas (por Bioma)			
			Cerrado	Mata Atlântica		
				Morro Grande	Cantareira	Boracéia
116	<i>Paratrigona lineata</i>	(Lepeletier, 1836)	17, 103, 107, 147, 166, 198, 228, 229, 231, 233, 235, 238, 338			
117	<i>Paratrigona subnuda</i>	Moure, 1947		12, 16, 27, 29, 55, 62, 65, 67, 71, 82, 104, 114, 190, 209, 264, 274, 282, 298, 303, 308, 316, 358, 364, 378, 412	14, 38, 118, 153, 158, 314, 350, 371, 418	15, 16, 21, 26, 30, 31, 35, 39, 46, 54, 55, 56, 57, 63, 64, 66, 69, 74, 78, 79, 81, 83, 101, 104, 112, 128, 141, 142, 144, 148, 149, 154, 155, 161, 170, 177, 180, 181, 195, 196, 208, 210, 211, 213, 218, 220, 221, 222, 254, 257, 260, 268, 269, 271, 278, 279, 280, 291, 296, 299, 302, 304, 305, 310, 314, 334, 336, 337, 340, 342, 344, 348, 349, 352, 361, 364, 366, 368, 369, 371, 374, 375, 393, 394, 399, 400, 407, 414, 420, 427, 432
118	<i>Partamona helleri</i>	(Friese, 1900)		36	14, 182, 371	12, 16, 19, 20, 24, 30, 35, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 65, 66, 67, 69, 73, 78, 81, 83, 84, 87, 112, 113, 116, 128, 129, 139, 141, 144, 150, 155, 175, 177, 179, 181, 196, 210, 211, 213, 218, 251, 257, 260, 263, 265, 276, 278, 286, 287, 289, 291, 294, 295, 304, 305, 307, 310, 311, 315, 330, 336, 337, 344, 349, 360, 361, 377, 390, 400, 410, 413, 414, 420

Tabela 3. Continuação...

Nº	Taxon	Descritor	Espécies de plantas onde foram encontradas as abelhas (por Bioma)			
			Cerrado	Mata Atlântica		
				Morro Grande	Cantareira	Boracéia
119	<i>Plebeia droryana</i>	(Friese, 1900)		26, 29, 71, 114, 151, 209, 264, 364, 421, 433	118, 131, 158, 244, 349, 397, 418	15, 16, 19, 20, 21, 26, 30, 35, 43, 44, 49, 51, 53, 54, 55, 57, 58, 64, 65, 66, 68, 69, 74, 78, 79, 83, 102, 104, 112, 113, 123, 124, 128, 129, 132, 134, 142, 143, 144, 148, 155, 158, 159, 161, 176, 180, 181, 189, 196, 210, 211, 220, 221, 222, 247, 252, 257, 265, 276, 277, 279, 283, 284, 286, 294, 295, 297, 302, 304, 305, 307, 310, 311, 314, 315, 323328329, 332, 333, 336, 337, 340, 342, 344, 348, 349, 352, 366, 368, 374, 387, 388, 396, 400, 410, 413, 414, 420
120	<i>Plebeia nigriceps</i>	(Friese, 1901)				64, 142
121	<i>Plebeia pugnax</i>	Moure (não publicado)		12, 29, 65, 67, 71, 114, 209, 412		
122	<i>Plebeia remota</i>	(Holmberg, 1903)	229, 233	12, 16, 65, 114, 195, 212, 264, 308, 361	26, 118, 131, 153, 158, 314, 371	4, 15, 19, 20, 21, 55, 64, 65, 66, 69, 74, 97, 124, 128, 143, 144, 153, 181, 189, 195, 208, 211, 213, 216, 221, 265, 276279284286291, 292, 294, 297, 302, 304, 305, 307, 310, 311, 336, 337, 340, 344, 361, 366, 400, 410
123	<i>Scaptotrigona bipunctata</i>	(Lepelletier, 1836)	17, 103, 110, 135, 164, 166, 186, 288, 378		14, 62, 118, 128, 150, 153, 158, 182, 196, 305, 307, 314, 371, 380	4, 15, 16, 26, 30, 35, 53, 54, 56, 57, 58, 65, 66, 74, 128, 142, 144, 150, 154, 163, 179, 189, 195, 196, 208, 211, 218, 263, 265286, 294, 295, 299, 302, 304, 305, 336, 337, 344, 349, 352, 366, 368, 369, 370, 371, 372, 375, 410, 414
124	<i>Scaptotrigona conflita</i>	Moure (não publicado)		12, 16, 29, 128, 145, 151, 195, 209, 212, 264, 298, 303, 371, 412		

Tabela 3. Continuação...

