



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal - CPAP
Rua 21 de setembro, 1.880 - Bairro N.S. de Fátima
Caixa Postal 109
79300 Corumbá, MS

PESQUISA EM ANDAMENTO

Nº 03 setembro/86 1/18

INVENTÁRIO DA FLORA APÍCOLA DO PANTANAL EM MATO GROSSO DO SUL

Arnildo Pott¹
Vali J. Pott²

RESUMO - É apresentada uma lista preliminar de 162 plantas apícolas do Pantanal, pertencentes a 54 famílias, das quais se destacam pelo número de espécies Compositae e Leguminosae. Assa-peixe (Vernonia scabra Pers.), cumbaru (Dipteryx alata Vog.), hoterlãzinha (Hyptis lappacea Benth.), tarumeiro (Vitex cymosa Bert.) e "vick" (Bacopa sp.) estão entre as espécies freqüentes mais procuradas por abelhas. É dado um calendário floral(mensal) que mostra que há floração durante o ano todo. Considera-se a região propícia à Apicultura.

HONEY FLORA SURVEY OF THE PANTANAL, MATO GROSSO DO SUL, BRAZIL

ABSTRACT - A preliminary list of 162 honey plants of the Pantanal is presented, belonging to 54 families, of which compositae and leguminosae are the most numerous in species. Bacopa sp., Dipteryx alata Vog., Hyptis lappacea Benth., Vernonia scabra Pers. and Vitex cymosa Bert. are some of the frequent species most visited by bees. A monthly flowering calendar is given, which shows there are flowers all year round. The region is considered favourable for bekeeping.

¹ Eng.-Agr., Ph.D., CPAP/EMBRAPA

² Bióloga, Herbário CPAP

INTRODUÇÃO

No Pantanal existe produção extrativa artesanal de mel, de abelhas africanizadas subespontâneas ("oropa", termo regional), que ocupam oco de árvores (freqüentemente, por exemplo, jatobá, (Hymenaea stigonocarpa Mart.)). O trabalho de extração, predatório, geralmente é feito à noite, usando-se machado e fogo. Os favos coletados são espremidos manualmente, o mel é coado e engarrafado, enquanto a cera é desperdiçada. O produto é vendido nas cidades periféricas ao Pantanal a preços até superiores aos do mercado sulino. A produção anual é difícil de se estimar. Por outro lado, a Apicultura na região é incipiente.

O Programa Especial de Apoio à Apicultura (CNPq/EMBRAPA/SEPLAN 1984) enfatiza o potencial apícola brasileiro e a necessidade de pesquisa, dando como um dos assuntos prioritários o zoneamento de flora apícola e a descrição das melhores plantas apícolas. A pesquisa em Apicultura e flora apícola constou, também, das propostas apresentadas no I Simpósio sobre Recursos Naturais e Sócio-econômicos do Pantanal (EMBRAPA 1986). O levantamento da flora apícola, a elaboração do calendário de floração e a determinação do potencial apícola, expresso em kg de mel/ha/ano, são as bases para a Apicultura planejada e consolidada (Silveira 1983). Desconhece-se trabalho publicado sobre o assunto para o Pantanal. Como contribuição ao conhecimento da flora apícola do Pantanal, apresenta-se uma relação preliminar de plantas de interesse apícola e um esboço de calendário de floração.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram consideradas apícolas, sem avaliar se poliníferas e/ou nectaríferas, as plantas em cujas flores foram vistas abelhas do gênero Apis e/ou abelhas nativas (não identificadas). Os locais percorridos foram, principalmente, áreas das Fazendas Leque e Nhumirim (EMBRAPA) e Ipanema (Nhicolândia), e Santana (Paiaguás), bem como arredores das cidades de Corumbá, MS, e planície de inundação do Rio Paraguai. As anotações de florescimento das plantas foram tomadas durante os anos de 1981 a 86, mediante observações aleatórias, sendo que os meses registrados para dada espécie representam dados sobrepostos (amplitude) e não a média dos anos. Florescimento ou floração neste trabalho significa flor em ântese (aberta), reconhecendo-se três intensidades de floração (parcial, intermediária, e ple-

na ou pico), em relação à proporção na população da espécie.

As plantas foram identificadas através de reconhecimento, determinação com chaves analíticas, consulta às monografias disponíveis e comparação com exsicatas do Herbário CPAP, no qual está sendo documentado o material ora listado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 são relacionadas às plantas apícolas encontradas, em ordem alfabética de família e de nome científico, acompanhado do nome vulgar (quando conhecido), o hábito e os meses de floração da espécie.

