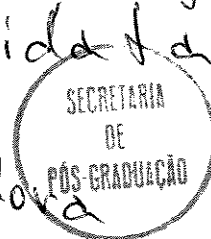


UTILIZAÇÃO DE RECURSOS FLORAIS
DE BEIRA DE MATA POR SIRFIDEOS
(DIPTERA: SYRPHIDAE).

VERA LÍCIA VAZ DE ABRUDA

da tese defendida pela candidata
Vera Lúcia Vaz de Arruda e
aprovada pela comissão julgadora



VERA LÍCIA VAZ DE ARRUDA

Marlies Sazima

30/11/90

**UTILIZAÇÃO DE RECURSOS FLORAIS DE BEIRA DE MATA POR
SIRFÍDEOS (DIPTERA, SYRPHIDAE).**

Tese apresentada ao Instituto de
Biologia da Universidade Estadual de
Campinas para a obtenção do título
de Doutor em Ciências Biológicas, na
área de Ecologia.

ORIENTADORA : Dr^a MARLIES SAZIMA

Be/4100922

CAMPINAS 1990



A meus pais, por me darem a
oportunidade de conhecer este
mundo sob os olhos de uma
bióloga.

AGRADECIMENTOS

A Prof^a. Dra. Marlies Sazima, pela orientação e estímulo durante o desenvolvimento deste trabalho e pela amizade.

Ao Prof. Dr. Aquiles Eugênio Piedrabuena, pela orientação na análise estatística, pela amizade e pelo incentivo.

Ao Prof. Dr. Ângelo Pires do Prado, pelos conhecimentos que me transmitiu sobre dípteros, pelas sugestões e amizade e pela permissão para o uso do laboratório II do Depto de Parasitologia.

Aos professores da Divisão de Ecologia, da Universidade Federal de Santa Catarina, que assumindo minha carga didática, contribuíram para a realização da tese.

Aos professores e colegas do Curso de Pós-Graduação em Ecologia e do Depto de Morfologia e Sistemática Vegetais, da UNICAMP, pelo apoio e incentivo.

Ao Prof. Dr. Cláudio José Barros de Carvalho e ao Dr. F. Christian Thompson, pelo auxílio na identificação dos sirfídeos.

Ao Prof. Dr. Hermógenes de Freitas Leitão Filho, pela identificação do material botânico coletado e pela amizade.

Ao Prof. Dr. George John Shepherd, pelos ensinamentos durante o curso de Fotografia.

Ao Prof. João Semir, pela identificação das Mirtaceae e pela amizade.

A Irineu e Nadino, companheiros de trabalho de campo, pelos auxílios prestados.

A CAPES, pela bolsa concedida.

A Fundação José Pedro de Oliveira, por permitir a realização do trabalho na Reserva Municipal Mata de Santa Genebra e aos guardas desta reserva, pela atenção dispensada e pela amizade.

Ao engenheiro agrônomo Arnaldo Coelho, da Secção de Fotointerpretação do Instituto Agronômico de Campinas, pelo auxílio na execução do mapa da reserva.

Ao Prof. Dr. Thomas M. Lewinsohn e à Prof^a. Dra. Nadir Ferrari, pela revisão do Summary.

Aos professores Dr. João Vasconcellos Neto, Dra. Vera Lúcia Imperatriz-Fonseca, Dr. Ângelo Pires do Prado e Dr. Aquiles Eugênico Piedrabuena, pelas sugestões durante a fase de pré-banca.

A Esmeralda Zanchetta Borghi, pela confecção dos gráficos.

A Anna Gagliardi, bibliotecária do Instituto de Biologia (UNICAMP), pelo auxílio relativo às normas sobre documentação e pela amizade.

Aos funcionários do Depto de Parasitologia da UNICAMP, Ivo Gonçalves Pereira, pela montagem dos insetos durante o horário de almoço, e Liliane Ziti Costa Carvalho, pelo apoio técnico.

As funcionárias da Biblioteca do Instituto de Biologia, da UNICAMP, pelo apoio e amizade.

Ao Toninho e Joaquim, funcionários do xerox do Instituto de Biologia da UNICAMP, pelo atendimento atencioso.

A Adrián Bevilacqua, pelo prestimoso serviço de datilografia.

Ao pessoal da Copyflo, pelo atendimento atencioso e pela montagem final dos exemplares da tese.

A minha querida família, pais, irmãos, cunhados e sobrinhos, pelo carinho e incentivo.

A Dio Dio, Marcita, Mari e Claudinho, Marquinhos e Margarida, Terequinha, Tininha e César, filhos e Cadinha (minha família adotiva), Taninha e Benê, Clarice, Rosa Alice, pela amizade, carinho e incentivo.

Agradeço a todos que de uma forma ou de outra colaboraram na realização deste trabalho.

ÍNDICE

VOLUME 1

INTRODUÇÃO	1
MATERIAIS E MÉTODOS	7
RESULTADOS	19
1. Espécies utilizadas como fontes de recursos alimentares por sirfídeos	19
2. Espécies de Syrphidae coletadas visitando flores	23
3. Frequência dos diferentes visitantes	26
4. Padrão de visitas de <i>Apis mellifera</i> e sirfídeos a flores	30
5. Padrão de visitas de sirfídeos a flores	34
6. Padrão de visitas de machos e fêmeas de <i>Ornidia obesa</i> , a flores	118
7. Amplitude da dieta de sirfídeos	124
8. Relação da frequência de visitas de sirfídeos com a disponibilidade de recursos florais (néctar e pólen) e com as condições ambientais (temperatura e umidade relativa do ar)	126
8.1. <i>Serjania fuscifolia</i>	
8.1.1. Comparação entre a disponibilidade de néctar em flores examinadas no campo e em laboratório	126
8.1.2. Relação da frequência de visitas de sirfídeos com a disponibilidade de recursos em flores da mesma planta, examinadas no campo, em diferentes horários, no mesmo dia	133
8.1.3. Relação da frequência de visitas de sirfídeos com as condições ambientais	144
8.2. <i>Vernonia polyanthes</i>	
8.2.1. Relação entre o grau de abertura	

do estigma e a disponibilidade de pólen	146
8.2.2. Relação da frequência de visitas de sirfídeos com a disponibilidade de pólen e as condições ambientais	148
8.3. Baccharis dracunculifolia (plantas mas- culinas) - floração de dezembro de 1986	
8.3.1. Relação entre o grau de abertura do estigma e a disponibilidade de pólen	149
8.3.2. Relação da frequência de visitas de sirfídeos com a disponibilidade de pólen e as condições ambientais	151
8.4. Baccharis dracunculifolia (plantas masculinas) - floração de janeiro de 1987	
8.4.1. Relação entre o grau de abertura do estigma e a disponibilidade de pólen	152
8.4.2. Relação da frequência de visitas de sirfídeos com a disponibilidade de pólen e as condições ambientais	156
8.5. Baccharis dracunculifolia (plantas mas- culinas) - floração de março de 1987	
8.5.1. Relação entre o grau de abertura do estigma e a disponibilidade de pólen	158
8.5.2. Relação da frequência de visitas de sirfídeos com a disponibilidade de pólen e as condições ambientais	158
8.6. Baccharis trinervis (plantas masculi- nas)	
8.6.1. Relação entre o grau de abertura do estigma e a disponibilidade de pólen	159
8.6.2. Relação da frequência de visitas de sirfídeos com a disponibilidade de pólen e as condições ambientais	162
8.7. Croton floribundus (flores masculinas).....	163
8.8. Gouania virgata	165
8.9. Gouania latifolia	167
8.10. Mikania lanuginosa	170

8.11.	Eupatorium vitalbae	170
8.12.	Serjania laruotteana	173
8.13.	Mikania glomerata	173
8.14.	Dalbergia brasiliensis	176
8.15.	Bidens brasiliensis	176
8.16.	Eupatorium laevigatum	179
9.	Coleta de recursos florais por sirfídeos e interações com outros visitantes	181
10.	Deslocamento planta - planta em sirfídeos	254
DISCUSSÃO		256
1.	Espécies de plantas utilizadas como recursos alimentares por sirfídeos	256
2.	Importância dos sirfídeos como visitantes de flores e seu papel na polinização	259
3.	Frequência relativa de visitas das espécies de sirfídeos: variação com a florada, com os indivíduos e com o sexo das flores, dentro da espécie utilizada	264
4.	Partilha de recursos florais entre sirfídeos, por espécie de planta	266
5.	Padrão de visitas dos Syrphidae a flores e partilha dos recursos florais por horário de atividade	268
6.	Amplitude da dieta das espécies mais comuns de sirfídeos	273
7.	Relação da frequência de visitas de sirfídeos com a disponibilidade de recursos florais e com as condições ambientais	276
8.	Atividade de coleta dos recursos florais por sirfídeos e interações com outros visitantes	285
CONCLUSÕES		293
RESUMO		296
SUMMARY		299
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS		301

APÊNDICE

TABELAS	316
QUADRO 1	411
QUADRO 2	412
QUADRO 3	413
QUADRO 4	414
QUADRO 5	414
QUADRO 6	415
QUADRO 7	416
QUADRO 8	417
QUADRO 9	418
QUADRO 10	419
QUADRO 11	420
QUADRO 12	421
QUADRO 13	422
ANEXO 1	480
ANEXO 2	482

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 01 - Mapa da Reserva Municipal Mata de Santa Genebra, mostrando as áreas escolhidas para os estudos.....	9
FIGURA 02 - Aspectos climáticos da Reserva Municipal Mata de Santa Genebra.....	10
FIGURA 03 - Período de floração das espécies utilizadas como recursos alimentares por Syrphidae, e frequência de visitas desses dípteros às flores.....	22
FIGURA 04 - Frequência de visitas de <i>Apis mellifera</i> e Syrphidae a flores de <i>Serjania fuscifolia</i>	31
FIGURA 05 - Frequência de visitas de <i>Apis mellifera</i> e Syrphidae a flores de <i>Mikania lanuginosa</i>	32
FIGURA 06 - Frequência de visitas de <i>Apis mellifera</i> e Syrphidae a flores de <i>Baccharis trinervis</i>	33
FIGURA 07 - Frequência de visitas de Syrphidae e de <i>Toxomerus</i> aff. <i>taenia</i> a plantas de <i>Chamissoa altissima</i> , com flores hermafroditas.....	38
FIGURA 08 - Frequência de visitas de Syrphidae a plantas de <i>Chamissoa altissima</i> , com flores masculinas, ...	39
FIGURA 09 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em plantas de <i>Chamissoa altissima</i> , com flores masculinas.....	40

FIGURA 10 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de Bidens brasiliensis	43
FIGURA 11 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de plantas masculinas de Baccharis trinervis	47
FIGURA 12 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de plantas masculinas de Baccharis trinervis	48
FIGURA 13 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de plantas masculinas de Baccharis dracunculifolia (floração abril/86).....	52
FIGURA 14 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de plantas masculinas de Baccharis dracunculifolia (floração abril/86).....	52
FIGURA 15 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de plantas masculinas de Baccharis dracunculifolia (floração dezembro/86).....	54
FIGURA 16 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de plantas femininas de Baccharis dracunculifolia (floração dezembro/86).....	54
FIGURA 17 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de plantas masculinas de Baccharis dracunculifolia (floração dezembro/86).....	55
FIGURA 18 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de plantas femininas de	

	Baccharis dracunculifolia (floração dezembro/86).....	56
FIGURA 19 -	Frequência de visitas de Syrphidae a flores de plantas masculinas de Baccharis dracunculifolia , (floração janeiro/87).....	56
FIGURA 20 -	Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de plantas masculinas de Baccharis dracunculifolia , (floração janeiro /87).....	58
FIGURA 21 -	Frequência de visitas de Syrphidae a flores de plantas masculinas de Baccharis dracunculifolia (floração março/87).....	59
FIGURA 22 -	Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de plantas masculinas de Baccharis dracunculifolia (floração março/87).....	59
FIGURA 23 -	Frequência de visitas de Syrphidae a flores de Trigonía nivea	60
FIGURA 24 -	Frequência de visitas de Syrphidae a flores de Serjania fuscifolia	64
FIGURA 25 -	Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de Serjania fuscifolia	65
FIGURA 26 -	Frequência de visitas de Syrphidae a flores de Vernonia polyanthes	69
FIGURA 27 -	Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de Vernonia polyanthes	70
FIGURA 28 -	Frequência de visitas de Syrphidae a	

	flores de <i>Mikania lanuginosa</i>	71
FIGURA 29 -	Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de <i>Mikania lanuginosa</i>	73
FIGURA 30 -	Frequência de visitas de Syrphidae a flores de <i>Eupatorium vitalbae</i>	74
FIGURA 31 -	Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de <i>Eupatorium vitalbae</i>	75
FIGURA 32 -	Frequência de visitas de Syrphidae a flores de <i>Piper</i> sp. 1.....	76
FIGURA 33 -	Frequência de visitas de Syrphidae a flores de <i>Pffafia paniculata</i>	78
FIGURA 34 -	Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de <i>Pffafia paniculata</i>	78
FIGURA 35 -	Frequência de visitas de Syrphidae a flores de <i>Serjania laruotteana</i>	80
FIGURA 36 -	Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de <i>Serjania laruotteana</i>	81
FIGURA 37 -	Frequência de visitas de Syrphidae a flores de <i>Actinostemon communis</i>	82
FIGURA 38 -	Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de <i>Actinostemon communis</i>	83
FIGURA 39 -	Frequência de visitas de Syrphidae a flores de <i>Mikania glomerata</i>	85
FIGURA 40 -	Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de <i>Mikania glomerata</i>	86
FIGURA 41 -	Frequência de visitas de Syrphidae a flores de <i>Aloysia virgata</i>	87
FIGURA 42 -	Frequência de visitas dos Syrphidae mais	

	comuns em flores de <i>Aloysia virgata</i>	88
FIGURA 43 -	Frequência de visitas de Syrphidae a flores de <i>Hippocratea volubilis</i>	90
FIGURA 44 -	Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de <i>Hippocratea volubilis</i>	91
FIGURA 45 -	Frequência de visitas de Syrphidae a flores masculinas de <i>Croton floribundus</i>	94
FIGURA 46 -	Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores masculinas de <i>Croton floribundus</i>	95
FIGURA 47 -	Frequência de visitas de Syrphidae a flores femininas de <i>Croton floribundus</i>	97
FIGURA 48 -	Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores femininas de <i>Croton flo- ribundus</i>	97
FIGURA 49 -	Frequência de visitas de Syrphidae a flores de <i>Acacia plumosa</i>	99
FIGURA 50 -	Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de <i>Acacia plumosa</i>	100
FIGURA 51 -	Frequência de visitas de Syrphidae a flores de <i>Piper amalago</i>	102
FIGURA 52 -	Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de <i>Piper amalago</i>	102
FIGURA 53 -	Frequência de visitas de Syrphidae a flores de <i>Dalbergia brasiliensis</i>	104
FIGURA 54 -	Frequência de visitas de Syrphidae a flores de <i>Gouania virgata</i>	108

FIGURA 55 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de <i>Gouania virgata</i>	109
FIGURA 56 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de <i>Gouania latifolia</i>	110
FIGURA 57 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de <i>Gouania latifolia</i>	111
FIGURA 58 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de <i>Eupatorium laevigatum</i>	112
FIGURA 59 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de <i>Eupatorium laevigatum</i>	113
FIGURA 60 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de 28 espécies, durante o período de março de 1986 a abril de 1987.....	114
FIGURA 61 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores de <i>Serjania fuscifolia</i> em relação às condições ambientais	145
FIGURA 62 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores de <i>Vernonia polyanthes</i> em relação ao grau de abertura do estigma, à disponibilidade de pólen e às condições ambientais	150
FIGURA 63 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores de plantas masculinas de <i>Baccharis dracunculifolia</i> em relação ao grau de abertura do estigma, à disponibilidade de pólen e às condições ambientais (floração dezembro/86).....	153
FIGURA 64 - Frequência de visitas de Syrphidae às	

flores de plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia* em relação ao grau de abertura do estigma, à disponibilidade de pólen e às condições ambientais (floração janeiro/87)..... 157

FIGURA 65 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores de plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia* em relação ao grau de abertura do estigma, à disponibilidade de pólen e às condições ambientais (floração março/87). 160

FIGURA 66 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores de plantas masculinas de *Baccharis trinervis* em relação ao grau de abertura do estigma, à disponibilidade de pólen e às condições ambientais. 164

FIGURA 67 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores masculinas de *Croton floribundus* em relação à disponibilidade de néctar e de pólen e às condições ambientais..... 166

FIGURA 68 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores de *Gouania virgata* em relação à disponibilidade de néctar e de pólen e às condições ambientais..... 168

FIGURA 69 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores de *Gouania latifolia* em relação à disponibilidade de néctar e de pólen e às condições ambientais..... 169

FIGURA 70 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores de <i>Mikania lanuginosa</i> em relação às condições ambientais.....	171
FIGURA 71 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores de <i>Eupatorium vitalbae</i> em relação às condições ambientais.....	172
FIGURA 72 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores de <i>Serjania laruotteana</i> em relação às condições ambientais.....	174
FIGURA 73 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores de <i>Mikania lanuginosa</i> em relação às condições ambientais	175
FIGURA 74 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores de <i>Dalbergia brasiliensis</i> em relação às condições ambientais.....	177
FIGURA 75 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores de <i>Bidens brasiliensis</i> em relação às condições ambientais.....	178
FIGURA 76 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores de <i>Eupatorium laevigatum</i> em relação às condições ambientais.....	180
FIGURA 77 - Utilização dos recursos florais de plantas de <i>Chamissoa altissima</i> , com flores masculinas, por Syrphidae.....	184
FIGURA 78 - Utilização dos recursos florais de <i>Alternanthera brasiliana</i> por Syrphidae.....	188
FIGURA 79 - Utilização dos recursos florais de plantas masculinas de <i>Baccharis trinervis</i> por	

Syrphidae.....	190
FIGURA 80 - Utilização dos recursos florais de plantas masculinas de <i>Baccharis dracunculifolia</i> por Syrphidae (floração abril/86).....	196
FIGURA 81 - Utilização dos recursos florais de plantas masculinas de <i>Baccharis dracunculifolia</i> por Syrphidae (floração dezembro/86).....	197
FIGURA 82 - Utilização dos recursos florais de plantas masculinas de <i>Baccharis dracunculifolia</i> por Syrphidae (floração janeiro/87).....	202
FIGURA 83 - Utilização dos recursos florais de <i>Serjania fuscifolia</i> por Syrphidae.....	210
FIGURA 84 - Utilização dos recursos florais de <i>Serjania polyanthes</i> por Syrphidae.....	215
FIGURA 85 - Utilização dos recursos florais de <i>Eupatorium vitalbae</i> por Syrphidae.....	220
FIGURA 86 - Utilização dos recursos florais de <i>Serjania laruotteana</i> por Syrphidae.....	222
FIGURA 87 - Utilização dos recursos de flores masculinas de <i>Croton floribundus</i> por Syrphidae.....	225
FIGURA 88 - Utilização dos recursos florais de <i>Acacia plumosa</i> por Syrphidae.....	233
FIGURA 89 - Utilização dos recursos florais de <i>Dalbergia brasiliensis</i> por Syrphidae.....	239
FIGURA 90 - Utilização dos recursos florais de <i>Gouania virgata</i> por Syrphidae.....	242

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 01 - Espécies de plantas visitadas por Syrphidae, na Reserva Municipal de Santa Genebra, durante abril de 1985 a abril de 1987.....	21
TABELA 02 - Frequência relativa dos visitantes de flores de 31 espécies de plantas.....	27
TABELA 03 - Frequência relativa dos visitantes de flores de cinco plantas de <i>Gouania virgata</i>	28
TABELA 04 - Frequência relativa dos visitantes de três plantas de <i>Chamissoa altissima</i> , com flores masculinas.....	29
TABELA 05 - Frequência relativa dos visitantes de flores de plantas de <i>Piper amalago</i> , localizadas em duas áreas.....	29
TABELA 06 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de plantas de <i>Chamissoa altissima</i> , com flores hermafroditas e com flores masculinas.....	35
TABELA 07 - Syrphidae mais comuns em visitas a três plantas de <i>Chamissoa altissima</i> , com flores masculinas.....	37
TABELA 08 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de <i>Alternanthera brasiliana</i>	41