N°	Taxon	Descritor	Espécies de plantas onde foram encontradas as abelhas (por Bioma)			
			Cerrado	Mata Atlântica		
				Morro Grande	Cantareira	Boracéia
125	<i>Scaptotrigona xanthotricha</i>	(Moure, 1950)		16, 29, 55, 145, 195, 209, 264, 298, 303		
126	<i>Scaura latitarsis</i>	(Friese, 1900)	229			
127	<i>Schwarziana quadripunctata</i>	(Lepeletier, 1836)	17, 313	12, 50, 145, 212, 264, 303	92, 118, 150, 153, 158, 196, 314, 372	4, 24, 26, 35, 44, 46, 53, 54, 57, 58, 64, 65, 66, 69, 73, 74, 79, 95, 112, 113,, 124, 128, 142, 144, 148, 150, 158, 181, 196, 210, 211, 213, 218, 220, 221222, 257, 259, 260, 279, 291, 294, 297, 304, 305, 307, 310, 336, 337, 340, 341, 344, 352, 366, 368, 369, 370, 400, 414, 420
128	<i>Tetragona clavipes</i>	(Fabricius, 1804)	11, 17, 107, 135, 166, 187, 192, 233, 235		153, 158, 369, 418	
129	<i>Tetragonisca angustula</i>	(Latreille, 1811)	17, 86, 107, 229, 233, 306, 313	16, 26, 65, 411, 412	38, 118, 131, 371	222, 366
130	<i>Trigona fulviventris</i>	Guérin, 1837			1, 3, 38, 77, 92, 205, 239, 242, 244, 270, 320, 367, 371, 386, 430	16, 28, 35, 55, 57, 104, 126, 134, 149, 180, 211, 251, 268, 271, 281, 346, 349, 360, 364, 374, 407, 427
131	<i>Trigona hyalinata</i>	(Lepeletier, 1836)	6, 17, 103, 107, 110, 117, 121, 125, 130, 157, 164, 166, 167, 198, 229, 233, 235, 238, 288, 331, 398, 408	7, 16, 27, 2944, 65, 71, 82, 91, 185, 206, 212, 264, 270, 271, 274, 303, 308, 316, 324, 358, 361, 364, 371, 411, 412, 421,	14, 38	
132	<i>Trigona hypogea</i>	Silvestri, 1902	17, 381			

Tabela 3. Continuação...

N°	Taxon	Descritor	Espécies de plantas onde foram encontradas as abelhas (por Bioma)			
			Cerrado	Mata Atlântica		
				Morro Grande	Cantareira	Boracéia
133	<i>Trigona spinipes</i>	(Fabricius, 1793)	17, 37, 86, 103, 107, 108, 109, 110, 117, 125, 147, 156, 164, 166, 167, 192, 198, 229, 233, 238, 288, 331, 378, 381, 382, 384, 398, 431	12, 16, 26, 27, 29, 33, 36, 44, 55, 65, 67, 104, 114, 122, 145, 151, 190, 193, 209, 212, 234, 264, 270, 271, 282, 289, 343, 361, 364, 365, 371, 411, 412, 421	5, 14, 92, 205, 242, 367, 371, 418	4, 8, 10, 12, 15, 16, 18, 19, 21, 22, 24, 26, 35, 49, 53, 55, 57, 58, 63, 64, 66, 68, 6973, 74, 81, 83, 97, 99, 104, 105, 116, 124, 132, 138, 139, 142, 143, 146, 149, 150, 155, 170, 176, 180, 189, 196, 208, 210, 211, 221, 222, 230, 247, 251, 252, 254, 265, 271, 273, 276, 283, 284, 289, 291, 304, 305, 307, 310, 314, 315, 332, 336, 337, 342, 344, 346, 352, 361, 364, 368, 372, 375, 410, 413, 414, 415, 420, 432
134	<i>Trigona truculenta</i>	Almeida, 1985	17, 37, 100, 107, 110, 157, 166, 192, 194			
	Nomadini					
135	<i>Doeringiella cingillata</i>	Moure, 1954				46
136	<i>Odyneropsis pallidipennis</i>	Moure, 1955				30, 250, 355
	Tapinotaspidini					
137	<i>Monoeca brasiliensis</i>	Lepeletier & Serville, 1828	313, 408	82, 303, 364		
138	<i>Monoeca haemorrhoidalis</i>	(Smith, 1854)				102, 104, 232, 236
139	<i>Monoeca lanei</i>	(Moure, 1944)				104
140	<i>Paratetrapedia volatilis</i>	(Smith, 1879)				9, 101, 102, 104, 138, 318, 319, 346, 351, 392, 393, 396, 399, 402, 404, 406, 423, 425
141	<i>Paratetrapedia</i> (<i>Lophopedia</i>) <i>pygmaea</i>	(Schrottky, 1902)			3, 49, 111, 202, 246, 256, 346, 350, 426	30, 39, 46, 52, 55, 63, 64, 67, 69, 70, 73, 78, 81, 87, 128, 141, 171, 179, 217, 218, 222, 230, 232, 236, 240, 241, 302, 304, 309, 352, 354, 374, 376, 377
142	<i>Paratetrapedia</i> (<i>Paratetrapedia</i>) <i>lineata</i>	(Spinola, 1851)	37, 229, 235, 237, 238			
143	<i>Paratetrapedia</i> (<i>Paratetrapedia</i>) <i>maculata</i>	(Friese, 1899)			140, 153, 202, 205, 223, 239, 316	
144	<i>Trigonopedia ferruginea</i>	(Friese, 1899)				94, 179, 224, 255, 294, 336, 359, 360

Tabela 3. Continuação...