Das plantas citadas, destacam-se pelo número de abelhas que atraem, duas árvores muito freqüentes, cumbaru (Dipteryx alata) e Vitex cymosa (tarumeiro), o conhecido arbusto assa-peixe (Vernonia scabra), e duas ervas abundantes, "vick" (Bacopa sp.) e hortelãzinha (Hyptis lappacea). O tarumeiro é congênere de outros tarumãs, com V. montevidensis Cham. (do Sul e do Leste, citado como muito melífero por Correa 1975) e V. polygama Cham. (das matas atlântica e amazônica), constante da flora apícola de Minas Gerais (Ferreira 1981). Outras espécies dos gêneros Hyptis e Vernonia são citadas como apícolas para outras regiões do Brasil (Ferreira 1981), Lorenzi 1982, Fukusima-Hein et al. 1986, Brandão et. al. (1985), e no próprio Pantanal há outras espécies destes gêneros. Não foi encontrada referência a Bacopa como apícola.

Também são importantes pela freqüência de ocorrência e pela grande visitação de abelhas em suas flores: aroeira e gonçaleiro (ambos Astronium), aguapés (Pontederia), chá-de-frade (Casaria), hortelã-brava (Hyptis crenata), lixeira (Curatella), picão (Bidens gardneri), pimenteira (Licania) e pombeiros (Combretum).

Vários autores já ressaltaram o valor apícola dos angicos (Anadenanthera), açoita-cavalos (Luehea, existente no Pantanal, mas não listado aqui por falta de dados), cambriúva ou piriquiteira (Trema), ingás (Ingá), Compostas, Labiadas e Mirtáceas em geral (Correa 1926, 1931, 1952, 1969, 1974, 1975; Crane 1983; Wiese 1985). Algumas plantas, também ocorrentes na flora pantaneira, alcançaram nota elevada na avaliação que Wiese (1985) fez no Sul do Brasil, como Borreria= 10 (nota máxima) e Cuphea= 8 (grau com-

parável ao do propalado amor-agarrado, Antigonum leptopus Hock & Arn.), enquanto outras têm grau médio ou baixo, como Ocotea= 6, Casearia= 5, Stachytarpheta= 5, Davilla= 3, Mikania= 3.

Sobre épocas de floração das plantas do Pantanal encontra-se pouca informação. Moore (1985) cita apenas o mês em que coletou o material florescido, no percurso fluvial de Porto Murtinho a Cuiabá, mas não o período de floração. Hoehne (1910 a 1919), por sua vez, apresenta períodos de floração, mas suas coletas ao longo da linha telegráfica foram realizadas somente em parte no Pantanal, sendo que a fenologia pode variar em função de inundação. Schaller (1983) refere-se à fenologia de dez espécies arbóreas do Pantanal e da borda da planície, das quais estão aqui incluídas lixeira (Curatella), paratudo e piúva (Tabebuia) e sucupira (Bowdichia). Registros fenológicos sobre a vegetação do Pantanal vêm sendo feitos nas sub-regiões de Poconé, Barão de Melgaço e Cáceres, MT (M. Macedo, C. N. da Cunha, Universidade Federal de Mato Grosso, inéditos). Conceição & Paula (1985, 1986) incluíram épocas de floração e observações de interesse apícola em trabalho sobre plantas da região, desde aquáticas a xerófilas, rupícolas, citando, entre outras, Pontederia rotundifolia L., Hibiscus striatus Cav. (flor dem novembro), Neptunia oleracea Lourt. (dorme-dorme), Melloa quadrivalvis (Jacq.) Gentry (outubro), Mascagnia benthamiana (Gr.) Anderson (abril) e Parkinsonia aculeata L. (ano todo), espécies que não são mencionadas na Tab. 1 Correa (1926 a 75) cita a época de floração de muitas plantas brasileiras de valor apícola, várias ocorrentes nesta região, mas a coincidência não é necessariamente verdadeira quanto ao comportamento floral.

Pela Tab. 1 pode-se verificar que no Pantanal ocorrem floradas durante o ano todo. Todavia, segundo alguns práticos que colhem mel silvestre (= "melar"), de janeiro a março não é um período bom para mel, correspondente à época mais chuvosa, que causa a cheia dos campos e, conseqüentemente, reduz a oferta de flores das espécies herbáceas, coincidindo com pouca floração de árvores e arbustos. O excesso de chuvas reduz a produção de mel, segundo Crane (1983) demonstra com dados de Piracicaba, SP. Há variação de ano para ano na disponibilidade de flores; por exemplo, no início de 1986 praticamente não ocorreu a cheia verificada em anos anteriores, o que propiciou considerável floração nos campos alagáveis. Na estação seca (maio-setem-

bro), várias ervas paludícolas florescem nos campos, baixadas e bordas de lagoas, bem como árvores, as quais têm acesso ao lençol freático relativamente alto. As plantas aquática das lagoas (Caperonia, Echinodorus, Hydrocleis, Nymphoides, Pontederia etc.) não dependem de chuvas para florescer, e têm flores quase o ano todo. Assim, a periodicidade de ocorrência de terrenos drenados e inundados, e a variação espacial na vegetação (lagoas, brejos, campos, cerradões e matas) propiciam ampla disponibilidade de flores no Pantanal. Por exemplo, a vegetação de ervas de lugares úmidos (Bacopa spp. etc.) acompanha a flutuação do nível de lagoas.