TABELA 09 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de <i>Bidens brasiliensis</i> (florações 1986 e 1987).....	43
TABELA 10 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de <i>Mikania micrantha</i>	44
TABELA 11 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de plantas masculinas de <i>Baccharis trinervis</i> , durante três floradas.....	45
TABELA 12 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de plantas masculinas e femininas de <i>Baccharis dracunculifolia</i> , durante quatro floradas.....	50
TABELA 13 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de <i>Piper crassinervium</i> (florações 1986 e 1987)	62
TABELA 14 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de <i>Serjania fuscifolia</i>	62
TABELA 15 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de <i>Vernonia polyanthes</i>	67
TABELA 16 - Syrphidae mais comuns em visitas a flores de quatro plantas de <i>Vernonia polyanthes</i>	68
TABELA 17 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de <i>Mikania lanuginosa</i>	71
TABELA 18 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de <i>Eupatorium vitalbae</i>	74
TABELA 19 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de <i>Piper</i> sp. 1.....	76
TABELA 20 - Frequência relativa dos Syrphidae visitan-	

tes de flores de <i>Pffafia paniculata</i>	77
TABELA 21 - Syrphidae mais comuns em visitas a flores de <i>Pffafia paniculata</i> , em duas áreas.....	77
TABELA 22 - Frequência relativa dos Syrphidae visitan- tes de flores de <i>Serjania laruotteana</i>	80
TABELA 23 - Frequência relativa dos Syrphidae visitan- tes de flores de <i>Actinostemon communis</i>	82
TABELA 24 - Frequência relativa dos Syrphidae visitan- tes de flores de <i>Mikania glomerata</i>	85
TABELA 25 - Frequência relativa dos Syrphidae visitan- tes de flores de <i>Aloysia virgata</i>	87
TABELA 26 - Frequência relativa dos Syrphidae visitan- tes de flores de <i>Hippocratea volubilis</i>	90
TABELA 27 - Frequência relativa dos Syrphidae visitan- tes de flores masculinas e de flores femininas de <i>Croton floribundus</i>	92
TABELA 28 - Syrphidae mais comuns em visitas a flores masculinas de sete plantas de <i>Croton floribundus</i>	93
TABELA 29 - Frequência relativa dos Syrphidae visitan- tes de flores de <i>Acacia plumosa</i>	98
TABELA 30 - Frequência relativa dos Syrphidae visitan- tes de flores de <i>Piper amalago</i> , durante duas floradas.....	101
TABELA 31 - Frequência relativa dos Syrphidae visitan- tes de flores de <i>Dalbergia brasiliensis</i>	104
TABELA 32 - Frequência relativa dos Syrphidae visitan- tes de flores de <i>Gouania virgata</i>	106

TABELA 33 - Syrphidae mais comuns em visitas a flores de seis plantas de <i>Gouania virgata</i>	106
TABELA 34 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de <i>Gouania latifolia</i>	110
TABELA 35 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de <i>Eupatorium laevigatum</i>	112
TABELA 36 - Syrphidae mais frequentes, visitantes de flores no período de março de 1986 a abril de 1987.....	116
TABELA 37 - Frequência de visitas de machos e fêmeas de <i>Ornidia obesa</i> às flores de <i>Serjania fuscifolia</i> e valores de χ^2 , para a razão entre a frequência de visitas de machos e fêmeas.....	120
TABELA 38- Frequência de visitas de machos e fêmeas de <i>Ornidia obesa</i> às flores de <i>Dalbergia brasiliensis</i> e valores de χ^2 , para a razão entre a frequência de visitas de machos e fêmeas.....	121
TABELA 39 - Frequência de visitas de machos e fêmeas de <i>Ornidia obesa</i> às flores de plantas masculinas de <i>Baccharis dracunculifolia</i> e valores de χ^2 , para a razão entre a frequência de visitas de machos e fêmeas.....	122
TABELA 40 - Frequência de visitas de machos e fêmeas de <i>Ornidia obesa</i> às flores de plantas masculinas de <i>Baccharis trinervis</i> e valores de χ^2 , para a razão entre a frequên-	

	cia de visitas de machos e fêmeas.....	123
TABELA 41 -	Utilização de plantas por sirfídeos, durante oito períodos de floração, de março de 1986 a abril de 1987.....	125
TABELA 42 -	Disponibilidade de néctar em flores da planta 4 de <i>Serjania fuscifolia</i> , examinadas no campo, e em flores examinadas em laboratório (26/06/86).....	127
TABELA 43 -	Disponibilidade de néctar em flores da planta 4 de <i>Serjania fuscifolia</i> , examinadas no campo, e em flores examinadas em laboratório (27/06/86).....	128
TABELA 44 -	Disponibilidade de néctar em flores da planta 4 de <i>Serjania fuscifolia</i> , examinadas no campo, e em flores examinadas em laboratório (01/07/86).....	130
TABELA 45 -	Disponibilidade de néctar em flores da planta 5 de <i>Serjania fuscifolia</i> , examinadas no campo, e em flores examinadas em laboratório (26/06/86).....	131
TABELA 46 -	Disponibilidade de néctar em flores da planta 5 de <i>Serjania fuscifolia</i> , examinadas no campo, e em flores examinadas em laboratório (01/07/86).....	132
TABELA 47 -	Disponibilidade de néctar em flores da planta 4 de <i>Serjania fuscifolia</i> , examinadas no campo, e nas mesmas flores, exami-	

nadas em laboratório (30/06/86).....	134
TABELA 48 - Disponibilidade de néctar em flores da planta 5 de <i>Serjania fuscifolia</i> , examina- das no campo, e nas mesmas flores, exami- nadas em laboratório (01/07/86).....	135
TABELA 49 - Disponibilidade de néctar e pólen em flores da planta 4 de <i>Serjania fuscifolia</i> , examinadas no campo, e a frequência de visitas de sirfídeos (26/06/86).....	137
TABELA 50 - Disponibilidade de néctar e pólen em flores da planta 4 de <i>Serjania fuscifolia</i> , examinadas no campo, e a frequência de visitas de sirfídeos (27/06/86).....	138
TABELA 51 - Disponibilidade de néctar e pólen em flores da planta 4 de <i>Serjania fuscifolia</i> , examinadas no campo, e a frequência de visitas de sirfídeos (30/06/86).....	140
TABELA 52 - Disponibilidade de néctar e pólen em flores da planta 4 de <i>Serjania fuscifolia</i> , examinadas no campo, e a frequência de visitas de sirfídeos (01/07/86).....	141
TABELA 53 - Disponibilidade de néctar e pólen em flores da planta 4 de <i>Serjania fuscifolia</i> , examinadas no campo, e a frequência de visitas de sirfídeos (04/07/86).....	142
TABELA 54 - Utilização dos recursos florais de plantas de <i>Chamissoa altissima</i> , com flores herma- froditas, por Syrphidae.....	182

TABELA 55 - Duração das visitas de Syrphidae a plantas de <i>Chamissoa altissima</i> , com flores hermafroditas.....	182
TABELA 56 - Utilização dos recursos florais de plantas de <i>Chamissoa altissima</i> , com flores masculinas, por Syrphidae.....	183
TABELA 57 - Duração das visitas de Syrphidae a plantas de <i>Chamissoa altissima</i> , com flores masculinas.....	185
TABELA 58 - Distribuição de frequências de duração das visitas de Syrphidae a plantas de <i>Chamissoa altissima</i> , com flores masculinas.....	187
TABELA 59 - Utilização dos recursos florais de <i>Alternanthera brasiliana</i> por Syrphidae.....	188
TABELA 60 - Utilização dos recursos florais de plantas masculinas de <i>Baccharis trinervis</i> , por Syrphidae.....	190
TABELA 61 - Duração das visitas de Syrphidae às flores de plantas masculinas de <i>Baccharis trinervis</i>	191
TABELA 62 - Distribuição de frequências de duração das visitas de Syrphidae às flores de plantas masculinas de <i>Baccharis trinervis</i>	193
TABELA 63 - Interações entre visitantes de flores de plantas masculinas de <i>Baccharis trinervis</i>	194
TABELA 64 - Utilização dos recursos florais de plantas	

	masculinas de <i>Baccharis dracunculifolia</i> por Syrphidae (floração abril/86).....	196
TABELA 65 -	Utilização dos recursos florais de plantas masculinas de <i>Baccharis dracunculifolia</i> por Syrphidae (floração dezembro/86).....	197
TABELA 66 -	Duração das visitas de Syrphidae às flores de plantas masculinas de <i>Baccharis dracunculifolia</i> , número de flores visitadas e duração da visita por flor (floração dezembro/86).....	198
TABELA 67 -	Distribuição de frequências de duração das visitas de Syrphidae às flores de plantas masculinas de <i>Baccharis dracunculifolia</i> (floração dezembro/86).....	200
TABELA 68 -	Utilização dos recursos florais de plantas masculinas de <i>Baccharis dracunculifolia</i> por Syrphidae (floração janeiro/87).....	202
TABELA 69 -	Duração das visitas de Syrphidae às flores de plantas masculinas de <i>Baccharis dracunculifolia</i> (floração janeiro/87).....	203
TABELA 70 -	Distribuição de frequências de duração das visitas de Syrphidae às flores de plantas masculinas de <i>Baccharis dracunculifolia</i> (floração janeiro/87).....	205
TABELA 71 -	Duração das visitas de <i>Ornidia obesa</i> às flores de plantas femininas de <i>Baccharis dracunculifolia</i> , número de flores visitadas e duração da visita por	

flor.....	205
TABELA 72 - Utilização dos recursos florais de <i>Trigon</i> <i>nia nivea</i> por <i>Syrphidae</i>	207
TABELA 73 - Distribuição de frequências de duração das visitas de <i>Ornidia obesa</i> às flores de <i>Trigon</i> <i>nia nivea</i>	207
TABELA 74 - Distribuição de frequências de duração das visitas de <i>Ornidia obesa</i> às flores de <i>Piper crassinervium</i>	209
TABELA 75 - Utilização dos recursos florais de <i>Serja</i> <i>nia fuscifolia</i> por <i>Syrphidae</i>	210
TABELA 76 - Duração das visitas de <i>Syrphidae</i> às flores de <i>Serjania fuscifolia</i> , número de flores visitadas e duração da visita por flor.....	212
TABELA 77 - Distribuição de frequências de duração das visitas de <i>Syrphidae</i> às flores de <i>Serjania</i> <i>fuscifolia</i>	212
TABELA 78 - Utilização dos recursos florais de <i>Verno</i> <i>nia polyanthes</i> por <i>Syrphidae</i>	214
TABELA 79 - Duração das visitas de <i>Syrphidae</i> às flores de <i>Vernonia polyanthes</i> , número de flores visitadas e duração da visita por flor.....	217
TABELA 80 - Distribuição de frequências de duração das visitas de <i>Syrphidae</i> às flores de <i>Vernonia</i> <i>polyanthes</i>	217
TABELA 81 - Interações entre insetos visitantes de flores de <i>Vernonia polyanthes</i>	219

TABELA 82 - Utilização dos recursos florais de <i>Eupatorium vitalbae</i> por Syrphidae.....	220
TABELA 83 - Utilização dos recursos florais de <i>Serjania laruotteana</i> por Syrphidae	222
TABELA 84 - Utilização dos recursos florais de <i>Hippocratea volubilis</i> por Syrphidae.....	223
TABELA 85 - Distribuição de frequências de duração das visitas de <i>Palpada furcata</i> às flores de <i>Hippocratea volubilis</i>	223
TABELA 86 - Utilização dos recursos de flores masculinas de <i>Croton floribundus</i> por Syrphidae.....	225
TABELA 87 - Duração das visitas de Syrphidae às flores masculinas de <i>Croton floribundus</i> , número de flores visitadas e duração da visita por flor.....	227
TABELA 88 - Distribuição de frequências de duração das visitas de Syrphidae às flores masculinas de <i>Croton floribundus</i>	227
TABELA 89 - Interações entre insetos visitantes de flores masculinas de <i>Croton floribundus</i>	229
TABELA 90 - Duração das visitas de Syrphidae às flores femininas de <i>Croton floribundus</i>	230
TABELA 91 - Distribuição de frequências de duração das visitas de Syrphidae às flores femininas de <i>Croton floribundus</i>	230
TABELA 92 - Interações entre insetos visitantes de flores femininas de <i>Croton floribundus</i>	232
TABELA 93 - Utilização dos recursos florais de <i>Acacia</i>	

	plumosa por Syrphidae.....	333
TABELA 94 -	Duração das visitas de Syrphidae às flores de Acacia plumosa , número de flores visitadas e duração da visita por flor.....	234
TABELA 95 -	Distribuição de frequências de duração das visitas de Ornidia obesa às flores de Acacia plumosa	236
TABELA 96 -	Duração das visitas de Syrphidae às flores de Piper amalago , número de inflorescências visitadas e duração da visita por inflorescência.....	237
TABELA 97 -	Distribuição de frequências de duração das visitas de Syrphidae às flores de Piper amalago	237
TABELA 98 -	Utilização dos recursos florais de Dalbergia brasiliensis por Syrphidae.....	239
TABELA 99 -	Duração das visitas de Ornidia obesa às flores de Dalbergia brasiliensis , número de flores visitadas e duração da visita por flor.....	240
TABELA 100 -	Distribuição de frequências de duração das visitas de Ornidia obesa às flores de Dalbergia brasiliensis	240
TABELA 101 -	Utilização dos recursos florais de Gouania virgata por Syrphidae.....	242
TABELA 102 -	Duração das visitas de Syrphidae às flores de Gouania virgata , número de flores visitadas e duração da visita por	

flor.....	244
TABELA 103 - Distribuição de frequências de duração das visitas de <i>Ornidia obesa</i> às flores de <i>Gouania virgata</i>	245
TABELA 104 - Interações entre insetos visitantes de flores de <i>Gouania virgata</i>	245
TABELA 105 - Utilização dos recursos florais de 26 espécies de plantas, durante o período de março de 1986 a abril de 1987.....	247
TABELA 106 - Duração das visitas das três espécies mais comuns de sirfídeos, número de flores visitadas e duração da visita por flor, em oito espécies de plantas.....	249
TABELA 107 - Duração das visitas de machos e fêmeas das três espécies mais comuns de sirfídeos, número de flores visitadas e duração da visita por flor, em dez espécies de plantas.....	251
TABELA 108 - Interações entre insetos visitantes de 18 espécies de plantas, de março de 1986 a abril de 1987.....	252
TABELA 109 - Mortalidade de indivíduos de <i>Chrysomya megacephala</i> , de uma criação de laboratório, marcados e sem marcação.....	255
TABELA 110 - Marcação de <i>Ornidia obesa</i> , visitantes de flores de <i>Serjania fuscifolia</i> , durante o período de 23/05 a 20/06/86.....	255

ÍNDICE DE QUADROS

- QUADRO 01 - Valores de X^2 do conjunto e total para a razão entre a frequência de visitas de indivíduos dos dois sexos de *Ornidia obesa*, às flores de *Serjania fuscifolia*..... 120
- QUADRO 02 - Valores de X^2 do conjunto e total para a razão entre a frequência de visitas de indivíduos dos dois sexos de *Ornidia obesa*, às flores de *Dalbergia brasiliensis*..... 121
- QUADRO 03 - Valores de X^2 do conjunto e total para a razão entre a frequência de visitas de indivíduos dos dois sexos de *Ornidia obesa*, às flores de plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia*..... 122
- QUADRO 04 - Valores de X^2 do conjunto e total para a razão entre a frequência de visitas de indivíduos dos dois sexos de *Ornidia obesa*, às flores de plantas masculinas de *Baccharis trinervis*..... 123
- QUADRO 05 - Análise do X^2 para a disponibilidade de néctar em flores da planta 4 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo, e em flores examinadas em laboratório

	(26/06/86).....	127
QUADRO 06 -	² Análise do X para a disponibilidade de néctar em flores da planta 4 de <i>Serjania</i> <i>fuscifolia</i> , examinadas no campo, e em flores examinadas em laboratório (27/06/86).....	129
QUADRO 07 -	² Análise do X para a disponibilidade de néctar em flores da planta 4 de <i>Serjania</i> <i>fuscifolia</i> , examinadas no campo, e em flores examinadas em laboratório (01/07/86).....	130
QUADRO 08 -	² Análise do X para a disponibilidade de néctar em flores da planta 5 de <i>Serjania</i> <i>fuscifolia</i> , examinadas no campo, e em flores examinadas em laboratório (26/06/86).....	131
QUADRO 09 -	² Análise do X para a disponibilidade de néctar em flores da planta 5 de <i>Serjania</i> <i>fuscifolia</i> , examinadas no campo, e em flores examinadas em laboratório (01/07/86).....	132
QUADRO 10 -	² Análise do X para a disponibilidade de néctar em flores da planta 4 de <i>Serjania</i> <i>fuscifolia</i> , examinadas no campo, e nas mesmas flores, examinadas em laboratório (30/06/86).....	134

QUADRO 11 - Análise do X^2 para a disponibilidade de néctar em flores da planta 5 de <i>Serjania fuscifolia</i> , examinadas no campo, e nas mesmas flores, examinadas em laboratório (01/07/86).....	135
QUADRO 12 - Análise do X^2 para a disponibilidade de néctar em flores da planta 4 de <i>Serjania fuscifolia</i> , examinadas no campo (26/06/86).....	137
QUADRO 13 - Análise do X^2 para a disponibilidade de néctar em flores da planta 4 de <i>Serjania fuscifolia</i> , examinadas no campo (27/06/86).....	139
QUADRO 14 - Análise do X^2 para a disponibilidade de néctar em flores da planta 4 de <i>Serjania fuscifolia</i> , examinadas no campo (27/06/86).....	139
QUADRO 15 - Análise do X^2 para a disponibilidade de néctar em flores da planta 4 de <i>Serjania fuscifolia</i> , examinadas no campo (30/06/86).....	140
QUADRO 16 - Análise do X^2 para a disponibilidade de néctar em flores da planta 4 de <i>Serjania fuscifolia</i> , examinadas no campo (01/07/86).....	141

QUADRO 17 - Análise do χ^2 para a disponibilidade de
néctar em flores da planta 4 de *Serjania*
fuscifolia, examinadas no campo
(04/07/86)..... 142

QUADRO 18 - Análise do χ^2 para a disponibilidade de
pólen em flores da planta 4 de *Serjania*
fuscifolia, examinadas no campo
(04/07/86)..... 143

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 01 -	Plantas utilizadas pelos sirfídeos, reunidas em períodos de floração.....	480
ANEXO 02 -	Flores utilizadas por determinada espécie de sirfídeo, no período de março de 1986 a abril de 1987.....	482

INTRODUÇÃO

Os dípteros são importantes visitantes de flores, especialmente em regiões árticas (McALPINE, 1965; HOCKING, 1968; HIPPA, KOPONEN & OSMONEN, 1981a). PROCTOR & YEO (1975) mencionam que muitas espécies de Diptera são visitantes de flores, sendo esta ordem de insetos importante na polinização de plantas. Entretanto, FAEGRI & van der PIJL (1980) consideram que as moscas geralmente utilizam muitas fontes de alimentação e sua atividade de polinização é irregular e incerta. Esses autores mencionam que, por outro lado, em ambientes com condições climáticas adversas, os dípteros podem ser importantes polinizadores, como foi observado por KEVAN (1972), HIPPA, KOPONEN & OSMONEN (1981c), ARROYO, PRIMACK & ARMESTO (1982) e WARREN, HARPER & BOOTH (1988). Assim, o papel dos dípteros como polinizadores é discutível.

Sirfídeos são visitantes importantes de flores (ROBERTSON, 1924a; PROCTOR & YEO, 1975; KEVAN & BAKER, 1983). A relevância desses dípteros para a polinização é reconhecida por DRABBLE & DRABBLE (1917), porém, questionada por ROBERTSON (1924b). Em trabalhos recentes, os sirfídeos são considerados polinizadores importantes de plantas de regiões alpinas e montanhosas (MOLDENKE & LINCOLN, 1979; PRIMACK, 1983; SHAW & TAYLOR, 1986).

FAEGRI & van der PIJL (1980) mencionam várias caracte-

rísticas morfológicas encontradas em flores polinizadas por dípteros não saprófilos. Algumas dessas características foram observadas em flores visitadas por sirfídeos, como cores claras, facilidade de acesso ao néctar e exposição dos órgãos sexuais (ROBERTSON, 1928; WEEMS, 1953; WALDBAUER, 1983, 1984).

A biologia da maioria das moscas visitantes de flores neotropicais é pouco conhecida (MAIER, 1987). Entre os dípteros antófilos, os sirfídeos apresentam interesse especial, pois são visitantes frequentes (PROCTOR & YEO, 1975; KEVAN & BAKER, 1983) e muitas espécies se alimentam de néctar e pólen (DRABBLE & DRABBLE, 1917; PARMENTER, 1953; SCHNEIDER, 1969; STELLEMAN & MEEUSE, 1976; GILBERT, 1980; OWEN, 1981; KEVAN & BAKER, 1983). Néctar provavelmente é necessário como energia, e pólen, pelo menos para certas espécies, para o desenvolvimento ovariano normal (WALDBAUER, 1984; GILBERT, 1985a; HASLETT, 1989b).

Estudos da comunidade de insetos visitantes de flores foram realizados principalmente com abelhas (O'BRIEN, 1980; PLEASANTS, 1983). Em dípteros, a utilização de recursos florais a nível da comunidade de visitantes foi estudada para as famílias Bombyliidae (TOFT, 1983), Culicidae (GRIMSTAD & DeFOLIART, 1974, 1975) e Syrphidae (GILBERT, 1985a; GILBERT, HARDING, LINE & PERRY, 1985). No caso de sirfídeos, espécies próximas taxonomicamente apresentaram dietas similares em termos das flores que visitaram e do alimento coletado nessas flores (GILBERT, 1985a; GILBERT et alii, 1985). A competição foi considerada um mecanismo importante na estrutura de uma comunidade de sirfídeos, em ambiente não perturbado pelo homem, porém, em três

comunidades em ambientes com alterações antrópicas, há poucas evidências de interações competitivas entre as espécies de sirfídeos (GILBERT et alii, 1985; GILBERT & OWEN, 1990).