N°	Taxon	Descritor	Espécies de plantas onde foram encontradas as abelhas (por Bioma)			
			Cerrado	Mata Atlântica		
				Morro Grande	Cantareira	Boracéia
145	<i>Trigonopedia glaberrima</i>	(Friese, 1899)		350		15, 42, 54, 55, 81, 87, 94, 95, 112, 138, 179, 200, 217, 232, 236, 254, 255, 256, 262, 273, 287, 289, 294, 301, 336, 344, 349, 352, 359, 360, 361, 396, 400
146	<i>Trigonopedia oligotricha</i>	Moure, 1941				39, 87, 102, 179, 232, 259, 260, 286, 304, 336
Tetrapediini						
147	<i>Coelioxoides waltheriae</i>	Ducke, 1908				39, 87
148	<i>Tetrapedia (Lagobata) clypeata</i>	Friese, 1899		32, 361		
149	<i>Tetrapedia (Tetrapedia) diversipes</i>	(Klug, 1810)	135, 229	48, 73, 151	73, 150, 152, 202, 346, 426	41, 317, 318, 319, 427
Xylocopini						
150	<i>Xylocopa bipunctata</i>		166, 167			
151	<i>Xylocopa (Megaxylocopa) frontalis</i>	(Olivier, 1789)	17, 100, 107, 125, 166, 192, 275, 378, 398			104, 175, 191, 322, 323
152	<i>Xylocopa (Neoxylocopa) brasilianorum</i>	Linnaeus, 1767		190, 274, 343, 360	165	39, 87, 104, 139, 161, 177, 254, 260, 273, 289, 294, 302, 304, 315, 322, 326, 349, 369, 394, 400
153	<i>Xylocopa (Neoxylocopa) hirsutissima</i>	Maidl, 1912	125, 192, 381			
154	<i>Xylocopa (Neoxylocopa) ordinária</i>	Smith, 1874	166, 167, 192			
155	<i>Xylocopa (Neoxylocopa) suspecta</i>	Moure & Camargo,	130, 160, 166, 167, 192, 398			
156	<i>Xylocopa (Stenoxycopa) artifex</i>	Smith, 1874		206, 243, 267, 274	315	174, 254, 287, 304, 305, 315, 392, 407
COLLETIDAE						
Caupolicanini						
157	<i>Zikanapis rigiduscula</i>					24, 263, 271
158	<i>Zikanapis seabrai</i>	Moure, 1953				289
Colletini						
159	<i>Colletes langeanus</i>	Moure, 1956			371	
160	<i>Colletes punctatissimus</i>	Schrottky, 1902		128, 203, 303, 364		
161	<i>Colletes rugicollis</i>	Friese, 1900				336, 337, 352, 374, 394, 396
162	<i>Rhynchocolletes albicinctus</i>	Moure, 1943				366, 374
Diphaglossini						
163	<i>Mydrosoma aterrimum</i>	(Friese, 1925)				368
164	<i>Ptiloglossa pretiosa</i>	(Friese, 1898)				287, 304
Paracolletini						
165	<i>Bicolletes iheringi</i>	(Schrottky, 1910)				387

Tabela 3. Continuação...

Nº	Taxon	Descritor	Espécies de plantas onde foram encontradas as abelhas (por Bioma)			
			Cerrado	Mata Atlântica		
				Morro Grande	Cantareira	Boracéia
166	<i>Ctenosibyne cingulata</i>	(Moure, 1956)				394, 4
167	<i>Halictanthrena malpighiacearum</i>	Ducke, 1907			150, 153	218, 232, 236
168	<i>Perditomorpha brunerii</i>	Ashmead, 1899				247, 317, 319
	Xeromelissini					
169	<i>Chilicola (Hylaeosoma) megalostigma</i>	(Ducke, 1908)				120
	HALICTIDAE					
	Augochlorini					
170	<i>Ariphanarthra palpalis</i>	Moure, 1951				98
171	<i>Augochlora elegans</i>	Cresson, 1865			82, 202, 205, 395	
172	<i>Augochlora (Augochlora) amphitrite</i>	(Schrottky, 1910)	107			38, 44, 45, 46, 69, 73, 87, 104, 136, 138, 181, 247, 317, 319, 346, 351, 427
173	<i>Augochlora (Augochlora) caerulior</i>	Cockerell, 1900	107, 229, 233, 408	358, 364	150, 158	19, 46, 58, 67, 78, 81, 87, 113, 178, 311, 368
174	<i>Augochlora (Augochlora) cephalica</i>	(Moure, 1941)		44, 50, 151, 358, 364		
175	<i>Augochlora (Augochlora) cydippe</i>	(Schrottky, 1910)			49, 128, 153, 158, 182, 202	35, 44, 46, 63, 78, 81, 87, 154, 361, 369
176	<i>Augochlora (Augochlora) esox</i>	(Vachal, 1911)	103, 107, 382			30, 44, 46, 87, 102, 104, 113, 124, 142, 181, 305, 317, 318, 318, 319, 327, 360, 363
177	<i>Augochlora (Augochlora) foxiana</i>	Cockerell, 1900	204, 313			39, 87
178	<i>Augochlora (Augochlora) francisca</i>	Schrottky, 1902	17, 37, 86, 103, 135, 137, 229			
179	<i>Augochlora (Augochlora) perimelas</i>	Cockerell, 1900	17			
180	<i>Augochlora (Augochlora) tantilla</i>	Moure, 1943	37, 88, 107, 147, 166, 167, 192, 229, 313, 331, 357, 424			16, 19, 24, 46, 49, 124, 189, 265, 299, 304, 315, 400, 407
181	<i>Augochlora (Augochlora) thusnelda</i>	(Schrottky, 1909)				19, 87, 113, 304, 352, 377
182	<i>Augochlora (Oxystoglosella) morrae</i>	Strand, 1910			73, 38	38, 44, 247
183	<i>Augochlora (Oxystoglosella) semiramis</i>	(Schrottky, 1910)			73	44, 247, 319, 425, 427
184	<i>Augochlora (Oxystoglosella) thalia</i>	Smith, 1879				427
185	<i>Augochlorella ephyra</i>	(Schrottky, 1910)				34, 38, 364, 402, 427
186	<i>Augochlorella michaelis</i>	(Vachal, 1911)				35, 113, 124, 221, 311, 351, 402