Eventuais lacunas na Tab. 1 em determinadas seqüências de meses poder ser devidas à observação incompleta, mas muitas espécies realmente têm florescimento descontínuo, em função do alagamento interrompendo-o. Várias plantas não têm período bem definido de florescimento, como Bacopa sp., Bidens gardneri, Cassia spp., Centratherum, Cuphea, Hyptis lappacea, Ludwigia, Melochia, Mimosa, Portulaca, Richardia grandiflora, Scoparia e Waltheria, ervas perenes ou funcionalmente anuais que podem ser encontradas com flor o ano todo, embora com alguma concentração em certa época (conforme sublinhado na Tab. 1, quando for o caso), não sendo necessariamente a mesma população que está florida em diferentes épocas, de acordo com a falta ou o excesso d'água em dado nível do terreno. Há plantas que florescem mesmo com as bases submersas, como Angelonia, Bacopa, Borreria, Casia alata, C. tora, Cissus, Hydrolea, Hyptis lappacea, Melochia villosa, Mimosa e a maioria das anfíbias (como Caperonia, Echinodorus, Ipomoea carnea ssp. fistulosa, Pontederia etc.). As árvores, de modo geral, como se depende na Tab. 1 (almécega, cambará, cumbaru, gonçaleiro, pequi, quina-genciana, tarumeiro, tarumarana etc.) têm período bem definido de floração.

Como se sabe, as abelhas mostram seletividade (preferência) entre as plantas visitadas, por exemplo não coletam néctar de Richardia se houver Vernonia scabra disponível, e preferem Bidens gardneri a Centratherum. Portanto, a procura por determinada flor pode ser variável no tempo e no espaço. Há variação temporal até conforme a hora do dia, em função da abertura da flor e da concentração de néctar. Em cambará (Vochysia divergens), por exemplo, segundo Prado & Silva (1986), as abelhas iniciam visitas quando as flores abrem, entre 6 e 8 horas.

TABELA 1. Principais plantas (família, gênero e espécie, e nome vulgar) visitadas por abelhas, hábito de crescimento (A= árvore, a= arbusto, E= erva, T= trepadeira), e meses (1 a 12) em que ocorreu floração (mês sublinhado significa floração plena ou pico; mês entre parêntesis, floração parcial ou fora de época).

FAMÍLIA, GÊNERO E ESPÉCIE, HÁBITO E NOME VULGAR.	MESES												
ACANTHACEAE													
<u>Ruellia</u> sp.	E	1	2	3	(4)	(7)	8	9	<u>10</u>	11	12		
ALISMATACEAE													
<u>Echinodorus paniculatus</u> Mich.	E	1	2	3	4	(5)	(6)	(7)	(8)	9	10	11	12
<u>E. tenellus</u> (Mart.) Buch.	E			(3)	4	<u>5</u>	6	7	(8)				
ANACARDIACEAE													
<u>Anacardium humile</u> St. Hil., cajuzinho	a								8	9	(10)		
<u>Astronium fraxinifolium</u> Schott., gonçaleiro	A						7	8					
<u>A. urundeuva</u> (Fr. All.) Engl., aroeira	A								8	9			
<u>Spondias lutea</u> L., cajazeiro	A										10		
BIGNONIACEAE													
<u>Arrabidaea</u> sp., cipó- d'água	T		2	3		5	6	7	8	9	(10)		12
<u>Jacaranda cuspidifolia</u> Mart., peroba-do-campo	A										10	11	12
<u>Tabebuia caraiba</u> (Mart.) Bur., paratudo	A						(7)	<u>8</u>	<u>9</u>	(10)			
<u>T. avellanadae</u> Lor., piúva-do-pantanal	A						(7)	8					
<u>T. impetiginosa</u> (Mart.) Standel., piúva-folha- larga	A					(5)	(6)	7	8	9			
BORAGINACEAE													
<u>Cordia glabrata</u> (Mart.) DC., louro	A					(5)	6	7	8	<u>9</u>	<u>10</u>		
<u>Cordia</u> sp.	A							7	8				
<u>Heliotropium</u> sp.	E	1	2										
BROMELIACEAE													
<u>Bromelia balansae</u> Mez., gravateiro	E	1	2	(3)	(4)					9	10	11	(12)
BURSERACEAE													
<u>Protium heptaphyllum</u> (Aubl.) March., almécega, almésca	A							7	<u>8</u>	9			
CACTACEAE													
<u>Cerus peruvianus</u> Mill., tuna, cacto	a			(3)	(4)					9	10	<u>11</u>	
<u>Pereskia</u> sp.	T									9	10	11	