Um dos tópicos importantes nos estudos da comunidade de visitantes de flores é a verificação da partilha dos recursos florais. No caso de espécies de abelhas, esta partilha pode ocorrer em termos das plantas visitadas, com base em diferenças no comprimento das peças bucais, por diferenças no período diário de atividade nas flores, por segregação altitudinal das espécies de abelhas, em decorrência de interações agressivas entre as espécies visitantes das flores (PLEASANTS, 1983) e com relação à densidade floral (JOHNSON & HUBBELL, 1975). Em dípteros, espécies de Bombyliidae (TOFT, 1984), Culicidae (GRIMSTAD & DeFOLIART, 1974) e Syrphidae (PARMENTER, 1956; GILBERT, 1980; HASLETT, 1989a) utilizaram diferentes espécies de plantas. Espécies de Culicidae (GRIMSTAD & DeFOLIART, 1975) e de Syrphidae (KIKUCHI, 1962a; GILBERT, 1980; MORSE, 1981a) apresentaram diferenças nos horários de visitas a flores.

As visitas de insetos a flores podem estar relacionadas a três variáveis: ritmo inerente de atividade, clima ou algum atributo das flores, possivelmente os recursos (GILBERT, 1980), que podem apresentar variações em disponibilidade e/ou qualidade, ao longo do dia. A maioria dos trabalhos relacionando a atividade de insetos em flores com a disponibilidade e/ou qualidade dos recursos florais foi realizada com abelhas (SYNGE, 1947; PERCIVAL, 1950, 1955; CORBET, 1978b; CORBET, UNWIN & PRYS - JONES, 1979; MURRELL & NASH,

1981). Em dípteros no geral (CORBET et alii, 1979) e em sirfídeos (WILLMER, 1983), a frequência das visitas foi analisada em relação à concentração e à quantidade de açúcares no néctar. A relação entre a atividade de dípteros em flores e a disponibilidade de pólen foi determinada para sirfídeos (MAIER & WALDBAUER, 1979b). A frequência de visitas de dípteros a flores foi relacionada às condições ambientais em Bombyliidae (SOMEREN, 1978), em Culicidae (LARSEN, 1948; GRIMSTAD & DeFOLIART, 1975), em Drosophilidae (MINAMI & ENOMOTO, 1983) e em Syrphidae (KATO, 1943; KIKUCHI, 1965; NIELSEN, 1966; MAIER & WALDBAUER, 1979b; HIPPA, KOPONEN & OSMONEN, 1981b; WALDBAUER, 1983; WILLMER, 1983).

A atividade de exploração de recursos florais foi intensamente estudada em abelhas (HARTLING & PLOWRIGHT, 1979). Um dos aspectos analisados ativamente é se esses animais coletam alimentos de modo a otimizar sua taxa de ganho energético (PLEASANTS, 1981; PYKE, 1982; GOTTSBERGER, 1985). Em dípteros, o comportamento de alimentação em néctar foi analisado do ponto de vista do forrageamento ótimo apenas em *Eristalis tenax* (L.) (GILBERT, 1983). Outro aspecto interessante na análise da utilização de recursos florais é a determinação do recurso coletado pelos visitantes. Espécies de sirfídeos apresentaram diferentes padrões de alimentação em néctar e pólen, sendo que esses padrões foram relacionados ao tamanho do corpo, comprimento da probóscide e forma do labelo (GILBERT, 1981, 1985a). A frequência de coleta de néctar e pólen também foi diferente em machos e fêmeas de sirfídeos (GILBERT, 1981, 1985a; HASLETT, 1989b).

No presente trabalho foi estudada uma comunidade de sirfí-

deos, visitantes de flores, sendo relatadas observações sobre as plantas utilizadas como fontes de recursos alimentares, os recursos coletados nas flores, a relação do padrão de atividade das moscas com a disponibilidade de recursos florais e com as condições ambientais, entre outros aspectos.

O presente trabalho teve como objetivo o estudo da utilização dos recursos florais por sirfídeos, na Reserva Municipal Mata de Santa Genebra, Campinas. Este estudo foi realizado visando :

- 1) Determinar as espécies de plantas utilizadas como recursos alimentares pelos sirfídeos.

- 2) Verificar a importância dos sirfídeos como visitantes de flores da borda da mata e seu papel como polinizadores.

- 3) Determinar as espécies mais comuns de Syrphidae visitantes de cada planta.

- 4) Verificar a ocorrência de partilha de recursos florais entre espécies de sirfídeos, por espécie de planta.

- 5) Determinar a frequência de visitas dos sirfídeos a flores, ao longo do dia.

- 6) Verificar a ocorrência de partilha de recursos florais entre espécies de sirfídeos, por horário de atividade, em flores de uma espécie de planta.

- 7) Determinar a amplitude da dieta das espécies mais comuns de sirfídeos.

- 8) Verificar a relação da frequência de visitas de sirfídeos com a disponibilidade de recursos florais (néctar e pólen) e com as condições ambientais (temperatura e umidade relativa do

ar).

9) Estudar a atividade de coleta dos recursos florais por sirfídeos: recurso coletado, duração das visitas às flores de uma mesma planta, número de flores visitadas, duração da visita por flor e interações agressivas entre os visitantes.

10) Verificar o deslocamento planta-planta em sirfídeos.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo da utilização de recursos florais por sirfídeos foi realizado na borda de uma mata de planalto, na Reserva Municipal Mata de Santa Genebra, Campinas, Estado de São Paulo (aproximadamente 22°49'45"S e 47°06'33"W). Esta mata é do tipo estacional latifoliada subcaducifolia tropical pluvial ou mata mesófila (LIMA, 1966), com área total de 200 hectares (SENNA, 1979) e perímetro de aproximadamente 10 km. A Figura 1 caracteriza o contorno da mata, e foi feita a partir de uma aerofoto da região (Aerofoto Natividade S.A., 1969). O clima da região está classificado como tropical mesotérmico, alternadamente úmido e seco (LINHARES, 1981). O padrão climático da Reserva Municipal Mata de Santa Genebra, durante o período de 1956-1987 e durante os anos de estudo (1985-1987), está apresentado na Figura 2. Os dados de temperatura média e precipitação mensais foram fornecidos pela Secção de Climatologia Agrícola do Instituto Agronômico de Campinas, situada a 15Km da área de estudo. O clima da região apresenta um período chuvoso e mais quente, de outubro a março, e um período mais seco e mais frio, de abril a setembro (ver Figura 2A). De modo geral, os dados climáticos para o período de estudo não diferiram muito deste padrão médio. Entretanto, nota-se que os meses de outubro/85 e novembro/87 corresponderam a períodos com redução acentuada da precipitação e que durante os meses de agosto/86 e maio/87 houve aumento marcante da pluviosidade. Os meses de junho a agosto corresponderam a períodos de seca, durante os anos de trabalho, embora a

Figura 2A praticamente não caracterize seca na região.

Foram realizadas visitas quase que diariamente à reserva, durante o período de abril de 1985 a abril de 1987. Os estudos foram concentrados nos locais situados entre as setas 1 a 5, próximos à seta 6 e entre as setas 8 e 9; na trilha principal central ou trilha 1, entre as setas 3 e 7, e na trilha lateral ou trilha 2, entre as setas 9 e 10 (ver Figura 1). A escolha dessas áreas baseou-se em diferenças em horário de insolação, em umidade, em intensidade de ventos, em sombreamento e em condições fitofisionômicas. Os locais situados entre as setas 2 a 4 ficam expostos diretamente ao sol desde o amanhecer, enquanto as áreas localizadas entre as setas 4 e 5, as próximas à seta 6 e as situadas entre as setas 8 e 9 recebem raios solares diretos aproximadamente a partir de 10:00 h. Além disso, alguns locais situados entre as setas 1 e 2, por se encontrarem numa baixada, apresentam maior grau de umidade. As áreas situadas na trilha principal da mata estão sujeitas a um sombreamento maior e a intensidades menores de ventos. Os locais próximos à seta 6 apresentam uma vegetação em regeneração (CASTELLANI, 1986).

A cada duas ou três semanas, as áreas citadas acima eram percorridas, num total de aproximadamente 6,0 km, para a verificação de espécies que apresentassem flores visitadas por dípteros. Eram registradas informações sobre a cor, o odor, a facilidade de acesso ao néctar e ao pólen, o período de floração, a quantidade de flores de cada espécie e a frequência de visitas de insetos. O início do período de floração de uma espécie foi estimado a partir da constatação de poucas flores e

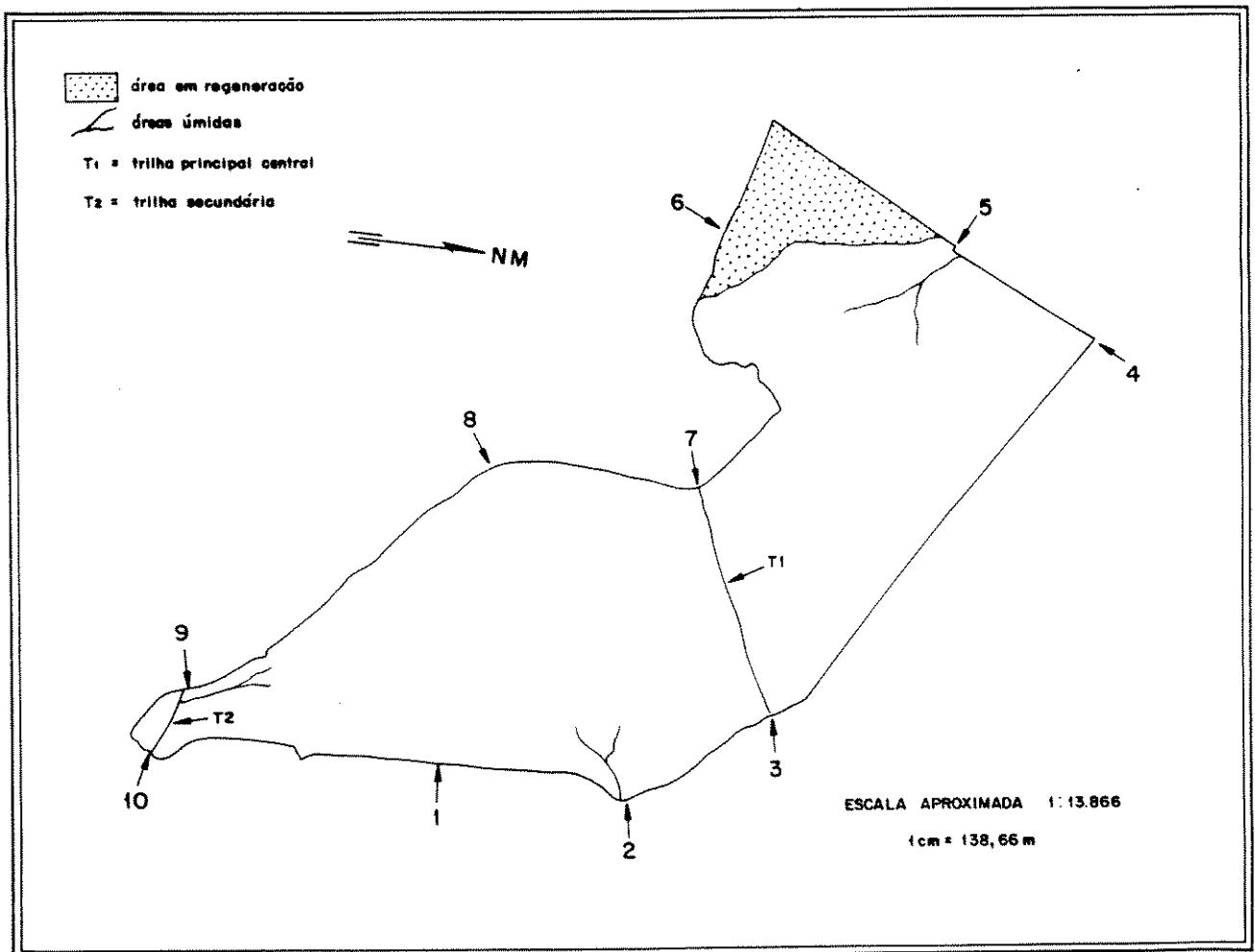
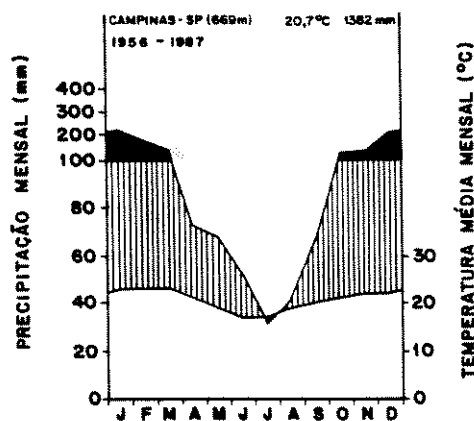
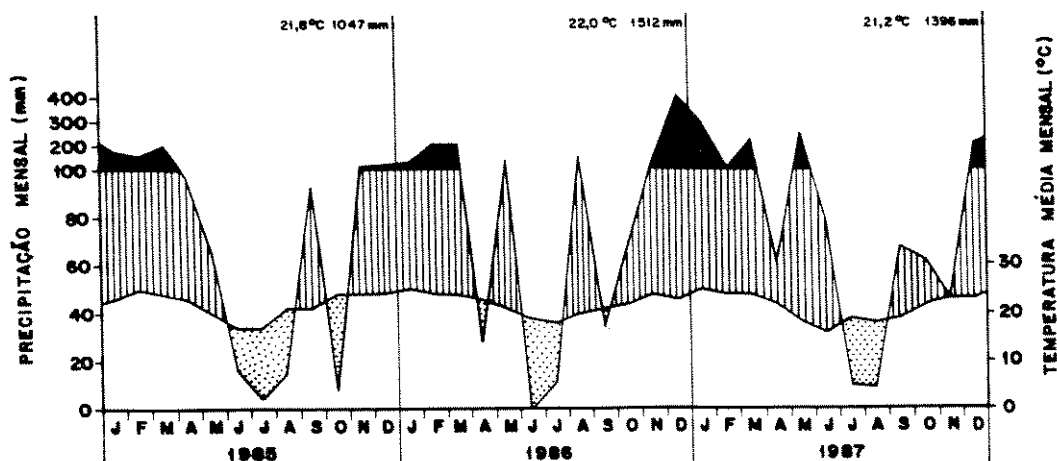


FIGURA 1 - Mapa da Reserva Municipal Mata de Santa Genebra. Os números com setas indicam as áreas escolhidas para os estudos.



A



B

FIGURA 2 - Aspectos climáticos da Reserva Municipal Mata de Santa Genebra, Campinas - S.P. A) Diagrama climático do período de 1956 a 1987; B) Climatograma do período de realização do trabalho (1985 a 1987), segundo WALTER & LIETH (1960). As áreas pontilhadas representam períodos de seca, as tracejadas, períodos úmidos, e as cheias, períodos super-úmidos.

o final deste período, a partir da observação da diminuição acentuada das flores ou do seu término. A quantidade de flores de uma espécie baseou-se numa estimativa feita a partir da disponibilidade de flores por indivíduo e do número de indivíduos floridos na população.

O material botânico, identificado pelo Dr. Hermógenes F. Leitão Filho, foi depositado no Herbário do Departamento de Morfologia e Sistemática Vegetais da Universidade Estadual de Campinas (UEC 19.809 a 19.822; 19.824 a 19.832; 19.834; 19.837 a 19.844; 19.846; 19.848 a 19.852; 19.854; 19.858 a 19.864; 20.076; 20.216 a 20.218; 20.220 a 20.223; 20.225 a 20.234; 20.726 e 20.727; 20.969).

O trabalho de campo compreendeu dois períodos de estudo: abril de 1985 a junho de 1986 e março de 1986 a abril de 1987. Durante o primeiro período, foram anotados todos os visitantes das flores de várias espécies de plantas; durante o segundo período, foram realizadas observações sobre as visitas de Syrphidae às flores.

Para ser considerado um visitante o inseto precisava realizar ou tentar realizar certas tarefas, de acordo com a estrutura e a função da flor, como sugar néctar, coletar pólen, etc. (FAEGRI & van der PIJL, 1980). As observações foram feitas em períodos de 15 minutos, a cada meia hora, para as espécies de plantas com visitas frequentes de sirfídeos e, observações esporádicas, para as espécies onde os sirfídeos eram raros nas flores. O termo visita foi empregado de acordo com a definição de FAEGRI e van der PIJL (1980). Considerou-se ainda o termo visita como o tempo em que o inseto permanecia coletando

recursos em flores numa mesma planta.

As visitas dos sirfídeos foram consideradas raras quando em número inferior a 25, pouco frequentes, entre 25 e 100 e frequentes, quando em número superior a 100. A frequência relativa de visitas das espécies de sirfídeos foi representada em termos de porcentagens. Para algumas espécies de plantas com observações suficientes, a frequência relativa de visitas das espécies de sirfídeos foi determinada em diferentes indivíduos ou áreas de amostragem.

As espécies de Syrphidae mais comuns em 28 espécies de plantas, foram determinadas considerando-se apenas as espécies com frequência relativa acima de aproximadamente 10 %. Essas 28 espécies de plantas foram reunidas em oito períodos com sobreposição de floração, com a finalidade de se comparar as espécies de sirfídeos visitantes dessas plantas, em cada período, de março de 1986 a abril de 1987.

A determinação dos valores médios para a frequência de visitas dos sirfídeos no geral, das suas espécies mais comuns ($N \geq 10$) e de *Apis mellifera*, ao longo do dia, foi obtida a partir de amostragens de duração de 15 minutos, a cada meia hora. O número de amostragens por horário variou em função da frequência de visitas, sendo geralmente superior nos horários em que as visitas de sirfídeos foram mais frequentes. A correlação entre o número de amostragens por horário e a frequência de visitas de sirfídeos foi testada para uma das plantas, pela correlação de Spearman. Foram utilizados neste teste os valores médios para a frequência das visitas de sirfídeos às flores da planta 2 de *Chamissoa altissima* com flores masculinas (ver

apêndice-Tabela 5). Encontrou-se um valor de $r = 0,7364^{**}$, o que indica que o comportamento de coleta de dados (concentração das observações em certos horários) está correlacionado aos períodos com maior frequência de visitas de sirfídeos. A determinação dos valores, acima dos quais as visitas dos sirfídeos no geral, das suas espécies mais comuns e de *Apis mellifera* foram consideradas frequentes, ao longo do dia, baseou-se no emprego da mediana. Nos casos em que não foi viável a utilização da mediana para o cálculo do limite da frequência das visitas, empregou-se o valor da média ou o da apreciação pessoal. A frequência de visitas, ao longo do dia, dos sirfídeos no geral e das suas espécies mais comuns, foi determinada em diferentes indivíduos ou áreas de amostragem, para algumas espécies de plantas com observações suficientes.

A determinação da frequência de visitas de machos e fêmeas de *Ornidia obesa*, a flores de quatro espécies de plantas, ao longo do dia, foi realizada coletando-se indivíduos desta espécie, em diferentes horários. Após a determinação do sexo de cada indivíduo, as moscas eram mantidas imobilizadas pelo frio, até sua liberação no final das observações. O número de indivíduos amostrados por horário era relativamente pequeno, se comparado ao total de indivíduos da espécie visitando flores das plantas observadas, não acarretando problemas de amostragem. A relação entre a frequência de visitas de machos e fêmeas de *Ornidia obesa*, em cada horário, foi analisada pelo teste χ^2 . Inicialmente, foi testada a relação 1:1 (machos: fêmeas) e nos casos em que os valores do χ^2 do conjunto e total foram significativos, testou-se a proporção 3:2. Utilizou-se como

limite de significância $p \leq 0,05$. A representação é: * ($0,01 < p \leq 0,05$): significativo, ** ($0,001 < p \leq 0,01$) e *** ($p \leq 0,001$): altamente significativo.

Os sirfídeos coletados durante visitas às flores foram identificados inicialmente por comparação com espécimes existentes na coleção do Centro de Identificação de Insetos Fitófagos, da Universidade Federal do Paraná, com o auxílio do Dr. Cláudio J. B. Carvalho. Posteriormente, esta identificação foi confirmada pelo especialista em Syrphidae, Dr. F. C. Thompson, do BBII. O material tipo está depositado na coleção do CIIF, em Curitiba, Paraná. O material testemunho será depositado na coleção do Museu de História Natural do Instituto de Biologia, UNICAMP. No campo, certos indivíduos não puderam ser identificados a nível específico. Nestes casos, a identificação foi realizada reunindo-se dois gêneros, *Toxomerus/Allograpta*, um grupo de espécies, como em *Palpada* spp. (grupo A) ou duas espécies, por exemplo, *Copestylum chalybescens/ tripunctatum*.