Tabela 3. Continuação...

N°	Taxon	Descritor	Espécies de plantas onde foram encontradas as abelhas (por Bioma)			
			Cerrado	Mata Atlântica		
				Morro Grande	Cantareira	Boracéia
187	<i>Augochlorodes turrifaciens</i>	Moure, 1958				141, 296, 300, 304, 394
188	<i>Augochloropsis bertonii</i>	(Schrottky, 1909)				15, 24, 35, 64, 94, 98, 128, 196, 218, 255, 265, 292, 352, 368407
189	<i>Augochloropsis chloera</i>	(Moure, 1940)				196, 265, 268, 271, 302
190	<i>Augochloropsis cognata</i>	Moure, 1944			22, 75, 94, 151, 268, 274, 353, 364, 385	62, 92 13, 43, 76, 93, 94, 221, 254, 255, 268, 328, 346, 364, 396, 399, 404
191	<i>Augochloropsis cupreola</i>	(Cockerell, 1900)	37, 166, 229, 258, 381			
192	<i>Augochloropsis cyanea</i>	(Schrotky, 1901)		264		44, 351
193	<i>Augochloropsis discors</i>	(Vachal, 1903)				43, 94, 200, 265, 268, 332
194	<i>Augochloropsis electra</i>	(Smith, 1853)				35, 44, 56, 94, 113, 128, 144, 171, 179, 218, 265, 271, 304, 346, 351, 374, 376
195	<i>Augochloropsis hebescens</i>	(Smith, 1879)	17, 103, 192, 229, 313, 398, 403			
196	<i>Augochloropsis imperialis</i>	(Vachal, 1903)		47, 151		13, 35, 43, 69, 87, 196, 221, 271, 304, 352, 361, 368, 369, 377, 407
197	<i>Augochloropsis nasuta</i>	Moure, 1944				268, 392
198	<i>Augochloropsis nigra</i>	Moure, 1944				265
199	<i>Augochloropsis notophops</i>	(Cockerell, 1900)				218, 352, 374
200	<i>Augochloropsis notophos</i>	(Vachal, 1903)	233, 313, 408			
201	<i>Augochloropsis pandrosos</i>	(Schrottky, 1909)	17, 37, 103, 107, 166, 192, 229, 231, 313, 381			
202	<i>Augochloropsis roialis</i>	(Vachal, 1903)				171
203	<i>Augochloropsis rufisetis</i>	(Vachal, 1903)				28, 34, 94, 268, 271, 351, 364, 377, 393, 399, 402, 407427
204	<i>Augochloropsis smithiana</i>	(Cockerell, 1900)	17, 37, 313			
205	<i>Augochloropsis sparsilis</i>	(Vachal, 1903)				23, 94, 128, 154, 196, 254, 260, 265, 268, 271, 377, 407
206	<i>Augochloropsis sympleres</i>	(Vachal, 1903)				104, 364
207	<i>Augochloropsis tupacamaru</i>	(Holmberg, 1884)	166, 192, 229, 408			
208	<i>Megommation insigne</i>	(Smith, 1853)				139, 287, 361

Tabela 3. Continuação...