Cont. Tab. 1

CARYOCARACEAE												
<u>Caryocar brasiliense</u> Camb., pequi	A										<u>10</u>	11
CHRYSOBALANACEAE												
<u>Couepia grandiflora</u> (Mart. & Zucc.) Benth., genciana	A							8	9		10	
<u>Licania</u> cf. <u>octandra</u> (Hoffmegg.) Kunt., pimenteira	A				<u>5</u>	6	(7)	(8)	(9)			(11)
COMBRETACEAE												
<u>Buchenavia tomentosa</u> Eichl., tarumarana	A										10	11 (12)
<u>Combretum lanceolatum</u> Pohl, pombeiro-vermelho	a							7	8			
<u>C.</u> cf. <u>laxum</u> Jacq., pombeiro-branco	T							7	8		(10)	
<u>C. leprosum</u> Mart., carne- de-vaca	A							7	8		10	
<u>Combretum</u> sp., pombeiro	a				5	<u>6</u>	7					
COMPOSITAE												
<u>Ageratum conyzoides</u> L., (catinga-de-bode)	E	1	2	3	4	5	6	7	8	9		11 12
<u>Bidens gardneri</u> Baker, picão	E	1	2	<u>3</u>	<u>4</u>	5	6	(7)	(8)	9	10	11 12
<u>Centratherum</u> sp.	E	1	2	<u>3</u>	<u>4</u>	5	6	7	8	9	<u>10</u>	<u>11</u> <u>12</u>
<u>Eupatorium</u> cf. <u>maximiliani</u> Schr., cruzeirinha	a				4	<u>5</u>	<u>6</u>	7				
<u>Eupatorium</u> sp.	E	1	2	3	4	5						11 12
<u>Mikania capricorni</u> Robinson, jasmim-do-mato	T				4	<u>5</u>	<u>6</u>	7	(8)			
<u>M. periplocifolia</u> Hoock. & Arn.	T										10	
<u>Orthopappus angustifolius</u> (Sw.) Gleason	E	1	2	3	4	(5)		7	8	9		12
<u>Pacourina edulis</u> Aubl	E		2	<u>3</u>	<u>4</u>	5	6	<u>7</u>	8			
<u>Vernonia ferruginea</u> Less., calção-de-velho	a							7	8			
<u>V. scabra</u> Pers., assa-peixe	a						6	<u>7</u>	<u>8</u>	9		
<u>Vernonia</u> sp.	a			3	4							
CONNARACEAE												
<u>Connarus suberosus</u> Planch. ssp. <u>fulvus</u>	A										10	
CONVOLVULACEAE												
<u>Ipomoea carnea</u> ssp. fistulosa (Mart.) algodão- bravo	E		2	3	4	5	6	<u>7</u>	8	9	(10)	
<u>Merremia umbellata</u> (L.) Hallier	T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 12
CYPERACEAE												
<u>Eleocharis</u> sp., cebolinha	E	1	2							9	10	11 12

Cont. Tab. 1

DILLENACEAE													
<u>Curatella americana</u> L., lixeira	A		(3)		5	(6)	(7)	<u>8</u>	<u>9</u>	10			
<u>Davilla elliptica</u> St. Hil., lixinha, lixeirinha	a				5	6							
EBENACEAE													
<u>Diospyrus hispida</u> DC., fruta-de-boi	A/a		(3)	(4)			(7)	8	9	<u>10</u>	11		
ERYTHROXYLACEAE													
<u>Erythroxylum suberosum</u> St. Hil	A							<u>8</u>	9				
EUPHORBIACEAE													
<u>Alchornea discolor</u> Poepp., uva-brava	A/a		(3)				(6)	(7)	<u>8</u>	<u>9</u>	10		
<u>Caperonia castaneifolia</u> (L.) St. Hil.	E	1	2	3	4	5	6	(7)	(8)	(9)	10	11	12
<u>Croton glandulosus</u> L., canela-de-siriema	E	1	2	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	9	10	11	12
<u>Manihot</u> sp., mandioca-do- mato	a										10	11	12
<u>Sapium haemospermum</u> Muell. Arg., leiteira	A		(3)	(4)				7	8		10	<u>11</u>	
<u>S. longifolium</u> (Muell. Arg.) Huber, leiteiro	A										10	11	
FLACOURTIACEAE													
<u>Casearia aculeata</u> Jacq.	a		3	4	5								
<u>C. sylvestris</u> Swartz, chá- de-frade					(5)		7	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>			
GUTTIFERAE													
<u>Calophyllum brasiliense</u> Camb., guanandi	A								8	9			
HYDROPHYLLACEAE													
<u>Hydrolea spinosa</u> L., amoroso	E		2	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	6	7	(8)	(9)			
LABIATAE													
<u>Hyptis crenata</u> Pohl, hortelã-brava	E			3	4	5	6	<u>7</u>	<u>8</u>	9	10	11	
<u>H. lappaceae</u> Benth., hortelãzinha, hortelã-do- campo	E	1	2	<u>3</u>	4	5	6	(7)	(8)	(9)	10	<u>11</u>	12
<u>Hyptis</u> spp.	E											11	12
<u>Leonotis nepetaefolia</u> (L.) R. Br., cordão-de-são- francisco	E		2	3	4	5	6	7	8	9			
<u>Marsypianthes chamaedrys</u> Kuntze, hortelã-peluda	E	1	2	3	4	5	6					11	12
LAURACEAE													
<u>Ocotea suaveolens</u> Hassl., caneleira	A				(5)	6	7	8					