O número de espécies de plantas utilizadas como fontes de recursos alimentares pelas espécies de Syrphidae, durante oito períodos de floração, foi determinado considerando-se o número de visitas de determinada espécie de Syrphidae em cada espécie de planta e levando-se em conta os períodos de floração. Assim, uma espécie de sirfídeo foi considerada como visitante da planta apenas nos primeiros períodos de floração, nos casos em que o número de visitas deste sirfídeo à planta foi menor do que o número de períodos de floração em que esta planta foi observada. Se uma espécie de sirfídeo apresentou visitas comuns a uma espécie de planta, presente em dois ou mais períodos de

floração, esta espécie de sirfídeo foi considerada como visitante da planta nos vários períodos de floração.

A relação da frequência de visitas de sirfídeos com a disponibilidade de recursos florais (néctar e pólen) foi observada em sete espécies de plantas.

Em *Serjania fuscifolia*, foram realizados testes preliminares para se comparar a disponibilidade de néctar em flores examinadas no campo, imediatamente após a coleta, e em laboratório. Assim, amostras de flores, coletadas em vários horários, foram examinadas no campo. As mesmas flores já examinadas no campo foram mantidas em isopor com gelo, até a sua observação em laboratório. Ramos com flores, coletados nos horários das observações de campo, foram mantidos em isopor com gelo, até o exame de amostras dessas flores em laboratório. As diferenças entre a disponibilidade de néctar entre as amostras examinadas no campo e em laboratório foram analisadas pelo teste de X^2 . Uma vez verificada que a disponibilidade correta de néctar era a determinada no campo, amostras de flores, coletadas em vários horários, foram examinadas no campo, para a análise da disponibilidade de néctar e pólen. As diferenças na disponibilidade dos dois recursos, entre as três amostras de 20 flores cada, coletadas no mesmo horário, e entre as amostras coletadas em horários diferentes, foram analisadas pelo teste de X^2 . A disponibilidade dos recursos nessas flores foi relacionada à frequência de visitas dos sirfídeos, nos horários de coleta.

A disponibilidade de néctar nas flores de *Compositae* não foi estimada. A determinação do grau de abertura do estigma e da disponibilidade de pólen em flores de *Vernonia polyanthes*

foi realizada examinando-se cinco capítulos em cada horário. As flores com estigma em início de abertura e meio aberto foram consideradas em conjunto, pois a disponibilidade de pólen nessas flores, na maioria das observações preliminares, foi superior à de flores com estigma totalmente aberto. As flores sem pólen não foram consideradas na determinação da disponibilidade de pólen, uma vez que poderiam ter-se aberto há vários dias. As diferenças no grau de abertura do estigma e na disponibilidade de pólen, entre as flores coletadas em diferentes horários, foram analisadas pelo teste de X^2 . O grau de abertura do estigma foi relacionado à disponibilidade de pólen nas flores. A frequência de visitas dos sirfídeos, nos horários de coleta das flores, foi relacionada à disponibilidade de pólen.

Em flores de plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia*, o grau de abertura do estigma, a disponibilidade de pólen e sua relação com a frequência de visitas dos sirfídeos foram determinados da mesma maneira que para *Vernonia polyanthes*.

O grau de abertura do estigma, a disponibilidade de pólen e sua relação com a frequência de visitas de sirfídeos, em flores de plantas masculinas de *Baccharis trinervis*, foram avaliados da mesma forma que para *Vernonia polyanthes*.

A disponibilidade de néctar e pólen de flores masculinas de *Croton floribundus* foi determinada no campo, imediatamente após a coleta, em amostras de 20 flores por horário. Para *Gouania virgata* e *Gouania latifolia*, a disponibilidade de recursos florais foi determinada no campo, logo após a coleta, em amostras de 40 flores, por horário. A frequência de visitas dos

sirfídeos, nos horários de coleta das flores, foi relacionada à disponibilidade de recursos florais, para as três espécies de plantas.

A relação da frequência de visitas de sirfídeos com a temperatura e a umidade relativa do ar foi determinada em 14 espécies de plantas. Para cada espécie, foi observada a frequência de visitas dos sirfídeos às flores, ao longo do dia. Durante os horários de observação das visitas, foram feitas medidas da temperatura e da umidade relativa do ar, diretamente no local das plantas, utilizando um termômetro de bulbo de mercúrio e um higrômetro. As medidas foram tomadas a cada meia hora, sendo os aparelhos mantidos na sombra, à altura de cerca de meio metro do solo.

O estudo sobre a atividade de coleta dos recursos florais de uma espécie de planta por sirfídeos foi realizado por observações visuais diretas do comportamento das moscas. Estas observações foram feitas em diferentes horários do dia, sendo verificados os recursos utilizados, o número de coletas de cada recurso, a duração das visitas às flores de uma planta, as frequências de duração das visitas, o número de flores visitadas e a duração da visita por flor. A duração das visitas às flores de uma mesma planta foi medida com o auxílio de um cronômetro. A duração média das visitas foi avaliada considerando-se os valores da média e da mediana. A determinação das frequências de duração das visitas foi feita agrupando-se os valores observados (em segundos), em sete intervalos de tempo. A duração da visita por flor foi calculada a partir do número de flores utilizadas durante cada visita e da

duração dessas visitas às flores de uma planta.

Foram feitas observações sobre as interações agressivas entre os visitantes das flores e identificados o inseto visitante da flor no momento da interação e o inseto que deslocava bruscamente este visitante.

Para os estudos sobre deslocamento planta-planta em sirfídeos, foram realizados testes iniciais para avaliar a rapidez de secagem, aderência, impermeabilidade à água e inocuidade de várias tintas : esmalte para unhas, tinta para artesanato e para cerâmica (Acrilex), tinta para kits plásticos (Kikores) e tinta automotiva (Polidura-duco). A toxidez das tintas foi avaliada através da mortalidade de indivíduos de *Chrysomya megacephala* (F.), de uma criação de laboratório do Departamento de Parasitologia da UNICAMP, marcados e sem marcação, observados diariamente, até 7 dias após a marcação.

Os estudos sobre deslocamento de sirfídeos entre plantas foram realizados com machos e fêmeas de *Ornidia obesa*, capturados durante visitas às flores de *Serjania fuscifolia*. Os sirfídeos coletados foram imobilizados pelo frio (MacLEOD & DONNELLY, 1957; MORSE, 1981b). Numa etapa inicial, as moscas receberam uma marcação no tórax, feita com esmalte para unhas. A marcação da maioria dos indivíduos foi realizada posteriormente, com tinta automotiva. As moscas receberam marcas de cores diferentes, que representavam a planta onde foram capturadas. Nos dias seguintes à marcação, as plantas foram inspecionadas, à procura de indivíduos marcados.

RESULTADOS

1 - ESPÉCIES UTILIZADAS COMO FONTES DE RECURSOS ALIMENTARES POR SIRFÍDEOS

Os sirfídeos utilizaram como fontes de recursos alimentares 58 espécies de plantas (62 fontes de recursos). As plantas visitadas pertencem a 22 famílias, sendo que 25,86 % das espécies são compostas e 13,79 %, sapindáceas (Tabela 1). A maioria das plantas apresenta flores brancas, creme ou esverdeadas, com odor, com néctar e/ou pólen acessíveis e reunidas em inflorescências. As espécies com flores em maior abundância (++++) representam 20,69 % do total de espécies estudadas. Nota-se também que 62,07 % das espécies de plantas receberam visitas frequentes de Syrphidae. A maioria das espécies com flores abundantes (++ ou +++) recebeu visitas frequentes ($N \geq 25$) de Syrphidae. Entretanto, algumas espécies com quantidade abundante de flores foram raramente visitadas por sirfídeos ($N < 25$) bem como espécies com disponibilidade baixa (+) de flores receberam visitas frequentes dessas moscas. (ver Tabela 1)

O período de floração das plantas utilizadas por sirfídeos encontra-se na Figura 3. Durante o período de abril/85 a abril/86, algumas espécies deixaram de ser observadas devido à menor área de amostragem inicial e o início de floração de algumas espécies não foi bem definido devido à falta de conhecimento prévio das espécies utilizadas pelas moscas, como recursos alimentares. Na Figura 3, nota-se que durante os meses

de junho e julho de 1985 floresceram poucas espécies de plantas utilizadas pelos sirfídeos, visitantes frequentes de flores neste período. Nos meses subsequentes, até março de 1986, floresceu um maior número de plantas. Os meses de março, abril, maio, agosto, setembro, novembro e dezembro de 1986 e março e abril de 1987 corresponderam ao período de floração de um maior número de plantas que os meses de junho, julho e outubro de 1986 e janeiro e fevereiro de 1987. Durante este último mês, a única espécie utilizada pelos sirfídeos foi *Gouania virgata*. A sequência de utilização das plantas como recursos alimentares, durante os dois anos de estudo, foi aproximadamente a mesma, havendo variação de alguns dias no início de floração, nos dois anos. A maioria das espécies recebeu a mesma frequência de visitas (raras ou frequentes) de sirfídeos, nos dois anos de estudo, ou nos vários períodos de floração no mesmo ano.

Além das espécies apresentadas na Figura 3, os sirfídeos fizeram visitas a outras plantas, que foram observadas esporadicamente, e estão assinaladas com (*) na Tabela 1.

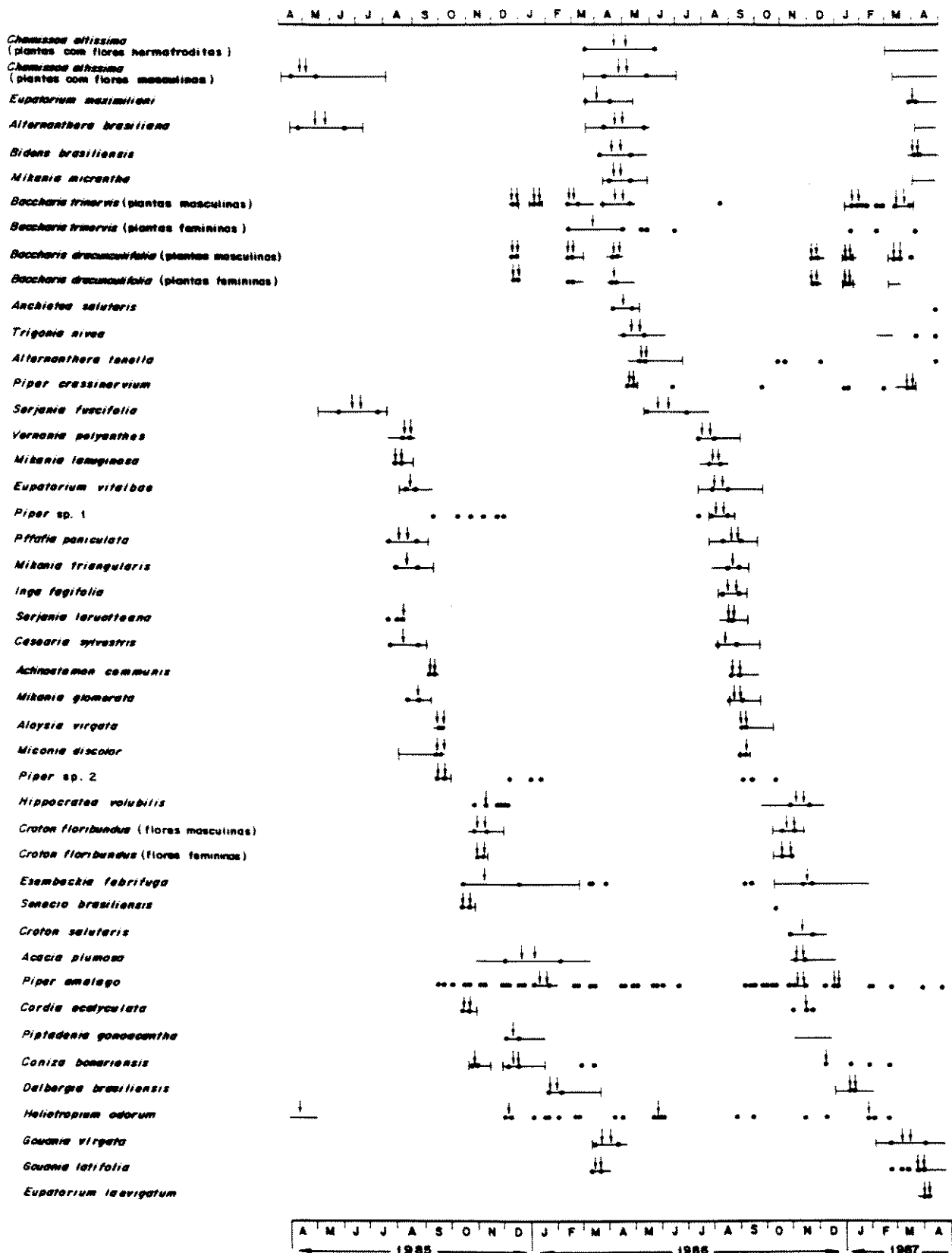


FIGURA 3 - Período de floração das espécies utilizadas como recursos alimentares por Syrphidae, de abril de 1985 a abril de 1987, e frequência de visitas desses dípteros às flores.

2 - ESPÉCIES DE SYRPHIDAE COLETADAS VISITANDO FLORES

As diferentes subfamílias, tribos e espécies de sirfídeos, coletadas durante visitas a flores, estão listadas abaixo :

SYRPHINAE

Syrphini

Syrphus phaetostigma Wiedemann, 1830
Pseudodorus clavatus (Fabricius, 1794)
Ocyptamus adpersus (Fabricius, 1805)
Ocyptamus dimidiatus (Fabricius, 1781)
Ocyptamus lineatus: grupo de espécies
Ocyptamus stenogaster: grupo de espécies
Salpingogaster nigra Schiner, 1868
Allograpta colombia Curran, 1925

Melanostomatini

Rhysops fastigatus Fluke, 1945
Rhysops longicornis Williston, 1888
Rhysops neotropicus (Curran, 1937)
Xanthandrus bucephalus (Wiedemann, 1830)

Toxomerini

Toxomerus aquilinus Sack, 1941
Toxomerus confusus (Schiner, 1868)
Toxomerus dispar Fabricius
Toxomerus maculatus (Bigot, 1884)
Toxomerus politus (Say, 1823)
Toxomerus aff. *taenia* Curran

Toxomerus tibicen (Wiedemann, 1830)

ERISTALINAE

Volucellini

Ornidia obesa (Fabricius, 1775)

Copestylum abrupta (Curran, 1925)

Copestylum chalybescens (Wiedemann, 1830)

Copestylum chapadense (Curran, 1930)

Copestylum circe (Curran, 1939)

Copestylum lanei (Curran, 1936)

Copestylum macula (Wiedemann, 1830)

Copestylum mus (Williston, 1888)

Copestylum obscurior (Curran, 1939)

Copestylum pallens (Wiedemann, 1830)

Copestylum pictum (Wiedemann, 1830)

Copestylum spinithorax (Lynch, 1892)

Copestylum tripunctatum (Hull, 1949)

Eristalini

Palpada distinguenda (Wiedemann, 1830)

Palpada furcata (Wiedemann, 1819)

Palpada geniculata (Fabricius, 1805)

Palpada melanaspis (Wiedemann, 1830)

Palpada ochracea (Williston, 1888)

Palpada pusilla (Macquart, 1842)

Palpada pygolampa (Wiedemann, 1830)

Palpada rufoscutellata (Sack, 1921)

Palpada scutellaris: grupo de espécies

Palpada solennis (Walker, 1852)

Palpada vinetorum (Fabricius, 1798)

Meromacrus niger Sack, 1920

Xylotini

Sterphus shannoni Thompson

Syritta flaviventris Macquart, 1842

Foram coletados ainda indivíduos de cinco espécies de **Copestylum**, cinco espécies de **Ocyptamus**, espécies de **Palpada** incluídas dentro do grupo A (uma delas é **Palpada pusilla**) e duas espécies de **Toxomerus**. Estes indivíduos foram identificados apenas ao nível de gênero, pelo Dr. F. C. Thompson, do BBII.

3 - FREQUÊNCIA DOS DIFERENTES VISITANTES

A maioria das plantas também utilizadas pelos sirfídeos apresentou hymenópteros como os visitantes mais frequentes (Tabela 2). *Apis mellifera* L. foi o visitante mais comum em dez espécies de plantas, vespas, em nove e sirfídeos, em oito, de um total de 31 espécies estudadas. As porcentagens de visitas desses dípteros foram iguais ou superiores a 20,00 %, em 11 espécies de plantas. O período de observação dos visitantes de flores das 31 espécies de plantas está apresentado no apêndice-Tabela 0.

Nos casos em que foram observados dois ou mais períodos de floração de uma espécie de planta, notou-se que os visitantes mais frequentes bem como as porcentagens de visitas de sirfídeos foram diferentes em cada florada (ver Tabela 2).

Os visitantes mais comuns e as porcentagens de visitas de sirfídeos às flores de indivíduos de *Gouania virgata* e de *Chamissoa altissima*, localizados em áreas distintas da reserva, foram diferentes (Tabelas 3 e 4). Os sirfídeos apresentaram diferentes porcentagens de visitas às flores de *Piper amalago*, em plantas situadas em duas áreas da mata (Tabela 5).

TABELA 3 - Frequência relativa dos visitantes de flores de cinco plantas de *Gouania virgata*.

Visitantes	Plantas 1 e 2 %	Plantas 3, 4 e 5 %	N (1)
Syrphidae	23,17	58,14	3272
Vespas	26,02	14,76	1425
Sarcophagidae	16,23	7,66	820
<i>Apis mellifera</i>	10,13	7,21	620
Tachinidae	8,54	4,63	458
Calliphoridae	8,06	2,76	361
Lepidoptera	-	-	231
Abelhas diversas			128
Diptera	< 7,86	< 4,83	64
Muscidae			16
Coleoptera			4
Hemiptera	-	-	4

(1) Total de visitas.

Plantas 1 e 2 - situadas entre as setas 2 e 3; plantas 3,4 e 5 - entre as setas 5 e 6 (ver Figura 1, para visualização dos locais).

TABELA 4 - Frequência relativa dos visitantes de três plantas de *Chamissoa altissima*, com flores masculinas.

Visitantes	Planta 1 %	Planta 2 %	Planta 3 %	N (1)
Vespas	8,96	21,82	26,63	1367
Tachinidae	18,22	18,50	24,65	1327
Calliphoridae	10,05	20,63	8,44	1059
Sarcophagidae	5,84	17,55	16,48	1007
Syrphidae	38,47	5,69	11,34	887
Lepidoptera	14,88	3,91	7,65	459
Muscidae	-	-	-	235
Abelhas diversas				195
Diptera	< 3,58	< 11,91	< 4,81	131
<i>Apis mellifera</i>				16
Hemiptera	-	-	-	5

(1) Total de visitas

Planta 1 - situada próximo à seta 9; planta 2 - próximo à seta 4 e planta 3 - próximo à seta 6 (ver Figura 1, para visualização dos locais).

TABELA 5 - Frequência relativa dos visitantes de flores de plantas de *Piper amalago*, localizadas em duas áreas.

Visitantes	Área 1 %	Área 2 %	N (1)
Syrphidae	53,02	98,78	1488
<i>Apis mellifera</i>	39,77	0,81	214
Abelhas diversas	7,02	0,41	41
Lepidoptera	0,19	--	1

(1) Total de visitas

Área 1 - trilha 1 (8 plantas); Área 2 - trilha 2 (12 plantas). (ver Figura 1, para visualização dos locais).

4 - PADRÃO DE VISITAS DE *Apis mellifera* E DE SIRFÍDEOS A FLORES

A frequência de visitas de *Apis mellifera* e de sirfídeos a flores de uma planta de *Serjania fuscifolia* está apresentada na Figura 4 e apêndice-Tabela 1. Observa-se que *A. mellifera* e os sirfídeos no geral apresentaram sobreposição nos horários com visitas frequentes.

A Figura 5 e apêndice-Tabela 2 mostram a frequência de visitas de *A. mellifera* e de sirfídeos a flores de *Mikania lanuginosa* e nota-se que houve sobreposição nos horários com visitas frequentes para *A. mellifera* e os sirfídeos no geral.

A. mellifera e os sirfídeos no geral apresentaram sobreposição nos horários com visitas frequentes em flores de uma planta masculina de *Baccharis trinervis* (Figura 6 e apêndice-Tabela 3).

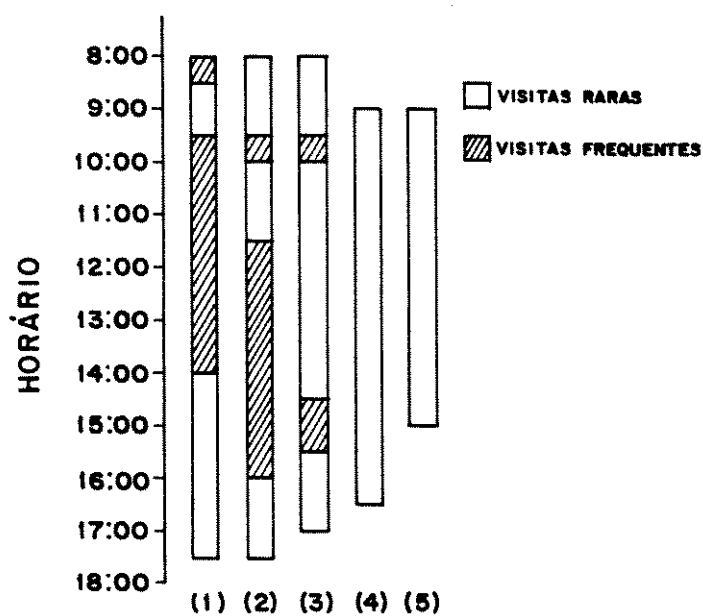


FIGURA 4 - Frequência de visitas de *Apis mellifera* e Syrphidae a flores de uma planta de *Serjania fuscifolia*, durante oito dias, entre 18/06 e 17/07/85.