Nº	Taxon	Descritor	Espécies de plantas onde foram encontradas as abelhas (por Bioma)			
			Cerrado	Mata Atlântica		
				Morro Grande	Cantareira	Boracéia
209	<i>Neocorynura aenigma</i>	(Gribodo, 1894)		44, 65	128	13, 19, 24, 35, 43, 97, 128, 196, 221, 222, 289, 304, 309, 328, 340, 347, 361, 374, 410
210	<i>Neocorynura atromarginata</i>	(Cockerell, 1901)				19, 54, 64, 128, 195, 218, 263, 289, 302, 307, 310, 336, 344, 349, 352, 366, 368, 369, 374
211	<i>Neocorynura chapadicola</i>	(Cockerell, 1901)			214	19, 189, 196, 286, 307, 366
212	<i>Neocorynura jucunda</i>	(Smith, 1879)		195		
213	<i>Neocorynura melamptera</i>	Moure, 1943		128		19, 30, 397
214	<i>Neocorynura norops</i>	(Vachal, 1904)				128, 196, 307
215	<i>Neocorynura oiospermi</i>	(Schrottky, 1909)				39, 81, 87
216	<i>Neocorynura poinsetiae</i>					15, 19, 26, 30, 54, 64, 112, 128, 196, 215, 260, 263, 284, 289, 302, 304, 305, 352, 368, 369, 374
217	<i>Neocorynura rubicunda</i>				182, 38	
218	<i>Paroxystoglossa andromache</i>	(Schrottky, 1909)				53, 196, 305
219	<i>Paroxystoglossa brachycera</i>	Moure, 1960				307
220	<i>Pseudaugochlora graminea</i>	(Fabricius, 1804)		206	346, 35	101, 104, 393, 394, 402, 407, 422
221	<i>Pseudaugochlora sordicutis</i>	Vachal, 1904		343		
222	<i>Rhectomia mourei</i>	(Eickwort, 1969)				225
223	<i>Rhinocorynura inflaticeps</i>	(Ducke, 1906)				154
224	<i>Temnosoma aeruginosum</i>	Smith, 1879				374
225	<i>Temnosoma metallicum</i>	Smith, 1853				54
226	<i>Thectochlora alaris</i>	(Vachal, 1904)	17, 90, 166, 207, 331, 338, 339, 382, 408			
Halictini						
227	<i>Agapostemon (Notagapostemon) semimelleus</i>	Cockerell, 1900				24, 39, 49, 64, 87, 112, 144
228	<i>Caenohalictus curticeps</i>	(Vachal, 1903)	17, 107, 147, 382			215, 222, 387, 388, 389, 390
229	<i>Caenohalictus incertus</i>	(Schrottky, 1902)	17			
230	<i>Caenohalictus oresicoetes</i>	(Moure, 1943)				115
231	<i>Dialictus creusa</i>	(Schrottky, 1910)			158	35, 43, 73, 247, 364
232	<i>Dialictus micheneri</i>	(Moure, 1956)				38, 44, 73, 87, 128, 155, 196, 368, 407
233	<i>Dialictus nanus</i>	(Smith, 1879)				43, 368, 388, 390
234	<i>Dialictus opacus</i>	(Moure, 1940)				247
235	<i>Dialictus phaedruss</i>	(Schrottky, 1910)				128, 265, 368
236	<i>Dialictus rhytidophorus</i>	(Moure, 1956)		364		

Tabela 3. Continuação...

N°	Taxon	Descritor	Espécies de plantas onde foram encontradas as abelhas (por Bioma)			
			Cerrado	Mata Atlântica		
				Morro Grande	Cantareira	Boracéia
237	<i>Dialictus seabrai</i>	(Moure, 1956)				19, 26, 56, 64, 128, 195, 215, 221, 304, 307, 336, 340, 368, 414
238	<i>Habralictus macrospilophorus</i>	Moure, 1941				16, 26, 54, 56, 64, 69, 73, 112, 196, 286, 301, 302, 336, 344, 368, 371
239	<i>Habralictus</i> (<i>Habralictus</i>) <i>callichroma</i>	(Cockerell, 1901)	17			
240	<i>Habralictus</i> (<i>Habralictus</i>) <i>canaliculatus</i>	Moure, 1941			118	19, 24, 26, 54, 55, 57, 64, 128, 196, 210, 215, 289, 305, 344, 347, 352, 366, 368, 369, 371, 374
241	<i>Habralictus</i> (<i>Habralictus</i>) <i>flavopictus</i>	Moure, 1941	17			16, 19, 26, 54, 64, 66, 112, 141, 196, 210, 211, 257, 265, 305, 336, 344
242	<i>Microsphecodes russeiclypeatus</i>	(Sakagami & Moure, 1962)				54, 196
243	<i>Pseudagapostemon pruinosus</i>	Moure & Sakagami,				319, 427
244	<i>Pseudagapostemon</i> (<i>Pseudagapostemon</i>) <i>similis</i>	Cure, 1989				427
245	<i>Ptilocleptis eickworti</i>	Michener, 1978				54, 336
MEGACHILIDAE						
Anthidiini						
246	<i>Anthodioctes megachiloides</i>	Holmberg, 1903	229, 408			
247	<i>Epanthidium tigrinum</i>	(Schrottky, 1905)	194, 335			
248	<i>Epanthidium tuberculatum</i>	Urban, 1992	424			
249	<i>Hypanthidium divaricatum</i>	(Smith, 1854)				22, 364
250	<i>Hypanthidium flavomarginatum</i>	(Smith, 1897)			44, 47, 82, 91, 151, 173, 201, 223, 274, 345, 417	
251	<i>Moureanthidium subarenarium</i>	(Schwarz, 1933)			151, 223, 353, 364	
252	<i>Saranthidium musciforme</i>	(Schrottky, 1902)			72, 91, 151, 353, 364	35
Megachilini						
253	<i>Coelioxys</i> (<i>Acrocoelioxys</i>) <i>pirata</i>	Holmberg, 1885			74	
254	<i>Coelioxys</i> (<i>Acrocoelioxys</i>) <i>tolteca</i>	Cresson, 1878				30, 39, 46, 73, 87, 171, 364
255	<i>Coelioxys</i> (<i>Neocoelioxys</i>) <i>simillima</i>	Smith, 1854 [?]	37			
256	<i>Coelioxys</i> (<i>Neocoelioxys</i>) <i>praetextata</i>	Haliday, 1836				427
257	<i>Coelioxys</i> (<i>Rhinoelioxys</i>) <i>excisa</i>	Friese, 1921				30, 44, 46, 87
258	<i>Megachile</i> (<i>Acentron</i>) <i>bernardina</i>	Schrottky, 1913	37, 169		44, 361	