LEGUMINOSAE ('lato sensu')

<u>Aeschynomene rudis</u> Benth., cortiça	a	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<u>A. sensitiva</u> Sw., cortiça	a	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<u>Acacia farnesiana</u> (L.) Willd., aromita	a							7		(9)			
<u>Anadenanthera colubrina</u> (Vell.) Brenan, angico	A							7	8	9	10	11	
<u>Andira cuyabensis</u> Benth., morcegueiro	A	1	2	<u>3</u>	<u>4</u>	5							
<u>A. paniculata</u> Willd., morcegueiro	A								8	9	10	11	(12)
<u>Arachis</u> spp., amendoim- bravo	E			3	(4)					(9)	10	11	12
<u>Bauhinia</u> spp., unha-de- vaca, pé-de-boi	a					5	6	7	8				12
<u>Bowdichia virgilioides</u> H.B.K., sucupira	A						6	<u>7</u>	(8)				
<u>Cassia aculeata</u> Benth., espinheiro-branco	a	1	2	3	4	5	6	7	8			11	12
<u>C. alata</u> L	a	1	2	3	4	5	(6)				10	11	12
<u>C. occidentalis</u> L., fedegoso	a	1	2	3	4	5	6	(7)	(8)	(9)	(10)	11	12
<u>C. tora</u> L., fedegoso- branco	E	1	2	3	4	5	6	7	8			(11)	(12)
<u>Centrosema brasilianum</u> Benth.	T			(3)	(4)	<u>5</u>	<u>6</u>	7	8	9	10	(11)	
<u>Copaifera martii</u> Hayne, guaranazinho	a/A		2	(3)	4	<u>5</u>							
<u>Dimorphandra mollis</u> Benth., fava-de-anta, faveira	A	1	(2)	(3)	(4)							11	12
<u>Dipteryx alata</u> Vog., cumbaru	A		(2)	(3)				7	8		<u>10</u>	11	(12)
<u>Galactia</u> spp.	a	1	2	3	4	5	6	7	8		(10)		
<u>Mimosa</u> spp., dorme-dorme, espinheiro	a	1	2	3	4	(5)	6	7	8	9	10	11	12
<u>Prosopis ruscifolia</u> Gris., algarbo	A								9	10			
<u>Pterogyne nitens</u> Tul., bálsamo, passarinho	A			3	4								
<u>Sclerolobium aureum</u> (Tul.) Benth., fede-fede	A	1		(3)		5							(12)
<u>Stryphnodendron</u> cf. <u>adstringens</u> (Mart.) Cov., barbatimão	A					(5)	(6)					11	12
<u>Tamarindus indica</u> L., tamarindo (cultivado)	A	1	2	3	4	5							
<u>Vatairea macrocarpa</u> (Benth.) Ducke, angelim	A							7	8				
LIMNOCHARITACEAE													
<u>Hydrocleis nymphoides</u> (Willd.) Bucke, lagartixa	E	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
LYTHRACEAE													
<u>Cuphea</u> sp.	E	1	2	3	4	(5)	(6)	7	8	9	10	11	12
<u>Lafoensia pacari</u> St. <u>Hil., mangava-brava</u>	A					5	6	(7)	(8)				