- (1) *Apis mellifera*
- (2) Syrphidae
- (3) *Ornidia obesa*
- (4) *Palpada furcata*
- (5) *Palpada geniculata*

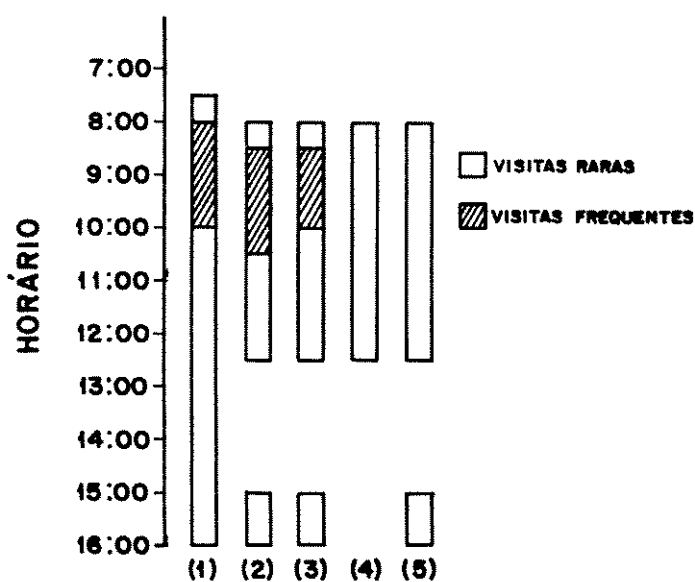


FIGURA 5 - Frequência de visitas de *Apis mellifera* e *Syrphidae* a flores de *Mikania lanuginosa*, durante quatro dias (07/08 a 10/08/85).

- (1) *Apis mellifera*
- (2) *Syrphidae*
- (3) *Palpada furcata*
- (4) *Palpada* spp. (grupo A)
- (5) *Ornidia obesa*

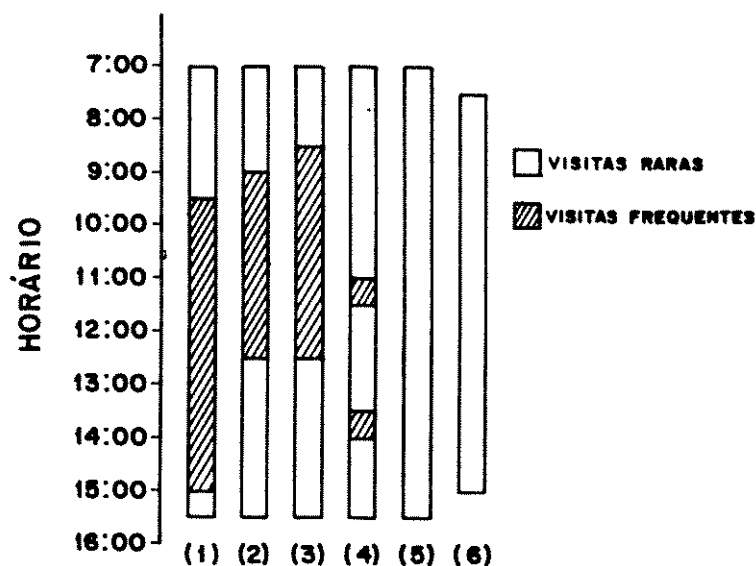


FIGURA 6 - Frequência de visitas de *Apis mellifera* e *Syrphidae* a flores de uma planta masculina de *Baccharis trinervis*, durante três dias, entre 15/01 e 18/01/86.

- (1) *Apis mellifera*
- (2) *Syrphidae*
- (3) *Palpada furcata*
- (4) *Palpada* spp. (grupo A)
- (5) *Ornidia obesa*
- (6) *Palpada geniculata*

5 - PADRÃO DE VISITAS DE SIRFÍDEOS A FLORES

Os resultados estão apresentados, na maioria dos casos, de acordo com a sequência de utilização das plantas como fontes de recursos alimentares por sirfídeos.

Chamissoa altissima

As espécies mais frequentes em plantas com flores hermafroditas e em plantas com flores masculinas foram diferentes : *Toxomerus* aff. *taenia*, no primeiro caso, e *Ornidia obesa* e *Copestylum circe/lanei* (Figura A), no segundo (Tabela 6)



Figura A - *Copestylum circe/lanei* coletando néctar em flor masculina de *Chamissoa altissima*

TABELA 06 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de quatro plantas de *Chamissoa altissima*, com flores hermafroditas, durante 18 dias, entre 11/03 e 02/06/86 e de três plantas com flores masculinas, durante 23 dias, entre 04/04 e 23/05/86.

Espécie	Plantas com flores hermafroditas		Plantas com flores masculinas	
	N (1)	%	N	%
<i>Ornidia obesa</i>	18	8,82	201	22,66
<i>Toxomerus</i> aff. <i>taenia</i>	156	76,47	21	2,37
<i>Copestylum circe/lanei</i>	-	-	169	19,05
<i>Rhysops fastigatus/longicornis</i>	-	-	89	10,03
<i>Palpada furcata</i>	10	4,90	83	9,36
<i>Copestylum chalybescens/tripunctatum</i>	-	-	83	9,36
<i>Copestylum</i> sp.A	-	-	80	9,02
<i>Toxomerus/Allograpta</i>	4	--	42	4,73
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	2		34	3,83
<i>Copestylum mus/pallens</i>	4		28	3,16
<i>Copestylum</i> spp.	-		21	2,37
<i>Ocyrtamus</i> spp.	2		8	--
<i>Toxomerus tibicen</i>	-		6	
<i>Salpingogaster nigra</i>	2	> 9,80	3	
<i>Copestylum obscurior</i>	-		2	
<i>Palpada vinetorum</i>	2		-	> 4,06
<i>Rhysops</i> sp.	2		-	
<i>Palpada scutellaris</i> (grupo B)	-		1	
<i>Palpada geniculata</i>	1		-	
<i>Meromacrus niger</i>	-		1	
não identificados	1	--	15	--
TOTAL	204	99,99	887	100,00

(1) Número de visitas

A Tabela 7 mostra as espécies de sirfídeos mais frequentes em três plantas, com flores masculinas. As espécies mais comuns diferiram de acordo com a planta observada.

A frequência de visitas dos sirfídeos a plantas com flores hermafroditas está apresentada na Figura 7 e apêndice - Tabela 4. As visitas de *Toxomerus* aff. *taenia* e dos sirfídeos, no geral, foram frequentes entre 12:30 e 15:30 h. Os sirfídeos apresentaram sobreposição nos horários com visitas frequentes, em três plantas com flores masculinas, e suas visitas foram comuns entre 08:00 e 13:30 h, considerando-se as três plantas, em conjunto (Figura 8 e apêndice - Tabela 5).

A Figura 9 e apêndice - Tabelas 6 a 8 mostram a frequência de visitas dos sirfídeos mais comuns em três plantas com flores masculinas, ao longo do dia, sendo observada sobreposição nos horários de visitas dessas espécies, em cada planta. Considerando-se as três plantas, em conjunto, observa-se (Figura 9 e apêndice-Tabela 9) que a maioria das espécies de sirfídeos iniciou as visitas entre 07:30 e 08:30 h, sendo encontradas nas flores até por volta de 15:00 h; algumas espécies voltaram a reaparecer nas flores entre 16:00 e 17:30 h.

Alternanthera brasiliana

O sirfídeo mais comumente encontrado nas flores foi *Palpada furcata* (Tabela 8).

As observações das visitas foram realizadas entre 08:00 e 15:30 h. Os sirfídeos foram observados nas flores de 08:30 às 15:30 h, em número máximo de cinco visitas por período de observação, tornando-se raros a partir de 15:00 h.

TABELA 7 - Syrphidae mais comuns em visitas a três plantas de *Chamissoa altissima*, com flores masculinas, durante 23 dias, entre 04/04 e 23/05/86.

Espécie	Planta 1		Planta 2		Planta 3		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<i>Ornidia obesa</i>	64	12,96	101	45,70	36	20,93	201	22,66
<i>Copestylum circe/lanei</i>	160	32,39	0	0,00	9	5,23	169	19,05
<i>Rhysoys fastigatus/longicornis</i>	22	4,45	7	3,17	60	34,88	89	10,03
<i>Palpada furcata</i>	24	4,86	56	25,34	3	1,74	83	9,36
<i>Copestylum chalybescens/tripunctatum</i>	65	13,16	0	0,00	18	10,47	83	9,36
<i>Copestylum</i> sp. A	74	14,98	3	1,36	3	1,74	80	9,02
<i>Toxomerus / Allograpta</i>	18	3,64	13	5,88	11	6,40	42	4,74
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	19	3,85	13	5,88	2	1,16	34	3,83
<i>Copestylum mus / pallens</i>	15	3,04	2	0,90	11	6,40	28	3,16
<i>Toxomerus</i> aff. <i>taenia</i>	2	0,40	14	6,33	5	2,91	21	2,37
outros	31	6,27	12	5,43	14	8,14	57	6,43
TOTAL	494	100,00	221	99,99	172	100,00	887	100,01

Planta 1 - Situada próximo da seta 9; planta 2 - próximo da seta 4 e planta 3 - próximo da seta 6 (ver Figura 1, para visualização dos locais).

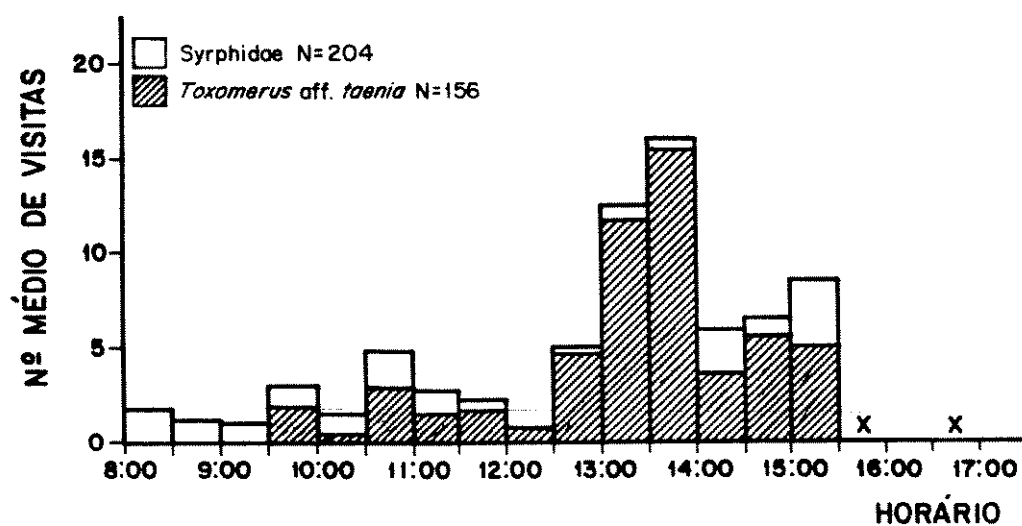


FIGURA 7 - Frequência de visitas de Syrphidae e de Toxomerus aff. taenia a quatro plantas de Chamissoa altissima, com flores hermafroditas, durante 18 dias, entre 11/03 e 02/06/86.

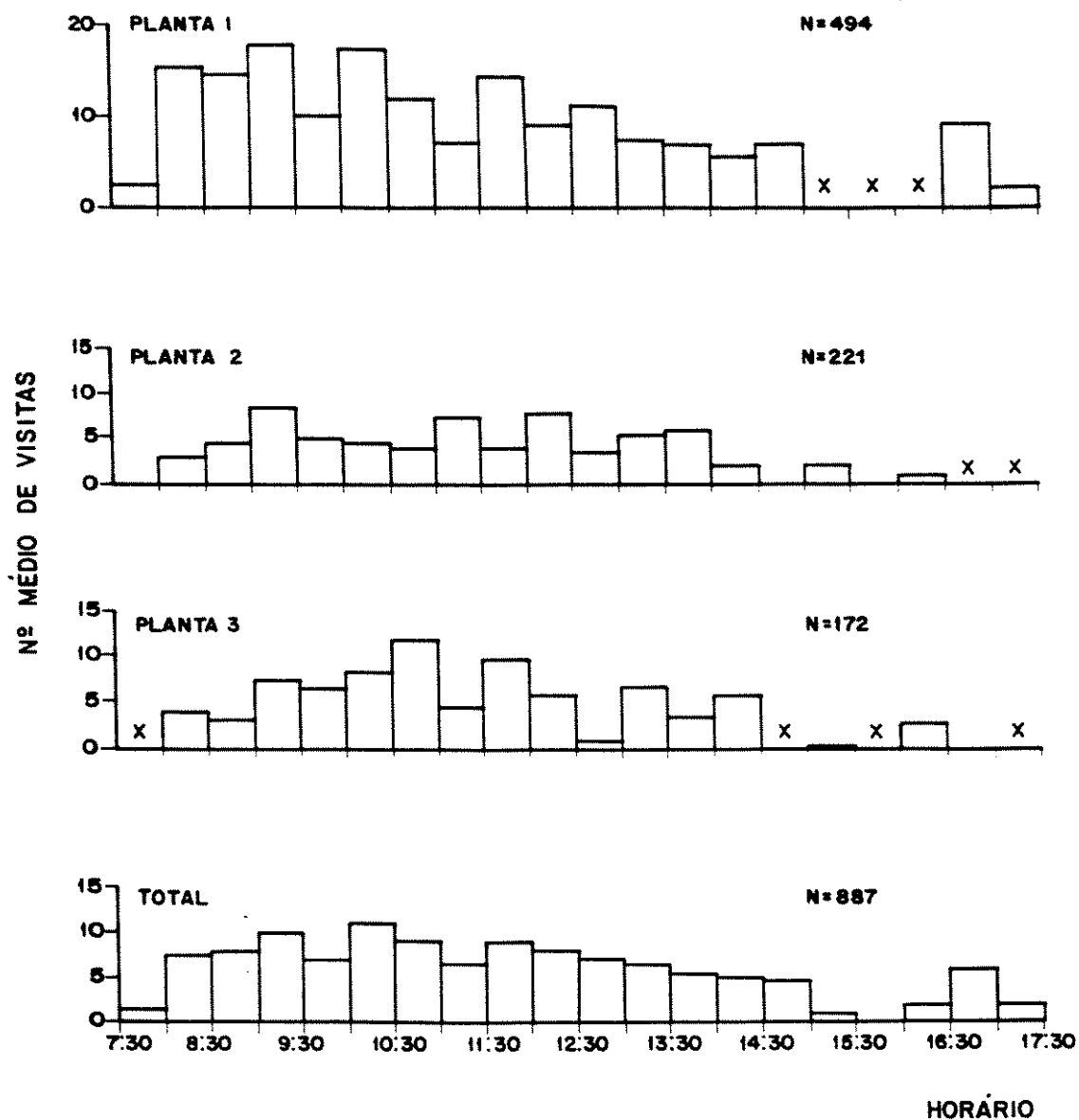


FIGURA 8 - Frequência de visitas de Syrphidae a três plantas de *Chamissoa altissima*, com flores masculinas, durante 23 dias, entre 04/04 e 23/05/86.

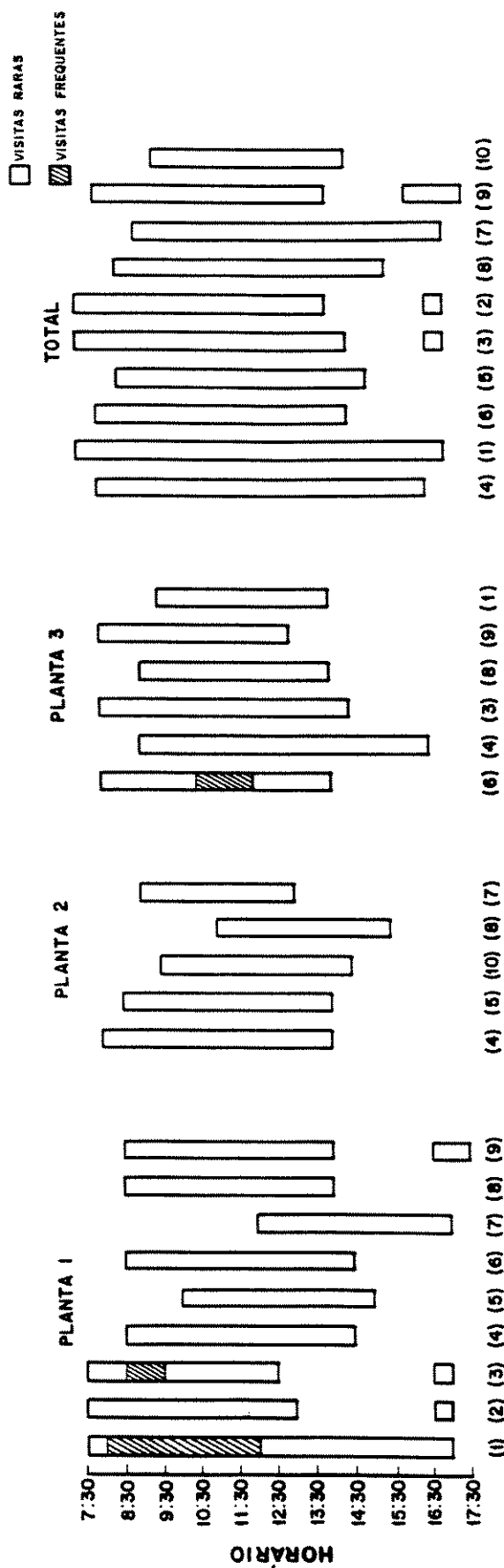


FIGURA 9 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em três plantas de *Chamissoa altissima*, com flores masculinas, durante 23 dias, entre 04/04 e 23/05/86.

(1) <i>Copestylum circe/lanei</i>	(6) <i>Rhysops fastigatus/longicornis</i>
(2) <i>Copestylum sp. A</i>	(7) <i>Palpada spp. (grupo A)</i>
(3) <i>Copestylum chalybescens/tripunctatum</i>	(8) <i>Toxomerus/Allograptus</i>
(4) <i>Ornidia obesa</i>	(9) <i>Copestylum mus/pallens</i>
(5) <i>Palpada furcata</i>	(10) <i>Toxomerus aff. taenia</i>

TABELA 8 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de *Alternanthera brasiliana*, durante 18 dias, entre 04/04 e 20/05/86.

Espécie	N	%
<i>Palpada furcata</i>	72	60,50
<i>Ornidia obesa</i>	14	11,76
<i>Toxomerus aff.taenia</i>	11	9,24
<i>Palpada scutellaris</i> (grupo B)	9 -	7,56
<i>Toxomerus / Allograpta</i>	3	
<i>Palpada geniculata</i>	2	
<i>Palpada vinetorum</i>	1 >	10,92
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	1	
<i>Copestulum</i> sp.	1 -	
não identificados	5	
TOTAL	119	99,98

Bidens brasiliensis

Os sirfídeos foram pouco frequentes durante as floradas de 1986 e 1987, sendo *Ornidia obesa* a espécie mais comum nos dois anos (Tabela 9).

As visitas foram observadas entre 07:30 e 14:00 h, sendo que os sirfídeos visitaram flores entre 08:00 e 14:00 h, durante a florada de 1986. A Figura 10 e apêndice-Tabela 10 mostram que os sirfídeos foram frequentes entre 08:00 e 10:30 h e *Ornidia obesa*, entre 09:00 e 09:30 h, durante a floração de 1987.

Mikania micrantha

As visitas dos sirfídeos foram pouco frequentes e as espécies mais comuns foram *Ornidia obesa*, *Palpada furcata* e *Palpada* spp. (grupo A), como pode ser observado na Tabela 10.

As observações das visitas foram realizadas de 07:30 às 16:30 h, sendo que os sirfídeos visitaram as flores durante este período.

Baccharis trinervis (plantas masculinas)

Ornidia obesa foi a espécie mais frequente durante três floradas (Tabela 11). Entretanto, as frequências relativas desta espécie e de *Palpada* spp. (grupo A) e *Palpada furcata* (Figura B) apresentaram diferenças, de acordo com a época de floração.

TABELA 09 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de *Bidens brasiliensis*, durante 16 dias, entre 29/03 e 05/05/86 e três dias (31/03 a 02/04/87).