Tabela 3. Continuação...

Nº	Taxon	Descritor	Espécies de plantas onde foram encontradas as abelhas (por Bioma)			
			Cerrado	Mata Atlântica		
				Morro Grande	Cantareira	Boracéia
259	<i>Megachile</i> (<i>Acenatron</i>) <i>eburnipes</i>	Vachal, 1904				39, 46, 172, 226
260	<i>Megachile</i> (<i>Austromegachile</i>) <i>facialis</i>	Vachal, 1909				87, 161, 189, 218, 289
261	<i>Megachile</i> (<i>Austromegachile</i>) <i>orbiculata</i>	Mitchell, 1930			416	
262	<i>Megachile</i> (<i>Austromegachile</i>) <i>susurrans</i>	Haliday, 1836		104, 151	416	19, 44, 64, 87, 94, 128, 161, 174, 200, 221, 292, 305, 346, 351, 427
263	<i>Megachile</i> (<i>Austromegachile</i>) <i>trigonaspis</i>	Schrottky, 1913			49, 165, 416	39, 46, 81, 87, 178, 179, 374
264	<i>Megachile</i> (<i>Chrysosarus</i>) <i>pseudanthidioides</i>	Moure, 1943		40, 47, 50, 55, 73, 82, 91, 94, 193, 223, 361	140, 165, 202	
265	<i>Megachile</i> (<i>Leptorachina</i>) <i>laeta</i>	Smith, 1853	88, 110, 187		165	87
266	<i>Megachile</i> (<i>Leptorachis</i>) <i>paulistana</i>	Schrottky, 1902				351
267	<i>Megachile</i> (<i>Melanosarus</i>) <i>brasiliensis</i>	Dala Torre, 1896		73		
268	<i>Megachile</i> (<i>Melanosarus</i>) <i>nigripennis</i>	Spinola, 1841	37			
269	<i>Megachile</i> (<i>Moureapis</i>) <i>anthidioides</i>	Radoszkowski, 1874		44, 73, 151, 274, 364	41, 49, 73, 150, 152, 153, 246, 346, 350	
270	<i>Megachile</i> (<i>Moureapis</i>) <i>maculata</i>	Smith, 1853				30, 44, 46, 52, 56, 69, 73, 78, 81, 83, 87, 134, 144, 153, 174, 179, 189, 218, 361, 364
271	<i>Megachile</i> (<i>Pseudocentron</i>) <i>asuncicola</i>	Strand, 1910	37, 86, 169			
272	<i>Megachile</i> (<i>Pseudocentron</i>) <i>chapadiana</i>	Mitchell 1928	37, 204			
273	<i>Megachile</i> (<i>Pseudocentron</i>) <i>curvipes</i>	Smith, 1853			150	39, 44, 46, 83, 87, 134, 154, 302, 361, 374, 376
274	<i>Megachile</i> (<i>Pseudocentron</i>) <i>nudiventris</i>	Smith, 1853				39
275	<i>Megachile</i> (<i>Trichurochile</i>) <i>gracilis</i>	Schrottky, 1902				30, 79, 81, 87, 179
276	<i>Megachile</i> (<i>Trichurochile</i>) <i>lachnopyga</i>	Moure, 1944			49	
277	<i>Megachile</i> (<i>Trichurochile</i>) <i>thygaterella</i>	Schrottky, 1913				42, 49, 54, 55, 64, 69, 78, 83, 87, 89, 97, 141, 179, 181, 196, 222, 289, 301, 328, 349, 352, 360, 369, 371, 374

Chamaecrista debilis (Vogel) H.S.Irwin & Barneby, *Schefflera vinosa* (Cham. & Schltdl.) Frodin & Fiaschi, *Byrsonima intermedia* A.Juss., *Jacaranda caroba* (Vell.) DC., *Memora peregrina* (Miers.) Sandwith, *Bidens gardneri* Baker, *Stachytarpheta maximiliani* Schauer, *Chamaecrista desvauxii* (Collad.) Killip, *Oureatea spectabilis* (Mart.) Engl. e *Senna rugosa* (G.Don) H.S.Irwin & Barneby, no cerrado.