Cont. Tab. 1

10

MALPIGHIACEAE													
<u>Banisteriopsis pubipetala</u> (Juss.) Cuatr., cipó-de-pomba	T		(3)	(4)	5	6	<u>7</u>	<u>8</u>	9				
<u>Byrsonima crassifolia</u> (L.) HBK, canjicão	A				(5)					10	11	12	
<u>B. coccolobifolia</u> HBK, sumanera	A						(7)	(8)	9	<u>10</u>	11	12	
<u>B. orbignyana</u> Juss., canjiqueira	a/A		(3)	(4)	(5)					10	11	12	
<u>B. verbascifolia</u> (L.) Rich., murici	A							8				12	
MARANTACEAE													
<u>Thalia geniculata</u> L., caeté	E		3	<u>4</u>	5	(6)							
MELASTOMATACEAE													
<u>Mouriri elliptica</u> Mart., coroa-de-frade	A	2	3	4	5	6	(7)	(8)	9	10	11	12	
<u>Tibouchina</u> sp.	E	(1)	3	4	5	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	9	10	11		
MENYANTHACEAE													
<u>Nymphoides</u> sp., lagartixa	E	1	2	3	4	5	6						
MORACEAE													
<u>Cecropia</u> cf. <u>pachystachya</u> Trec., embaúba	A	1	2	3									
MYRTACEAE													
<u>Calyptranthes</u> sp., jamelão-do-campo	A						7	8	9	10			
<u>Myrcia</u> sp., balsemim	A							8	9	<u>10</u>	<u>11</u>	12	
<u>Psidium</u> sp., araçá	a		(3)	(4)			7	8	9	<u>10</u>	<u>11</u>	(12)	
OCHNACEAE													
<u>Ouratea</u> cf. <u>cuspidata</u> Engl., curte-seco	A							8	9		(11)	(12)	
OLACACEAE <u>Ximenia</u> <u>americana</u> L., limão-bravo	a/A								9	10	11		
OLEACEAE													
<u>Linociera hassleriana</u> (Chod.) Hassl., pau-de-vidro	A							8	9				
<u>Ximenia americana</u> L., limão-bravo	a/A								9	10	11		
ONAGRACEAE													
<u>Ludwigia sedioides</u> (HBK) Hara	E		3	4	5	6	7	8					
<u>L. suffruticosa</u> (L.) Hara	E		3	4	5								
<u>Ludwigia</u> sp. 1	E	1	2	3	4	(5)	(6)	(7)	(8)	9	10	11	12
<u>Ludwigia</u> sp. 2	E		2	3	4	5	6						
<u>Ludwigia</u> sp. 3, lombrigueira	a			4	5	6							
<u>L. potamogeton</u>	E						7	8					
PALMAE													
<u>Acrocomia totai</u> Hoehne, bocaiúva	A						(7)			10	11	12	
<u>Attalea phalerata</u> Mart., acuri	A							8	9	10	11	12	
<u>Copernicia australis</u> Becc., carandá	A						7	8	9	10	11		

Cont. Tab. 111

PASSIFLORACEAE												
<u>Passiflora</u> sp., maracujá-bravo	T		2			5						
POLYGONACEAE												
<u>Coccoloba</u> sp., canjiquinha	A							(7)	8	9		
<u>Polygonum</u> spp., erva-de-bicho	E			3	4	5			(8)	(9)	10	11 12
<u>Triplaris</u> sp.	A							7	8			
PONTEDERIACEAE												
<u>Eichhornia azurea</u> (Sw.) Kunth, camalote	E	1	2	<u>3</u>	<u>4</u>	5	6	7	8	9	10	11 12
<u>E. crassipes</u> (Mart.) Solms, camalote	E							7	8			
<u>Pontederia cordata</u> L., aguapé, guapé	E	1	2	3	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	9	10	11 12
<u>Pontederia</u> sp., aguapé, guapé	E	1	2	(3)	4	5	6	7	8			
<u>Reussia</u> spp., camalote	E					5	6	7	8			
PORTULACACEAE												
<u>Portulaca grandiflora</u> Hook, onze-hora	E	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 12
<u>Talinum crassifolium</u> Willd.	E	1	2	3	4	5			8	9	10	11 12
RANUNCULACEAE												
<u>Clematis</u> sp.	T							7				
RHAMNACEAE												
<u>Rhamnidium elaeocarpum</u> Reiss., cabrito	A									9	<u>10</u>	11
RUBIACEAE												
<u>Borreria</u> spp.	E	(1)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	<u>11</u> 12
<u>Calycophyllum multiflorum</u> Gris., castelo	A		2	3	4							
<u>Richardia grandiflora</u> (Cham. & Schl.) Steud., bernarda	E	1	2	3	4	5	6	(7)	8	9	10	<u>11</u> 12
RUTACEAE												
<u>Fagara</u> cf. <u>hassleriana</u> Chod., maminha	A				4	<u>5</u>	6					
SAPINDACEAE												
<u>Paullinia pinnata</u> L.	T										10	11
<u>Sapindus saponaria</u> L., saboneteira	A						6	7				
<u>Serjania</u> sp., cipó-cinco-folha	T	1			4	5					10	11 12
<u>Talisia esculenta</u> (St. Hil.) Radlk., água-pomba	A									9	10	