Espécie	Floração / 86		Floração / 87	
	N	%	N	%
<i>Ornidea obesa</i>	28	90,32	33	50,77
<i>Palpada vinetorum</i>	-	-	10	15,38
<i>Palpada geniculata</i>	1	--	9	13,85
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	1		8	12,30
<i>Palpada furcata</i>	-		5	7,69
<i>Copestylum</i> sp.	1	--	-	-
TOTAL	31	100,00	65	99,99

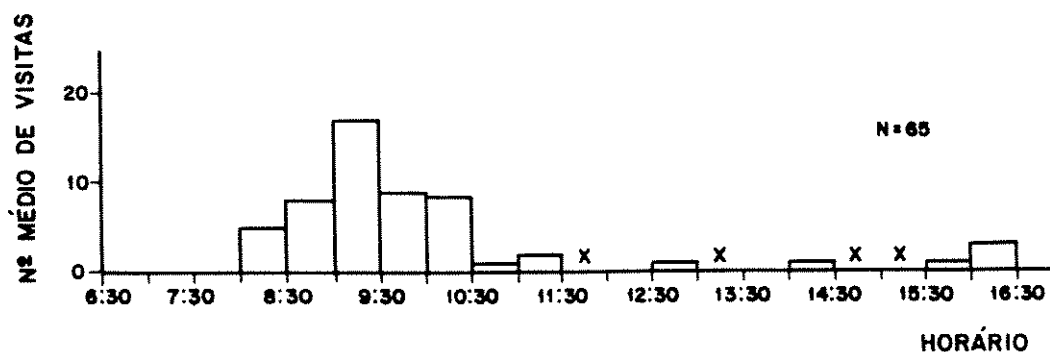


FIGURA 10 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de *Bidens brasiliensis*, durante três dias (31/03 a 02/04/87).

TABELA 10 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de Flores de *Mikania micrantha*, durante 17 dias, entre 10/04 e 05/06/86.

Espécie	N	%
<i>Ornidia obesa</i>	30	53,57
<i>Palpada furcata</i>	7	12,50
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	7	12,50
<i>Toxomerus</i> aff. <i>taenia</i>	2	21,43
<i>Copestylum</i> sp. A	2	
<i>Palpada geniculata</i>	2	
<i>Palpada pygolampa</i>	1	
<i>Palpada melanaspis</i>	1	
<i>Palpada rufoscutellata</i>	1	
<i>Copestylum</i> <i>mus/pallens</i>	1	
<i>Copestylum</i> sp.	1	
<i>Palpada</i> sp.	1	
TOTAL	56	100,00

TABELA 11 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de plantas masculinas de *Baccharis trinervis*, durante três floradas.

Espécie	Floração abril-maio/86		Floração janeiro/87		Floração março/87	
	N	%	N	%	N	%
<i>Ornidia obesa</i>	25	64,10	4452	74,36	49	93,05
<i>Palpada</i> spp. (a)	3	7,69	862	14,40	-	-
<i>Palpada furcata</i>	8	20,51	480	8,02	10	16,95
<i>Copestylum</i> spp. (b)	-	-	101	1,69	-	-
<i>Palpada pygolampa</i>	-	-	40	0,67	-	-
<i>Palpada geniculata</i>	-	-	17	0,28	-	-
<i>Toxomerus/Allograpta</i>	1 --		10 --		-	-
<i>Copestylum chalybescens/</i> <i>tripunctatum</i>	-		6		-	-
<i>Palpada ochracea</i>	-		5		-	-
<i>Rhysoys</i> sp.	-		4		-	-
<i>Copestylum obscurior</i>	-	7,69	2	0,58	-	-
<i>Palpada rufoscutellata</i>	-		1		-	-
<i>Meromacrus niger</i>	-		1		-	-
<i>Toxomerus</i> aff. <i>taenia</i>	1		-		-	-
<i>Sterphus shannoni</i>	1		-		-	-
<i>Ocyrtamus</i> sp.	-		1		-	-
não identificados	- --		5 --		-	-
TOTAL	39	99,99	5987	100,00	59	100,00

(a) incluídos indivíduos do grupo A e raros de *Palpada distinguenda*.

(b) incluídos indivíduos de *Copestylum circe/lanei* e *Copestylum mus/pallens*.

Floração abril-maio/86 - observações esporádicas em três plantas, durante 14 dias, entre 03/04 e 03/05/86.

Floração janeiro/87 - observações em duas plantas, durante cinco dias, entre 17/01 e 22/01/87.

Floração março/87 - observações esporádicas em duas plantas, durante três dias, entre 07/03 e 23/03/87.

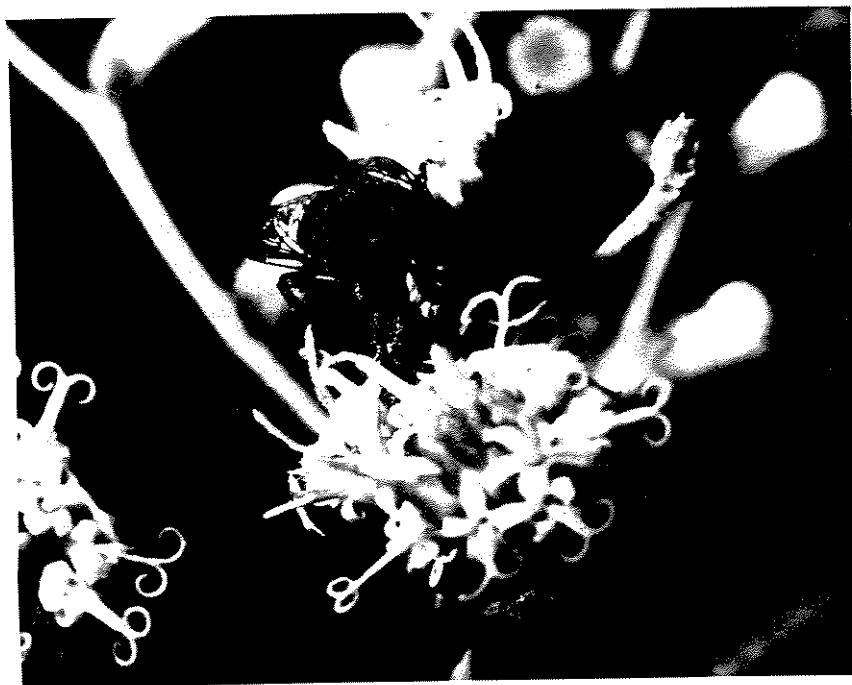


Figura B - *Palpada furcata* visitando flores de planta masculina de *Baccharis trinervis*. Note o pólen aderido às patas da mosca.

A Figura 11 e apêndice - Tabela 11 mostram que os sirfídeos apresentaram sobreposição nos horários com visitas frequentes nas plantas 1 e 2. Considerando-se as duas plantas, em conjunto, as visitas dos sirfídeos foram comuns entre 08:00 e 15:00 h. De maneira geral, foi observada sobreposição nos horários com visitas frequentes, para as espécies mais comuns nas duas plantas (Figura 12 e apêndice - Tabelas 12 a 14).

Baccharis dracunculifolia

A Tabela 12 apresenta a frequência relativa das espécies de sirfídeos em flores de plantas masculinas e femininas, durante

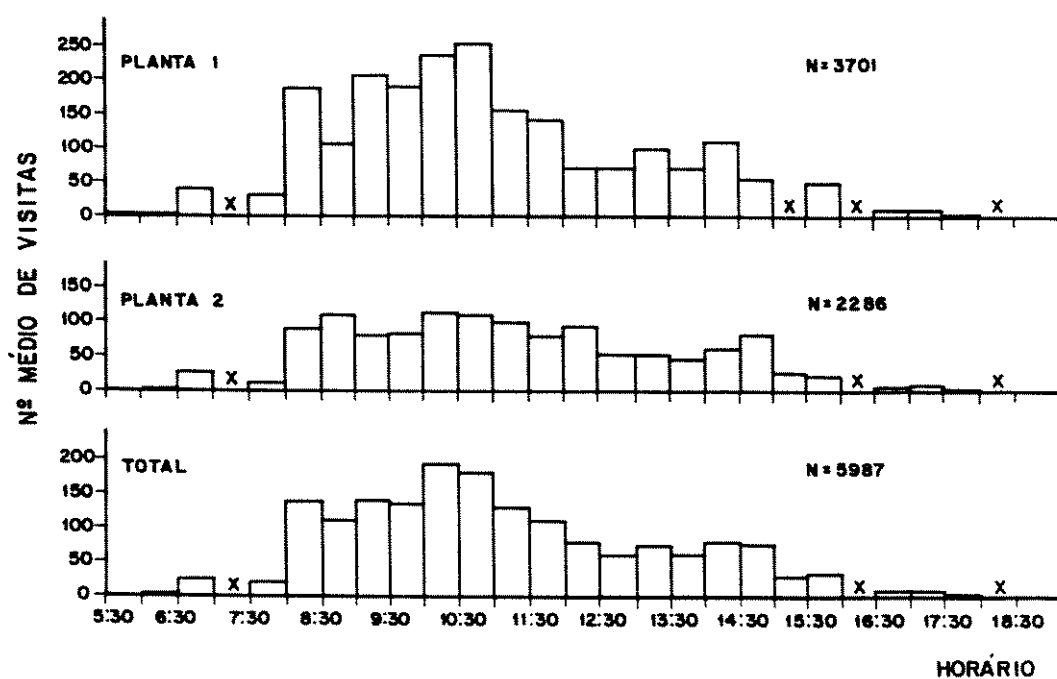


FIGURA 11 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de duas plantas masculinas de *Baccharis trinervis*, durante cinco dias, entre 17/01 e 22/01/87 (plantas situadas entre as setas 1 e 2; ver Figura 1, para visualização dos locais).

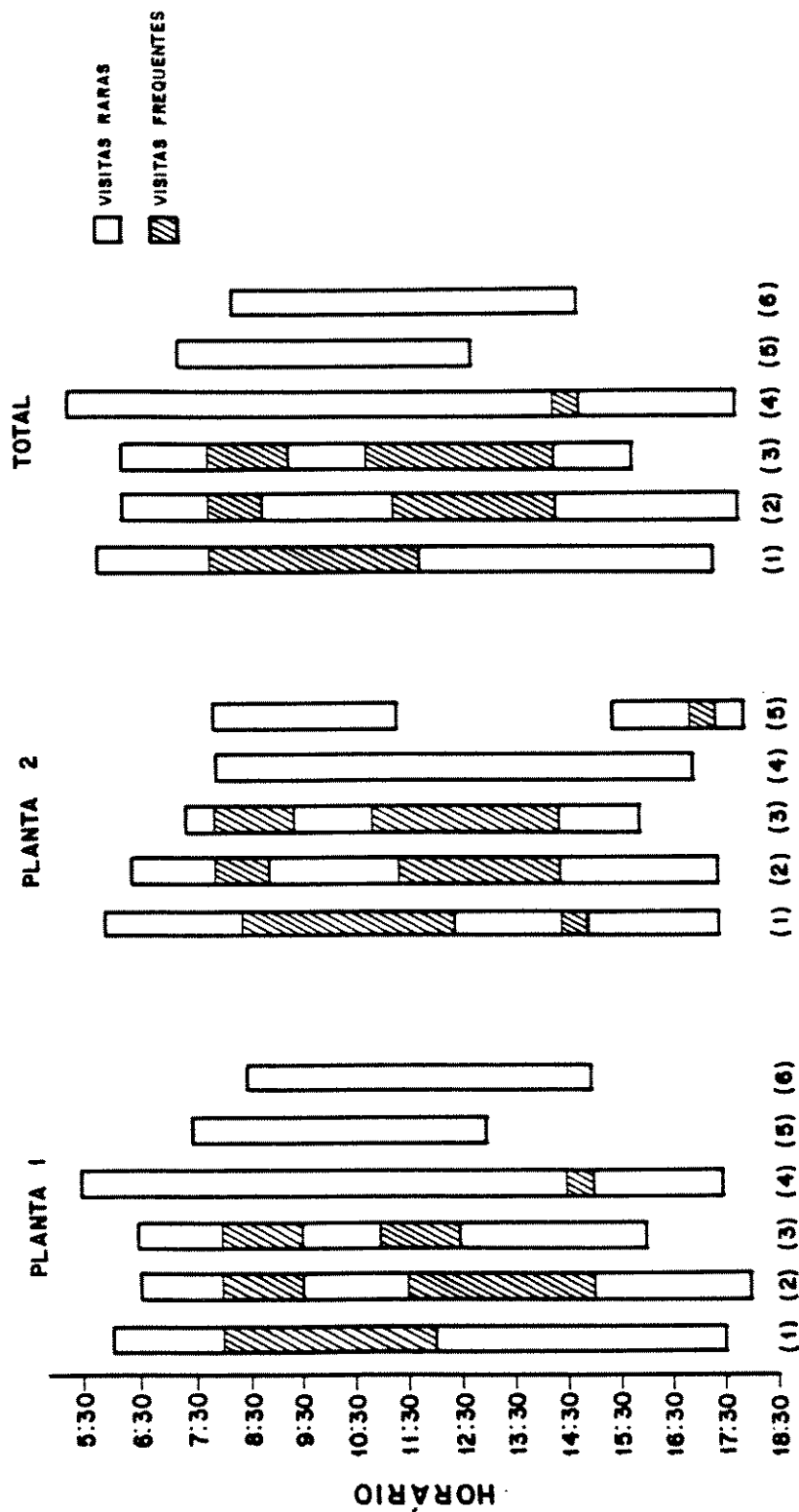


FIGURA 12 - Frequência de visitas dos Syrrhidae mais comuns em flores de duas plantas masculinas de *Baccharis trinervis*, durante cinco dias, entre 17/01 e 22/01/87.

- (1) *Ornidia obesa*
- (2) *Palpada* spp. (incluídos indivíduos do grupo A e raros de *Palpada distinguenda*)
- (3) *Palpada furcata*
- (4) *Copestylum* spp. (incluídos indivíduos de *Copestylum circe/lanei* e *Copestylum mus/pallens*).
- (5) *Palpada pygolampa*
- (6) *Palpada geniculata*

quatro floradas. *Ornidia obesa* foi a espécie mais comum, exceto em plantas masculinas, durante a floração de dezembro, onde *Palpada furcata* foi tão frequente quanto *Ornidia obesa*. As frequências relativas de *Ornidia obesa*, *Palpada furcata* (Figura C) e *Palpada* spp. (grupo A) apresentaram diferenças de acordo com a florada. As espécies de sirfídeos mais comuns em flores masculinas e femininas foram diferentes, na floração de dezembro.



Figura C - *Palpada furcata* coletando néctar em flor de planta masculina de *Baccharis dracunculifolia*. Note o pólen aderido especialmente às patas da mosca.

Os sirfídeos foram frequentes em plantas masculinas de 08:00 às 12:30 h, durante a floração de abril/86 (Figura 13 e apêndice - Tabela 15). As espécies mais comuns apresentaram sobreposição nos horários com visitas frequentes (Figura 14 e

Comentários da Tabela 12.

- (1) incluídos indivíduos do grupo A e raros de *Palpada distinguenda*.
(2) incluídos indivíduos de *Copestylum circe/lanei*, *Copestylum mus/palens* e raros de *Copestylum chapadense* e *Copestylum pictum*.

- Floração abril/86 - observações em 26 plantas, durante 6 dias, entre 14/04 e 20/04/86.
Floração dezembro/86 - observações em três plantas masculinas e em três plantas femininas, durante três dias (03/12 a 05/12/86).
Floração janeiro/87 - observações em três plantas masculinas, durante cinco dias, entre 10/01 e 15/01/87 e em cinco plantas femininas, durante quatro dias (12/01 a 15/01/87).
Floração março/87 - observações em seis plantas masculinas, durante seis dias, entre 05/03 e 13/03/87.

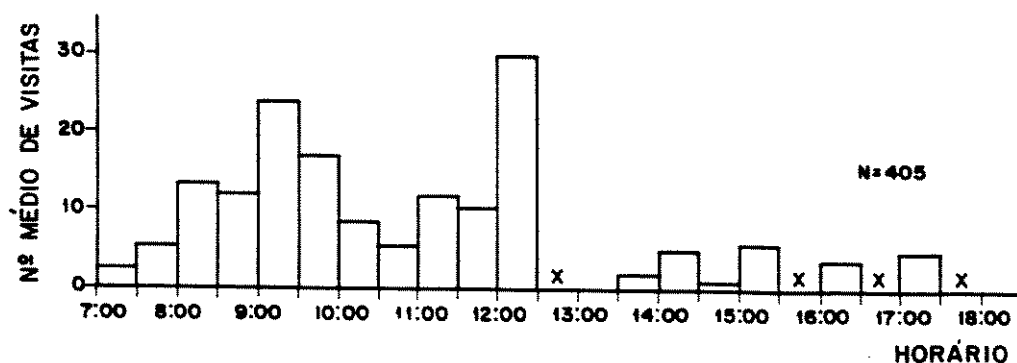


FIGURA 13 -- Frequência de visitas de Syrphidae a flores de 26 plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia*, durante cinco dias, entre 14/04 e 19/04/86.

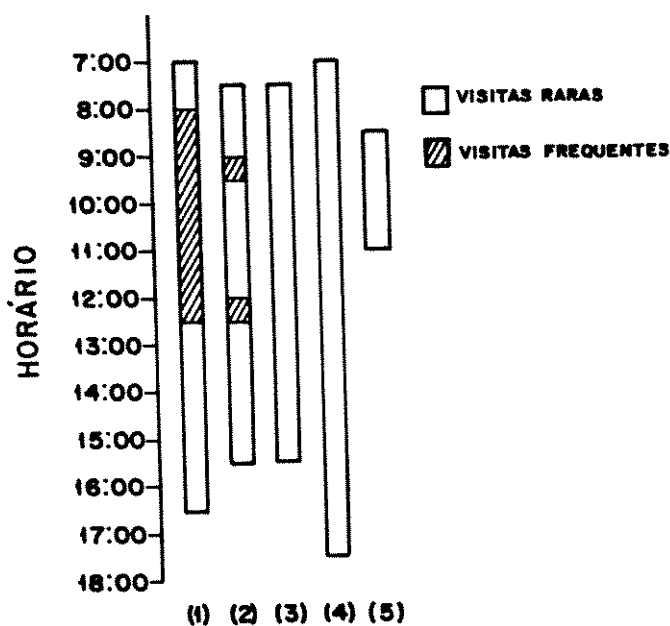


FIGURA 14 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de 26 plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia*, durante cinco dias, entre 14/04 e 19/04/86.

- (1) *Ornidia obesa*
- (2) *Palpada furcata*
- (3) *Palpada* spp. (grupo A)
- (4) *Copestylum* spp. (circe/lanei/mus/pallens)
- (5) *Palpada rufoscutellata*

apêndice - Tabela 16).

Durante a floração de dezembro/86, as visitas dos sirfídeos foram comuns entre 09:30 e 17:00 h, em plantas masculinas (Figura 15 e apêndice - Tabela 17) e entre 08:00 e 13:00 e entre 15:00 e 17:00 h, em plantas femininas (Figura 16 e apêndice - Tabela 18). Foi observada sobreposição nos horários com visitas frequentes, para os sirfídeos mais comuns em plantas masculinas, até 13:00 h, e após esse horário, *Ornidia obesa* e *Palpada* spp. (grupo A) (Figura D) foram as espécies com visitas frequentes durante um maior período (Figura 17 e apêndice - Tabela 19). Em plantas femininas, os sirfídeos mais comuns apresentaram sobreposição nos horários com visitas frequentes (Figura 18 e apêndice - Tabela 20).



Figura D - *Palpada* spp. (grupo A) em flores de planta masculina de *Baccharis dracunculifolia*. Veja as patas da mosca tocando estigmas.

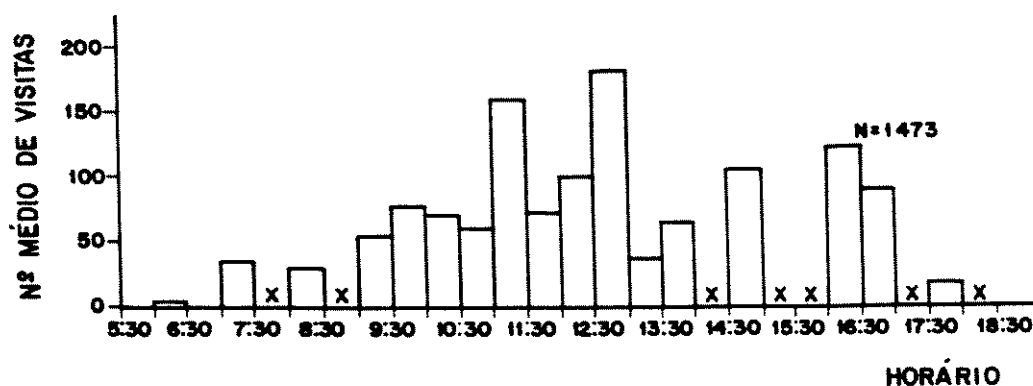


FIGURA 15 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de duas plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia*, durante três dias (03/12 a 05/12/86).