Pedro & Camargo (1999) relacionaram 145 gêneros e 729 espécies de abelhas para o estado, das quais 218 são comuns aos quatro trabalhos aqui relacionados. Das 729 espécies relatadas para o Estado de São Paulo, 197 eram não identificadas. O impedimento taxonômico é uma limitação enorme tanto com relação à determinação da riqueza de espécies em um determinado bioma, estado ou país, como para a utilização dos dados de interações identificadas nos trabalhos, que poderiam incrementar o conhecimento acerca destes polinizadores potenciais, ampliando a gama de opções passíveis de serem utilizadas tanto em manejo, como e restauração de áreas (Silveira et al. 2002, Imperatriz-Fonseca et al. 2006, Kevan & Imperatriz-Fonseca 2006).

2. Principais avanços relacionados ao Programa BIOTA/FAPESP

O Programa BIOTA permitiu avanços em relação às espécies de abelhas e plantas melitófilas conhecidas para o estado de São Paulo, através de coletas em novas localidades, como o litoral norte, ilhas oceânicas e oeste do estado; bem como atualização dos dados sobre interações abelhas-plantas. Além disso, foi aprimorado o conhecimento sobre a biologia de várias espécies de abelhas, sobre o desenvolvimento, a produção de sexuais, a biologia da nidificação, os inimigos naturais e sazonalidade. Estes estudos estão permitindo identificar o potencial das diferentes espécies de abelhas para uso sustentado na agricultura.

3. Principais grupos de pesquisa sobre abelhas e plantas melíferas

No Estado de São Paulo, os principais grupos de pesquisa com abelhas e plantas melitófitas são: Laboratório de Abelhas, Departamento de Ecologia, IB, e Departamento de Biologia, FFCLRP, ambos na USP; Departamento de Biologia, UNESP, campus de Rio Claro; e Departamento de Botânica, UNICAMP. Mas, no Brasil há muitos outros grupos de pesquisa estudando interação entre abelhas e plantas. Os núcleos de pesquisa mais consolidados neste tema são: Laboratório de Ciências Ambientais da UENF, no Rio de Janeiro; Departamento de Ciências Biológicas da UEFS, na Bahia; Departamentos de Zoologia e de Botânica da UFBA, em Salvador; Departamento de Botânica da UFPE, em Pernambuco; Departamento de Zoologia da UFPB, em João Pessoa; Departamento de Zoologia da UFMG, em Belo Horizonte; UFV em Viçosa; Departamento de Zoologia, UFPR, em Curitiba; Departamento de Biologia UFSC, em Florianópolis; PUC-RS, em Porto Alegre.

4. Principais acervos

Os acervos com maior número de espécimes depositados de abelhas são: Coleção Moure, UFPR em Curitiba (esta coleção conta com o maior número de holótipos brasileiros); Coleção Camargo - FFCLRP; Museu de Zoologia e coleção CEPANN (Coleção Entomológica Paulo Nogueira Neto) as últimas três pertencem à Universidade de São Paulo; e Coleção de abelhas da UFMG. Somando os acervos de todas as coleções brasileiras, temos menos de um milhão de exemplares de abelhas nos museus brasileiros. Para mais detalhes sobre este assunto ver Alves dos Santos (2005).

Quanto às plantas melíferas, estas foram depositadas em sua maioria em Herbários das Instituições onde os levantamentos foram feitos, como por exemplo: Instituto de Biociências da USP; UNICAMP; UFBA; PUCRS; e UFPR.

5. Principais Lacunas do Conhecimento

Existe uma grande lacuna com relação à amostragem de abelhas e plantas visitadas nas regiões central e oeste do estado de São Paulo. Para o Brasil, as lacunas existem nas regiões centro-oeste e norte. Outro problema que enfrentamos diz respeito à identificação das abelhas. Apesar dos esforços taxonômicos terem aumentado no Brasil, provavelmente não conhecemos nem a metade da nossa fauna de abelhas e plantas associadas. Temos carência de revisões taxonômicas de gêneros extensos e importantes da nossa fauna

6. Perspectivas de pesquisa com abelhas para os próximos 10 anos

Como mencionado acima, inventários em áreas ainda não amostradas e incentivos aos estudos taxonômicos seriam desejáveis. Mas para aquelas espécies já conhecidas, podemos agora incrementar a base de conhecimentos com estudos demográficos e genética das populações; com estudos sobre avaliação dos efeitos da fragmentação e perda de habitat sobre as comunidades; e com a identificação de polinizadores efetivos para espécies nativas e cultivadas.