Cont. Tab. 112

SCROPHULARIACEAE

<u>Angelonia blanchetii</u> Benth	E	1	2	3	4	(5)					10	11	12
<u>Bacopa</u> sp. 1, "vick", beladona	E	1	2	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	10	11	12
<u>Bacopa</u> spp.	E	1	2	3	4	<u>5</u>	<u>6</u>	7	8	9	10	11	12
<u>B. myriophylloides</u> (Benth.) Wettst	E	1	2	3	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	7	8	9	10	11	12
<u>Scoparia flava</u> Cham. & Schl., salsinha	E	1	2	3	4	(5)	(6)	7	8	9	10	11	12
SOLANACEAE													
<u>Solanum viarum</u> Dun., joá	E	1	2	3	4	(5)					10	11	12
STERCULIACEAE													
<u>Guazuma ulmifolia</u> Lam., chico-magro	A				4								12
<u>Melochia villosa</u> (Mill.) Faw. & Rend., malva-branca	E	1	2	3	4	(5)	(6)	(7)	(8)	9	10	11	12
<u>Melochia</u> sp. 1	a	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<u>Melochia</u> sp. 2, malva	E	1	2	3	4								12
<u>Melochia</u> sp. 3	E	1	2	3	<u>4</u>	5	6	7	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>	<u>11</u>	12
<u>Waltheria communis</u> St. Hil., malva	E	1	2	<u>3</u>	<u>4</u>	(5)	(6)	(7)	(8)	<u>9</u>	<u>10</u>	<u>11</u>	12
<u>W. indica</u> L., malva	E		3	4	5						10	11	
Não identificada	E	1	2	3	<u>4</u>	<u>5</u>	6	7	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>	<u>11</u>	12
TILIACEAE													
<u>Triunfetta bartramia</u> L. carrapicho	a			3	4	5	6						
TURNERACEAE													
<u>Piriqueta</u> spp., guanxuma	E		3	4	5	6					10	11	12
<u>Turnera</u> spp., guanxuma	E	1	2	3	4	5	6			9	10	11	12
ULMACEAE													
<u>Trema micrantha</u> (L.) Blume, grandiúva, piriquiteira	A		2	3						9	10		
VERBENACEAE													
<u>Lantana</u> sp.	a					5	6	7	8	9	10		
<u>Lippia</u> cf. <u>urticoides</u> Steud	a	1	2				6			(9)	10	11	12
<u>Stachytarpheta cayennensis</u> (Rich.) Vahl, gerbão	E	1	2	3	4	5				9	10	11	12
<u>Vitex cymosa</u> Bert., tarumeiro	A									9	<u>10</u>	11	
VITACEAE													
<u>Cissus</u> cf. <u>sicyoides</u> L	T			3	4			7	8		10	11	12
<u>Cissus</u> sp., uveira	T	1	2	3	4	5	6	(7)	(8)			11	12
<u>C. cf. hassleriana</u> Chod., cipó-de-arraia	T	1						7	8	9	10	11	12

Cont. Tab. 113

VOCHYSIACEAE

<u>Qualea grandiflora</u> Mart., pau-terra-de-folha-larga, pau-terra-macho	A	1				11	12
<u>Q. parviflora</u> Mart., pau- terra	A					10	11 (12)
<u>Vochysia divergens</u> Pohl, cambará	A				7	8	
<u>V. thyrsoidea</u> Pohl, quina- doce, pau-doce	A		5	6	7	(8)	

mês sublinhado= floração plena; (mês) entre parêntesis= floração parcial

Nem todas as espécies visitadas por abelhas são necessariamente fornecedoras de néctar, como o fedegoso (Cassia occidentalis), segundo Correa (1952). Ainda, Correa (1975) menciona que é tido como venenoso o mel originado de timbó-do-cerrado (Magonia pubescens St. Hil.), árvore comum em cerradões do Pantanal.

Além do elenco da Tab. 1, deve haver outras plantas do Pantanal que podem prover pólen ou néctar, tanto para Apídeos como para polinizadores nativos. A análise polínica dos méis auxiliaria na identificação das plantas apícolas (Santos 1977).

Adicionalmente, das plantas cultivadas e das ruderais (invasoras) que existem no Pantanal, ainda que geralmente pouco abundantes, várias são consideradas apícolas (Correa 1926 a 1975, Santos 1963 e 1977, Ferreira 1981, Crane 1983, Mendes 1983, Brandão et al. 1985, Wiese 1985, Fukusima-Hein 1986):

a) Cultivadas:

abacateiro, abóbora, amor-agarrado, bananeira, cajueiro, ciriguela, coqueiro, eucaliptos, goiabeira, ingazeira, laranjeira, limoeiro (e demais espécies cítricas), mamoeiro, mangueira, milho (polinífero), paraíso (Melia azedarach L.), sete-copas (Terminalia cattapa L.), pinhão-de-purga (Jatropha curcas L.);

b) Ruderais:

amarra-pinto (Boerhavia diffusa L., Nyctagynaceae)
beldroega (Portulaca oleracea L., Portulacaceae),
bucha (Luffa cylindrica (L). Roem., L. operculata L., Cucurbit.)

Corchorus hirtus L. (Tiliaceae)
espinho-de-sogra (Cleome affinis DC., Capparidaceae)
grama-forquilha ou batatais (Paspalum notatum Flugge, Gramineae,
polinífero)
guizo-de-cascaval (Crotalaria spp., Leguminosae)
Hyptis suaveolens Point. (Labiatae)
malvas ou guanxumas (Malvastrum e Sida, Malvaceae)
malva-rosa (Urena lobata L., Malvaceae)
mamona (Ricinus communis L., Euphorbiaceae)
Melochia pyramidata L. (Sterculiaceae)
melão-caetano (Momordica charantia L. Cucurbitaceae)
picão (Bidens pilosa L., Compositae)

Este censo preliminar da flora apícola do Pantanal indica o grande potencial deste recurso natural, em uma região que não tem inverno limitante e está (por enquanto) praticamente livre de inseticidas, e, portanto, oferece ambiente favorável à apicultura. Ademais, seria uma atividade bem compatível com a conservação do Pantanal, pois consistira, basicamente, em manejo de uma espécie que já existe na fauna feral. Paiva (1984) enfatiza, também, o potencial do Pantanal para criação de abelhas nativas, pela abundância de flores observada.