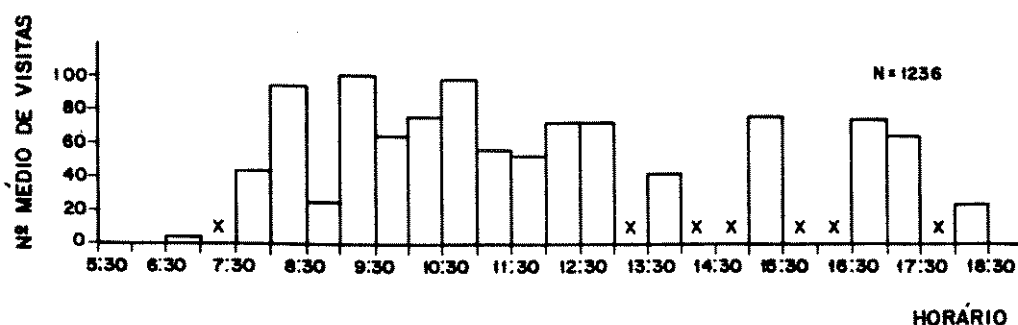


FIGURA 16 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de três plantas femininas de *Baccharis dracunculifolia*, durante três dias (03/12 a 05/12/86).

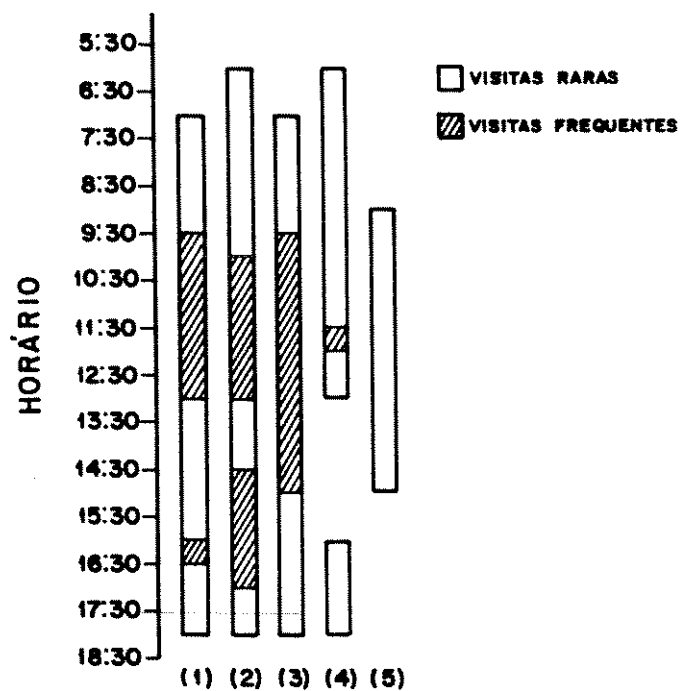


FIGURA 17 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de duas plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia*, durante três dias (03/12 a 05/12/86).

- (1) *Palpada furcata*
- (2) *Ornidia obesa*
- (3) *Palpada* spp. (grupo A)
- (4) *Copestylum mus/pallens*
- (5) *Palpada ochracea*

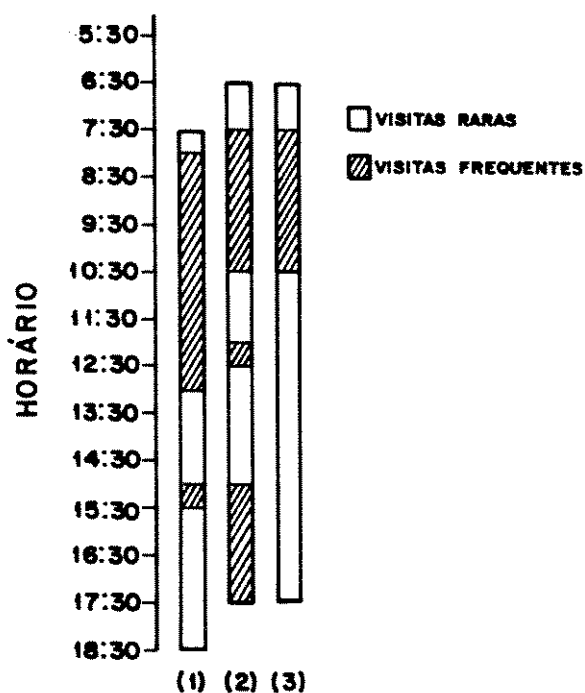


FIGURA 18 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de três plantas femininas de *Baccharis dracunculifolia*, durante três dias (03/12 a 05/12/86).

- (1) *Ornidia obesa*
- (2) *Palpada furcata*
- (3) *Palpada* spp. (grupo A)

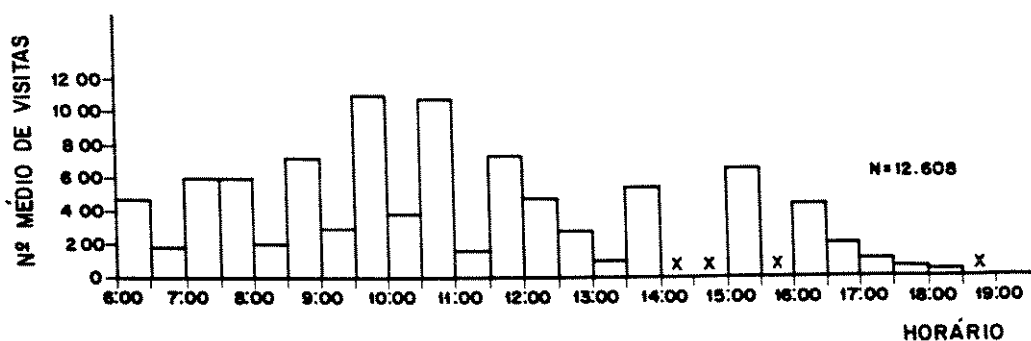


FIGURA 19 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de três plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia*, durante cinco dias, entre 10/01 e 15/01/87.

As visitas dos sirfídeos foram frequentes entre 06:00 e 16:30 h, em plantas masculinas, durante a floração de janeiro/87 (Figura 19 e apêndice - Tabela 21). Foram observadas 100 a 150 *Ornidia obesa* visitando flores em uma planta, nos horários com maior frequência de visitas. Em plantas femininas, os sirfídeos foram comuns entre 07:30 e 16:00 h, embora não tenha sido possível observar as visitas em todos os horários (apêndice - Tabela 22). As espécies mais comuns em plantas masculinas apresentaram sobreposição nos horários com visitas frequentes (Figura 20 e apêndice - Tabela 23).

Os sirfídeos foram comuns em plantas masculinas entre 07:30 e 12:30 e entre 15:30 e 16:30 h, durante a floração de março/87 (Figura 21 e apêndice - Tabela 24), sendo observada sobreposição nos horários com visitas frequentes, para as espécies mais comuns (Figura 22 e apêndice - Tabela 25).

Trigonía nivea

Os sirfídeos foram visitantes frequentes, em observações realizadas durante dez dias, entre 27/04 e 22/05/86, em uma planta. *Ornidia obesa* (N = 134) foi a espécie mais comum. *Palpada* spp. (grupo A) (N = 3), *Palpada vinetorum* (N = 1), *Copestylum* sp.A (N = 1), *Toxomerus* aff. *taenia* (N = 1) e *Copestylum* sp. (N = 3) também foram visitantes das flores.

As visitas dos sirfídeos foram comuns entre 09:00 e 15:00 h (Figura 23 e apêndice - Tabela 26).

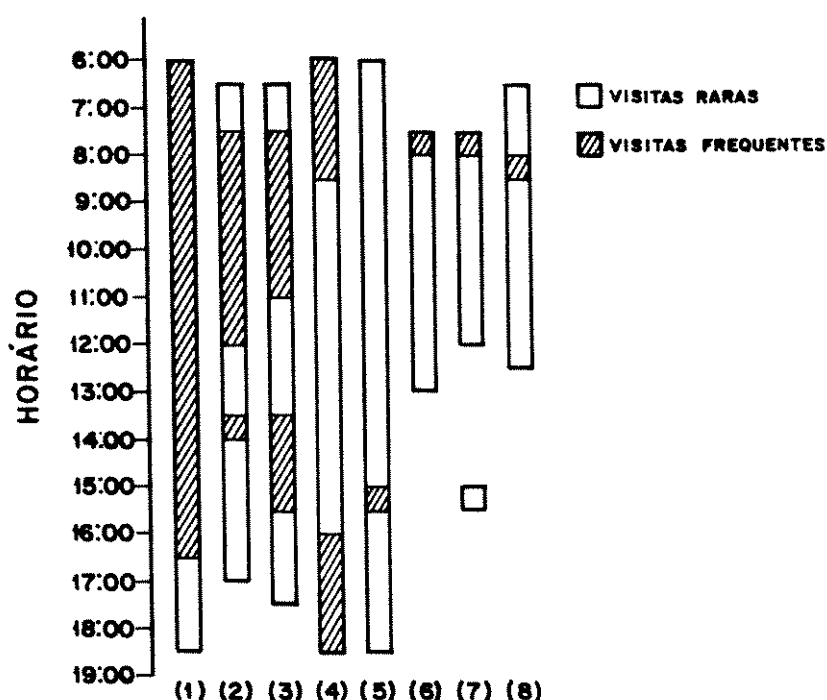


FIGURA 20 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de três plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia*, durante cinco dias, entre 10/01 e 15/01/87.

- (1) *Ornidia obesa*
- (2) *Palpada furcata*
- (3) *Palpada* spp. (incluindo indivíduos do grupo A e raros de *Palpada distinguenda*)
- (4) *Copestylum* spp. (incluindo indivíduos de *Copestylum circe/lanei*, *Copestylum mus/pallens* e raros de *Copestylum chapadense* e *Copestylum pictum*).
- (5) *Palpada ochracea*
- (6) *Palpada pygolampa*
- (7) *Palpada geniculata*
- (8) *Rhysops fastigatus/longicornis*

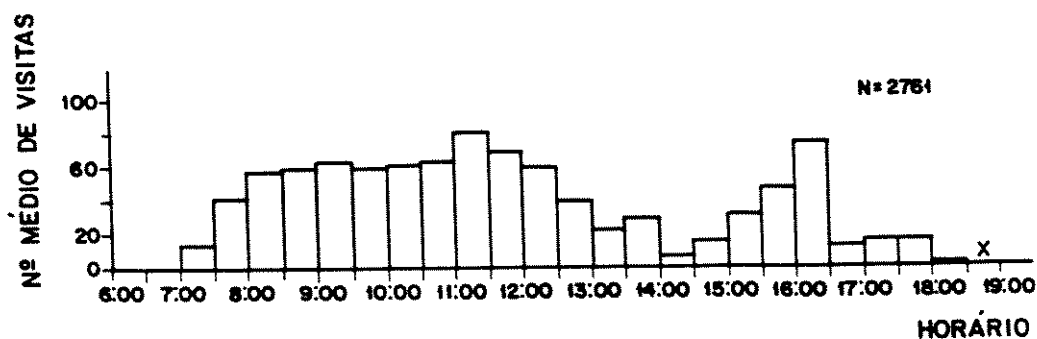


FIGURA 21 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de seis plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia*, durante seis dias, entre 05/03 e 13/03/87.

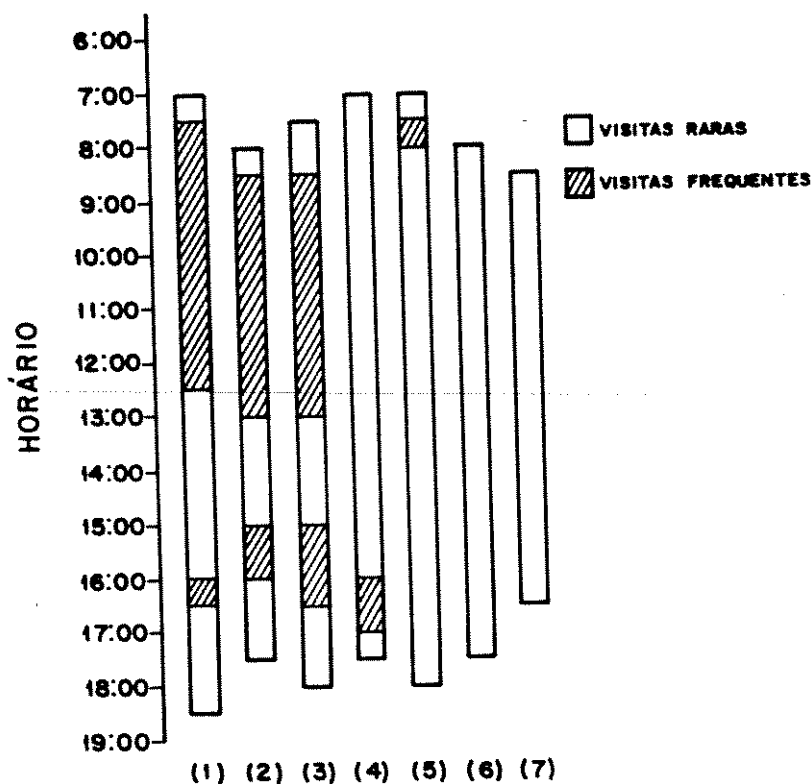


FIGURA 22 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de seis plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia*, durante seis dias, entre 05/03 e 13/03/87.

- (1) *Ornidia obesa*
- (2) *Palpada* spp. (grupo A)
- (3) *Palpada furcata*
- (4) *Copestylum* spp. (incluídos indivíduos de *Copestylum circe/lanei* e *Copestylum mus/pallens*).
- (5) *Copestylum chalybescens/tripunctatum*
- (6) *Palpada ochracea*
- (7) *Palpada geniculata*

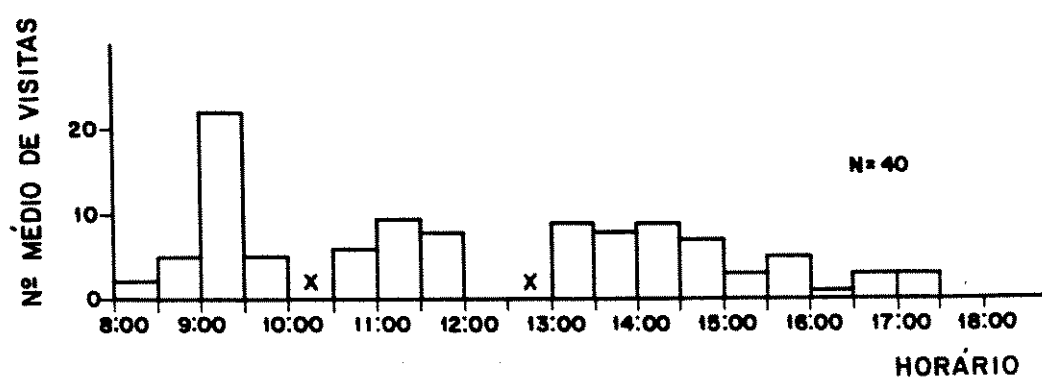


FIGURA 23 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de *Trigonía nivea*, durante dez dias, entre 27/04 e 22/05/86.

Alternanthera tenella

Os sirfídeos apresentaram visitas pouco frequentes, em quatro dias, entre 15/05 e 22/05/86. A espécie mais comum foi *Toxomerus* aff. *taenia* (N = 35), mas também foram observados indivíduos de *Palpada furcata* (N = 3), *Palpada melanaspis* (N = 1), *Pseudodorus clavatus* (N = 1) e *Palpada* sp. (N = 1).

As visitas foram observadas de 09:00 às 14:30 h, sendo que os sirfídeos visitaram as flores durante este período.

Piper crassinervium

Ornidia obesa e *Palpada furcata* foram as espécies mais comuns durante as floradas de 1986 e 1987 (Tabela 13).

Os sirfídeos visitaram flores de 08:00 às 11:30 h, sendo frequentes entre 08:30 e 11:00 h, durante a floração de maio/86 (apêndice - Tabela 27). As visitas foram observadas entre 07:00 e 15:30 h, durante a florada de março/87. Os sirfídeos foram visitantes das flores entre 07:00 e 12:00 h, não sendo observado um horário com visitas frequentes.

Serjania fuscifolia

Na Tabela 14 observa-se que muitas espécies foram visitantes pouco comuns nas flores, sendo *Ornidia obesa* (Figura E) o sirfídeo mais frequente. Esta espécie foi a mais comumente encontrada em todas as plantas observadas (apêndice - Tabela 28).

TABELA 13 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de *Piper crassinervium*, durante cinco dias, entre 01/05 e 06/05/86 e três dias, entre 23/03 e 27/03/87.

Espécie	Floração/86		Floração/87	
	N	%	N	%
<i>Ornidia obesa</i>	114	71,25	78	83,87
<i>Palpada furcata</i>	31	19,38	13	13,98
<i>Palpada geniculata</i>	7	4,38	2	2,15
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	2	--	-	-
<i>Palpada rufoscutellata</i>	2		-	-
<i>Rhysops</i> sp.	2	> 5,00	-	-
<i>Ocyptamus</i> sp.	1		-	-
<i>Palpada vinetorum</i>	1		-	-
		--		
TOTAL	160	100,01	93	100,00

TABELA 14 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de nove plantas de *Serjania fuscifolia*, durante 27 dias, entre 22/05 e 09/07/86.

Espécie	N	%
Ornidia obesa	12341	91,88
Palpada furcata	672	5,00
Palpada geniculata	183	1,36
Copestylum mus/pallens	71	0,53
Palpada spp. (grupo A)	60	0,45
Palpada vinetorum	45 -	0,34
Copestylum sp. A/spinithorax	23	
Copestylum chalybescens	14	
Toxomerus/Allograpta	5	
Palpada spp.	4	
Palpada pygolampa	3	
Palpada rufoscutellata	3 >	0,44
Toxomerus aff. taenia	2	
Toxomerus tibicen	2	
Pseudodorus clavatus	1	
Copestylum circe/lanei	1	
Copestylum sp.	1 -	
TOTAL	13431	100,00



Figura E - *Ornidia obesa* visitando flores de *Serjania fuscifolia*. Note as patas da mosca tocando anteras.

A frequência de visitas dos sirfídeos a sete plantas, ao longo do dia, pode ser observada na Figura 24 e apêndice -- Tabela 29. As plantas 1, 2, 5 e 6 apresentaram um período com visitas frequentes antes de 12:00 h e outro, após esse horário. Nas plantas 3 e 4, os sirfídeos foram comuns de manhã até 16:00 h. A planta 7 apresentou um período com visitas frequentes após 12:00 h e considerando-se as sete plantas, em conjunto, os sirfídeos foram comuns entre 08:30 e 16:00 h. As espécies mais comuns apresentaram sobreposição nos horários com visitas frequentes, em cada planta (Figura 25 e apêndice - Tabelas 30 a 37).

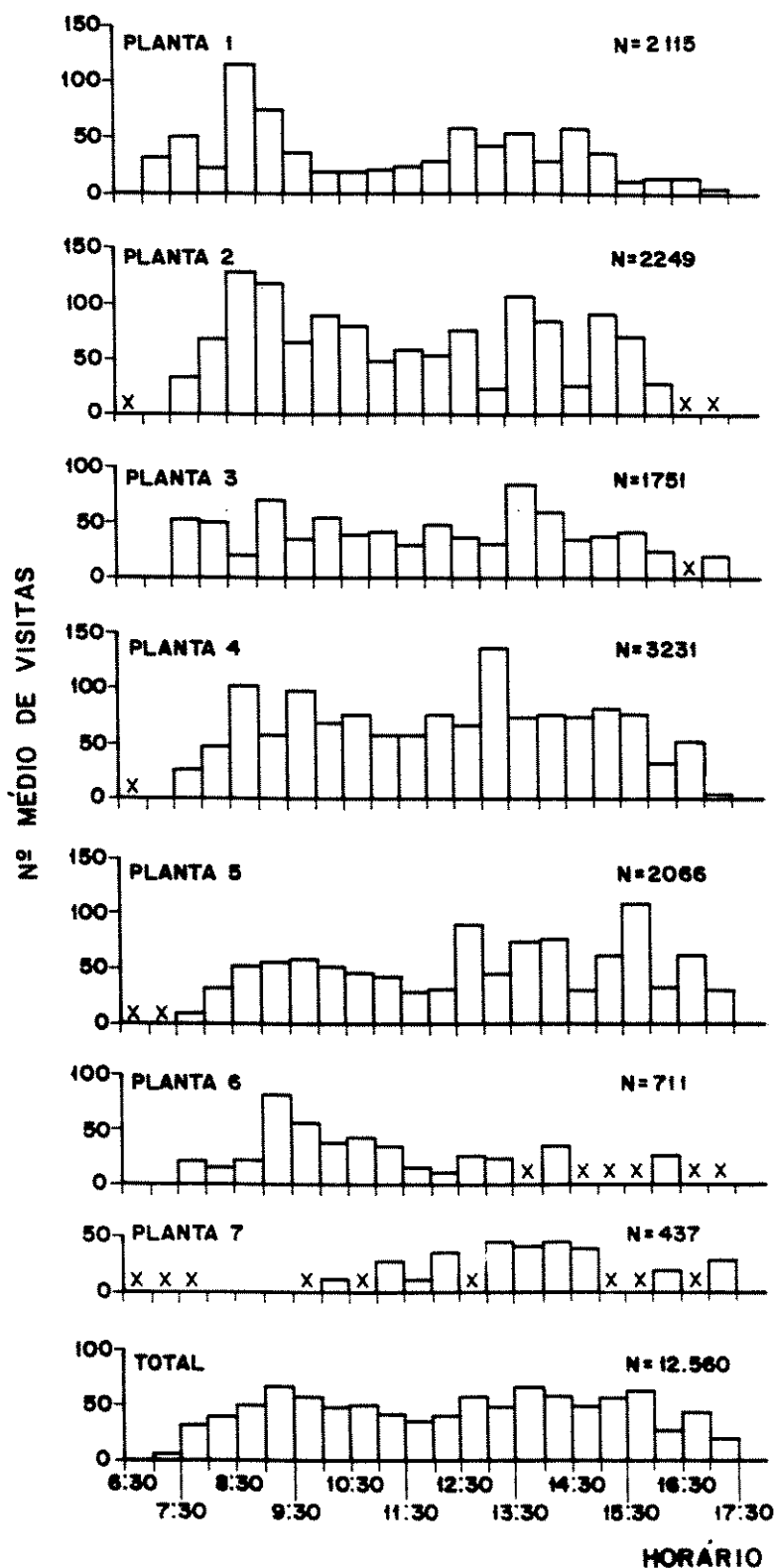


FIGURA 24 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de sete plantas de *Serjania fuscifolia*, durante 27 dias, entre 22/05 e 09/07/86 (plantas 1 a 6 - situadas entre as setas 2 e 3 e planta 7 - próxima da seta 9; ver Figura 1, para visualização dos locais).