Agradecimentos

Agradecemos aos pesquisadores que identificaram as espécies de abelhas Pe. Jesus S. Moure (in memoriam), Prof. Dr. João M.F. Camargo (in memoriam), Profa. Dra. Danúncia Urban (UFPR), Prof. Dr. Antonio J. C. Aguiar (UnB), Prof. Dr. Fernando A. Silveira (UFMG) e Profa. Dra. Favízia F. Oliveira (UFBA); aos pesquisadores do Departamento de Botânica do Instituto de Biociências, USP, e do Instituto de Botânica de São Paulo, responsáveis pela identificação das espécies vegetais; aos técnicos do Departamento de Ecologia, Eduardo S. Mattos (in memoriam) e Paulo C. Fernandes; ao CNPq, CAPES, FAPESP e DAAD, pelas bolsas concedidas e auxílios financeiros que possibilitaram a execução destes trabalhos. Ao Instituto Florestal do Estado de São Paulo e ao Museu de Zoologia pela concessão das licenças de coleta e trabalho nas áreas.

Referências Bibliográficas

- AGUILAR, J.B.V. 1998. A comunidade de abelhas (Hymenoptera: Apoidea) da Reserva Florestal de Morro Grande, Cotia, SP. Tese de Doutorado em Ecologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- ALVES DOS SANTOS, I. 2005. A importância das coleções de abelhas para a Iniciativa Internacional dos Polinizadores. Ed.: L. Marinoni. Coleções Zoológicas. Ministério de Ciência e Tecnologia. <http://www.cria.org.br/cgee/documentos/NotaTecnicaAbelhas.doc> (último acesso em 15/09/2010).
- FAEGRI, K. & VAN DER PIJL, L. 1979. The principles of pollination ecology. 3. rd. Pergamon Press, Oxford, 244p.
- KEVAN, P. & IMPERATRIZ-FONSECA, V.L. (org.). 2006. Pollinating bees: the conservation link between agriculture and nature. 2. ed. Ministry of Environment, Brasília, 336p.
- IMPERATRIZ-FONSECA, V.L., SARAIVA, M. & DE JONG, D. (org). 2006. Bees as pollinators in Brazil: assessing the status and suggesting best practices. Holos Editora, Ribeirão Preto, 112p.
- KREMEN C., WILLIAMS N.M., AIZEN M.A., GEMMILL-HERREN B., LEBUHN G., MINCKLEY R., PACKER L., POTTS S.G., ROULSTON T., STEFFAN-DEWENTER I., VAZQUEZ D.P., WINFREE R., ADAMS L., CRONE E.E., GREENLEAF S.S., KEITT T.H., KLEIN A.M., REGETZ J. & RICKETTS T.H. 2007. Pollination and other ecosystem services produced by mobile organisms: a conceptual framework for the effects of land-use change. Ecol. Lett. 10:299-314. PMID:17355569. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1461-0248.2007.01018.x>

Checklist abelhas e plantas Estado São Paulo

- PEDRO, S.R.M. & CAMARGO, J.M.F. 1999. Apoidea Apiformes. In Biodiversidade do Estado de São Paulo. Invertebrados Terrestres (C.A. Joly, C.E.M. Bicudo, C.R.F. Brandão & E. Marques Cancellato, org.). São Paulo, v.5, p.193-211.
- PINHEIRO-MACHADO, C. A. 2002. Diversidade e conservação de Apoidea. Tese de Doutorado em Ecologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- RAMALHO, M. 1995. A diversidade de abelhas (Apoidea-Hymenoptera) em um remanescente de Floresta Atlântica, em São Paulo. Tese de Doutorado em Ciências Biológicas, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- SAKAGAMI S.F., LAROCA S. & MOURE J.S. 1967. Wild be biocenotics in São José dos Pinhais (PR), South Brazil : preliminary report. Jour. Fac. Sci. Hokkaido Univ. Ser. VI, Zool. 16(2):253-91.
- SILBERBAUER-GOTTSBERGER, I. & GOTTSBERGER, G. 1988. A polinização de plantas do cerrado. Rev. Bras. Biol. 48(4):651-663.
- SILVEIRA, F.A., PINHEIRO-MACHADO, C., ALVES DOS SANTOS, I., KLEINERT, A.M.P. & IMPERATRIZ FONSECA, V.L. 2002. Taxonomic constraints for the conservation and sustainable use of wild pollinators – the Brazilian wild bees. In Pollinating bees – the conservation link between agriculture and nature (P.G. Kevan & V.L. Imperatriz-Fonseca, ed.). Ministry of Environment, Brasilia, p.41-50.
- WILMS, W. 1995. Die Bienenfauna im Küstenregenwald Brasiliens und ihre Beziehungen zu Blütenpflanzen: Fallstudie Boracéia, São Paulo. Tese de Doutorado, Eberhard-Karls-Universität Tübingen, Tübingen, Alemanha.

Recebido em 17/09/2010

Versão reformulada recebida em 08/10/2010

Publicado em 15/12/2010