AGRADECIMENTOS

À Prof. SHIRLEY C. DE ALMEIDA REGO (UFMS), por identificação de Alismataceae. Ao Sr. LAURINDO DE BARROS (Faz. Ipanema) e ao Dr. ROMEU ALBANEZE (Faz. Santana), pela hospitalidade. Aos colegas de campo ADMAR RODRIGUES, SEBASTIÃO DE JESUS, E SILVÉRIO NARCISO, por informações e colaboração. Aos apicultores Alfredo Arruda, Méd. Vet. NHECO G. DA SILVA, Eng. Agr. EDGAR E. POTT, Eng. Agr. EUGÊNIO O. POTT e Méd. Vet. HEITOR M. HERRERA Jr., por sugestões.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRANDÃO, M. et al. Novos enfoques para plantas consideradas daninhas. Informativo Agropecuário, Belo Horizonte, 11(129): 3-12, 1985.
- CNPq/EMBRAPA/SEPLAN. Programa Especial de Apoio à Apicultura. Brasília, Secretaria do Planejamento/Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 17p. 1984.
- CONCEIÇÃO, C. de A & PAULA, J.E. de. Contribuição para o conhecimento da flora do Pantanal Mato-grossense e sua relação com fauna e o homem. II. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTANICA, 36. , Curitiba, 1985. Resumos... Curitiba, 1985, p.236.
- _____. & _____. Contribuição para o conhecimento da Flora do Pantanal Mato-grossense e sua relação com fauna e o homem. I. In: SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO PANTANAL, 1, Corumbá, 1984. Anais... Brasília, EMBRAPA-DDT, 1986, p.107-30. (EMBRAPA, CPAP, Documentos, 5).
- CORREA, M. Pio. Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura, 6 vol., il. 1926, 1931, 1952, 1969, 1974, 1975.
- CRANE, E. O livro do mel. São Paulo, Nobel, 1983.
- EMBRAPA. Síntese das propostas apresentadas no 1°. Simpósio. In: SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO PANTANAL, 1, Corumbá, 1984. Anais... Brasília, EMBRAPA-DDT, 1986, p.261-5. (EMBRAPA, CPAP, Documentos, 5).
- FERREIRA, M.D. Plantas apícolas no Estado de Minas Gerais. Informativo Agropecuário, Belo Horizonte, 7 (75):40-7, 1981.
- HOEHNE, F.C. Botânica I a VII. Comissão de Linhas Telegraphicas Estratégicas de Matto Grosso ao Amazonas 5 (3, 8, 9, 11, 40, 41, 62), 1910 a 1919.

- FUKUSIMA-HEIN, Y.K.F. et al. Como conhecer plantas apícolas. Apicultura no Brasil, 2 (12):34-8, 1986.
- LORENZI, H. Plantas daninhas do Brasil. Nova Odessa, H. Lorenzi, 1982.
- MENDES, W.D.A. Primeira avaliação da flora apícola na região de Governador Valadares. Informativo Agropecuário, Belo Horizonte, 9 (106):31-4, 1983.
- MOORE, S.M. The phanerogamic botany of Matto Grosso. The Transactions of the Linnean Society, second series Botany, 4 (part III):265-517, 1895.
- PAIVA, M.P. Aproveitamento de recursos faunísticos do Pantanal de Mato Grosso: pesquisas necessárias e desenvolvimento de sistemas de produção mais adequados à região. Brasília, EMBRAPA, DDT, 1984. 71p. (Documentos, 7).
- PRADO, A.L. do & SILVA, C.J. Estudos sobre a biologia floral de *Vochysia divergens* Pohl. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA, 13, Cuiabá, 1986, Resumos..., Cuiabá, UFMT, p.260.
- SANTOS, C.F. de O. Características morfológicas dos grãos de pólen das principais plantas apícolas. Anuais da ESALQ, Piracicaba, 20:176-228, 1963.
- _____. Análise polínica de alguns méis do Estado de São Paulo. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTANICA, 26, Rio de Janeiro, 1975. Trabalhos..., Rio de Janeiro, 1977. p. 569-72.
- SCHALLER, G. B. Mammals and their biomass on a Brazilian ranch. Arquivos de Zoologia, São Paulo, 31 (11):1-36, 1983.

SILVEIRA, F.A. da. Flora apícola: um desafio à apicultura brasileira. Informativo Agropecuário, Belo Horizonte, 9 (106):26-31, 1983.

WIESE, H. Nova Apicultura. Porto Alegre, Liv. Ed. Agropecuária, 6^a ed., 1985.