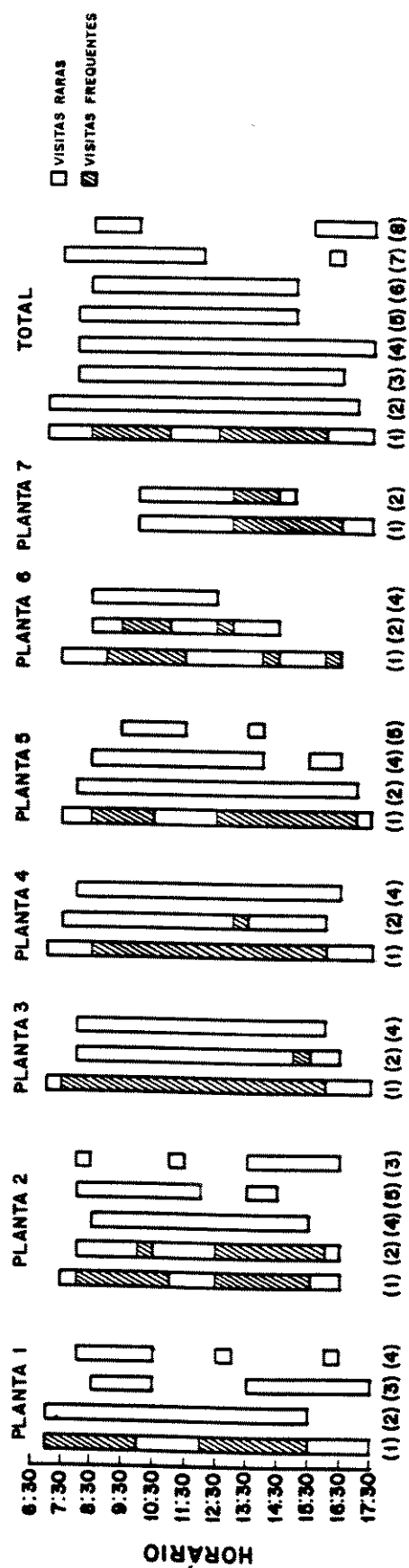


FIGURA 25 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de sete plantas de *Serjania fuscifolia*, durante 27 dias, entre 22/05 e 09/07/86.

(1) <i>Ornidia obesa</i>	(5) <i>Palpada</i> spp. (grupo A)
(2) <i>Palpada furcata</i>	(6) <i>Palpada vinetorum</i>
(3) <i>Copestylum mus/pallens</i>	(7) <i>Copestylum</i> sp. A
(4) <i>Palpada geniculata</i>	(8) <i>Copestylum chalybescens</i>

Vernonia polyanthes

As espécies mais comuns nas flores foram *Palpada furcata*, *Copestylum chalybescens/tripunctatum*, *Palpada* spp. (grupo A) e *Ornidia obesa* (Tabela 15).

A Tabela 16 mostra as espécies de sirfídeos mais comuns em quatro plantas, observadas durante um maior período. Nota-se que o sirfídeo mais frequente na planta 1 foi diferente das espécies mais comuns nas outras plantas.

A frequência de visitas dos sirfídeos às quatro plantas, ao longo do dia, encontra-se na Figura 26 e apêndice - Tabela 38. As plantas 1 e 2 apresentaram um período com visitas frequentes antes de 12:30 h e outro, no final da tarde. Nas plantas 3 e 4, foi observado um período com visitas comuns, antes de 13:00 h. Considerando-se as quatro plantas, em conjunto, os sirfídeos foram frequentes de 09:00 às 12:30 e de 16:30 às 17:30 h. As espécies mais comuns apresentaram sobreposição nos horários com visitas frequentes, em cada planta (Figura 27 e apêndice - Tabela 39 a 43).

Mikania lanuginosa

A Tabela 17 apresenta os sirfídeos visitantes das flores, sendo que as espécies mais comuns foram *Ornidia obesa*, *Palpada furcata* e *Palpada* spp. (grupo A).

Os sirfídeos foram frequentes entre 08:00 e 13:00 e entre 16:00 e 17:30 h (Figura 28 e apêndice - Tabela 44). Foi observada sobreposição nos horários de visitas das espécies mais comuns, sendo que *Ornidia obesa* apresentou visitas frequentes

TABELA 15 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de 15 plantas de *Vernonia polyanthes*, durante 15 dias, entre 23/07 e 12/08/86.

Espécie	N	%
<i>Palpada furcata</i>	699	39,76
<i>Copestylum chalybescens/tripunctatum</i>	347	19,74
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	233	13,25
<i>Ornidia obesa</i>	174	9,90
<i>Copestylum obscurior</i>	66	3,75
<i>Palpada geniculata</i>	63	3,58
<i>Copestylum</i> sp. A	45	2,56
<i>Copestylum</i> sp. B	36	2,05
<i>Palpada pygolampa</i>	17	0,97
<i>Copestylum lanei</i>	15	0,85
<i>Copestylum mus/pallens</i>	14	0,80
<i>Copestylum</i> spp.	9	
<i>Rhysops</i> sp.	7	
<i>Palpada rufoscutellata</i>	5	
<i>Palpada vinetorum</i>	5	>
<i>Toxomerus</i> aff. <i>taenia</i>	3	
<i>Toxomerus/Allograpta</i>	3	
<i>Pseudodorus clavatus</i>	2	
não identificados	15	-
TOTAL	1758	100,00

TABELA 16 - Syrphidae mais comuns em visitas a flores de quatro plantas de *Vernonia polyanthes*, durante 14 dias, entre 23/07 e 11/08/86.

Espécie	Planta 1		Planta 2		Planta 3		Planta 4		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<i>Palpada furcata</i>	75	12,86	291	55,43	121	52,61	94	64,83	581	39,18
<i>Copestylum chalybescens</i> / <i>tripunctatum</i>	284	48,71	29	5,52	15	6,52	5	3,45	333	22,45
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	25	4,29	79	15,05	53	23,04	36	24,83	193	13,01
<i>Ornidia obesa</i>	66	11,32	31	5,90	12	5,22	4	2,76	113	7,62
<i>Copestylum obscurior</i>	48	8,23	8	1,52	5	2,17	0	0,00	61	4,11
<i>Palpada geniculata</i>	7	1,20	23	4,38	13	5,65	3	2,07	46	3,10
<i>Copestylum</i> sp. A	8	1,37	28	5,33	3	1,30	1	0,69	40	2,70
<i>Copestylum</i> sp. B	24	4,12	9	1,71	3	1,30	0	0,00	36	2,43
<i>Palpada pygolampa</i>	4	0,69	11	2,10	0	0,00	0	0,00	15	1,01
<i>Copestylum lanei</i>	15	2,57	0	0,00	0	0,00	0	0,00	15	1,01
Outros	27	4,63	16	3,05	5	2,17	2	1,38	50	3,37
TOTAL	583	99,99	525	99,99	230	99,98	145	100,01	1483	99,99

Planta 1 - situada próximo da seta 10; planta 2 - entre as setas 1 e 10 e plantas 3 e 4 - próximas da seta 2 (ver Figura 1, para visualização dos locais).

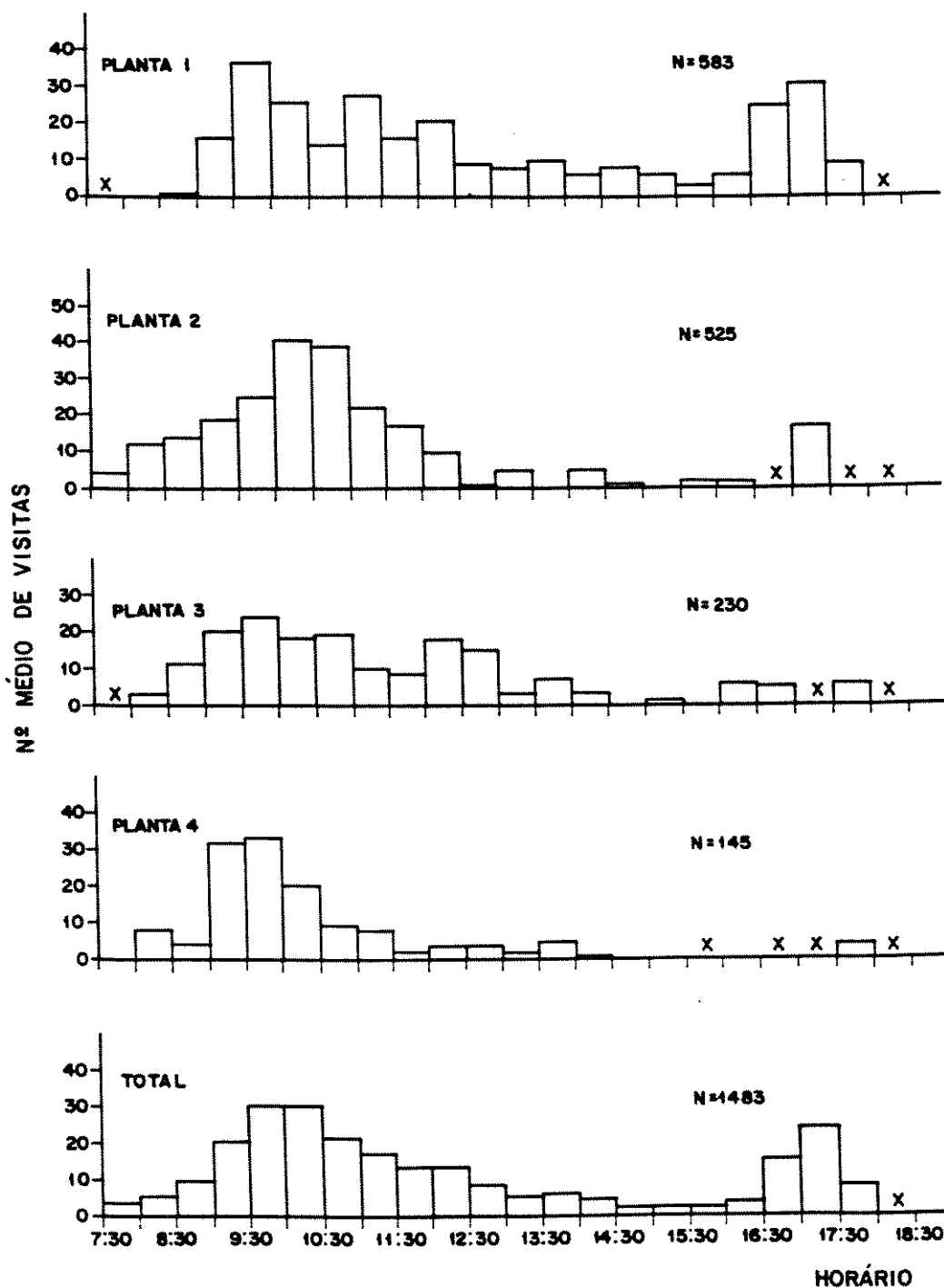


FIGURA 26 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de quatro plantas de *Vernonia polyanthes*, durante 14 dias, entre 23/07 e 11/08/86.

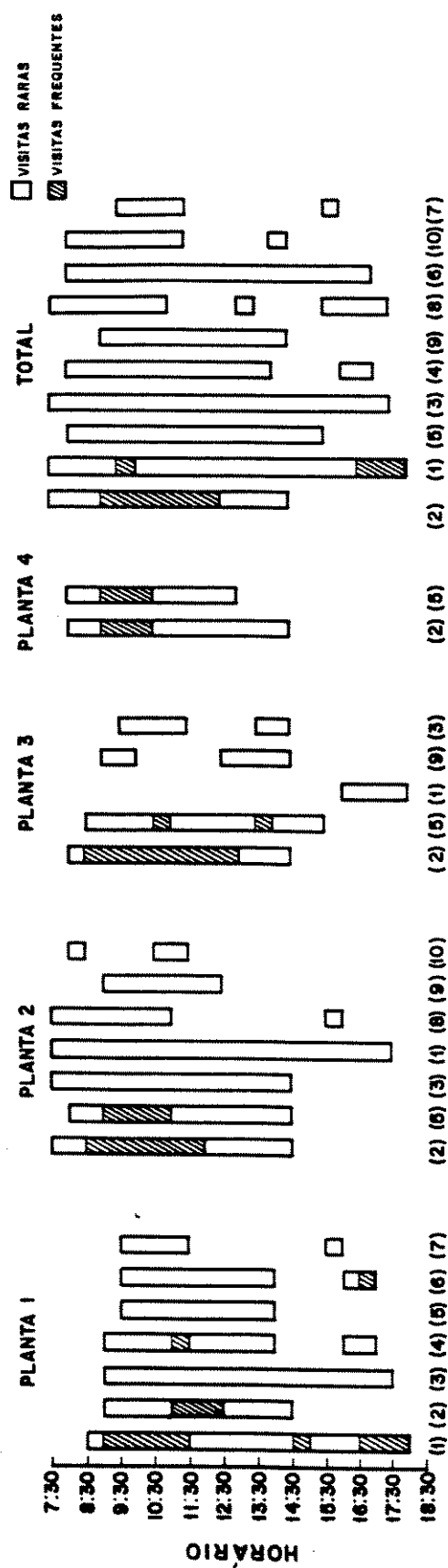


FIGURA 27 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de quatro plantas de **Vernonia polyanthes**, durante 15 dias, entre 23/07 e 11/08/86.

- (1) *Copestylum chalybescens*/
tripunctatum
 (2) *Palpada furcata*
 (3) *Ornidia obesa*
 (4) *Copestylum obscurior*
 (5) *Palpada* spp. (grupo A)
- (6) *Copestylum* sp. B
 (7) *Copestylum lanei*
 (8) *Copestylum* sp. A
 (9) *Palpada geniculata*
 (10) *Palpada pygolampa*

TABELA 17 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de *Mikania lanuginosa*, durante sete dias, entre 04/08 e 18/08/86.

Espécie	N	%
<i>Ornidia obesa</i>	246	59,85
<i>Palpada furcata</i>	57	13,87
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	41	9,98
<i>Copestylum chalybescens/tripunctatum</i>	13	3,16
<i>Copestylum</i> sp. A	10	2,43
<i>Copestylum</i> spp. (<i>chalybescens/obscurior/tripunctatum</i>)	11	-
<i>Palpada geniculata</i>	8	-
<i>Copestylum mus/pallens</i>	7	-
<i>Palpada pygolampa</i>	5	-
<i>Copestylum obscurior</i>	4	-
<i>Palpada rufoscutellata</i>	3	> 10,71
<i>Copestylum</i> sp. B	2	-
<i>Copestylum circe/lanei</i>	1	-
<i>Copestylum</i> sp.	1	-
<i>Toxomerus/Allograpta</i>	1	-
não identificados	1	-
TOTAL	411	100,00

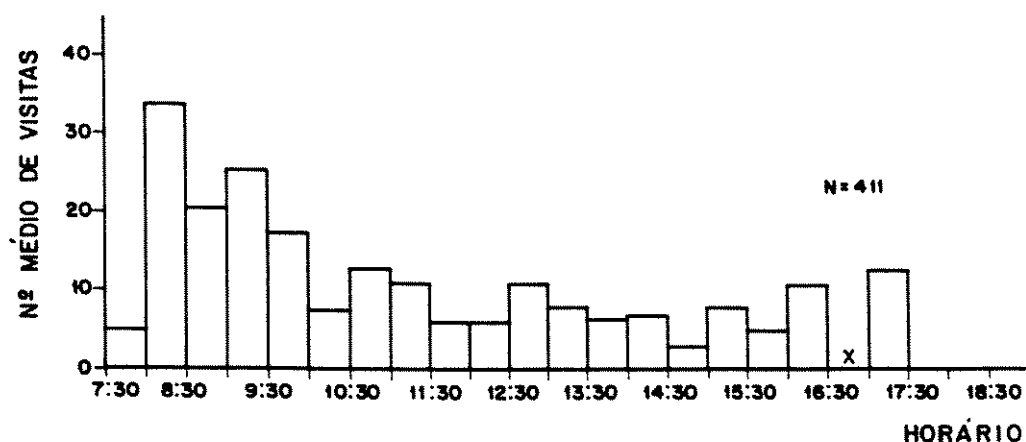


FIGURA 28 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de *Mikania lanuginosa*, durante sete dias, entre 04/08 e 18/08/86.

durante um maior período do dia (Figura 29 e apêndice - Tabela 45).

Eupatorium vitalbae

Os sirfídeos mais comuns nas flores foram *Palpada furcata*, *Palpada* spp. (grupo A) e *Ornidia obesa* (Tabela 18).

As visitas dos sirfídeos foram frequentes entre 10:30 e 14:30 h (Figura 30 e apêndice - Tabela 46). As espécies mais comuns apresentaram sobreposição nos horários de visitas, sendo *Palpada furcata* a única espécie com visitas frequentes (Figura 31 e apêndice - Tabela 47).

***Piper* sp.1**

Os sirfídeos foram visitantes pouco frequentes, sendo *Palpada furcata*, *Ornidia obesa*, *Palpada* spp. (grupo A) e *Palpada geniculata* as espécies mais comuns (Tabela 19).

As visitas dos sirfídeos foram frequentes entre 09:00 e 10:30 h (Figura 32 e apêndice - Tabela 48).

Pffafia paniculata

A Tabela 20 mostra que os sirfídeos mais abundantes foram *Ornidia obesa*, *Palpada furcata* e *Palpada* spp. (grupo A). As espécies de sirfídeos mais comuns, visitantes de plantas localizadas em dois trechos da mata, foram as mesmas (Tabela 21).

Os sirfídeos foram frequentes nas flores entre 08:30 e 15:30 h (Figura 33 e apêndice - Tabela 49). As espécies mais comuns apresentaram sobreposição nos horários com visitas frequentes (Figura 34 e apêndice - Tabela 50).

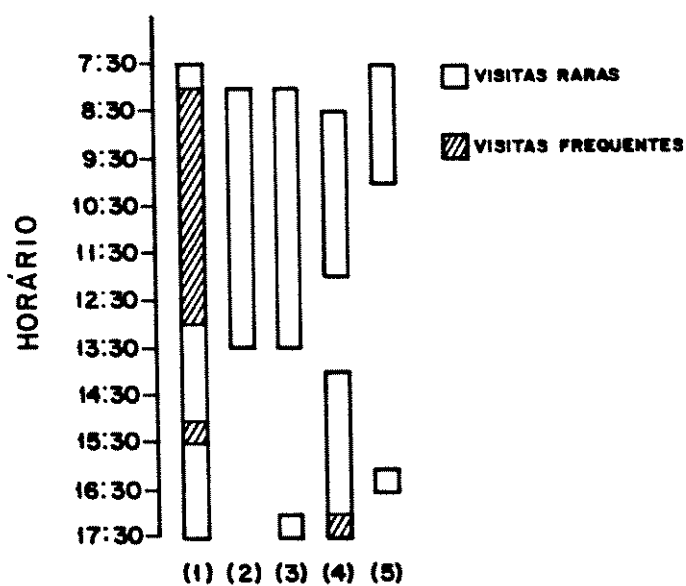


FIGURA 29 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de *Mikania lanuginosa*, durante sete dias, entre 04/08 e 18/08/86.

(1) <i>Ornidia obesa</i>	(4) <i>Copestylum chalybescens/</i>
(2) <i>Palpada furcata</i>	<i>tripunctatum</i>
(3) <i>Palpada</i> spp.	(5) <i>Copestylum</i> sp. A
(grupo A)	

TABELA 18 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de *Eupatorium vitalbae*, durante oito dias, entre 07/08 e 26/08/86.

Espécie	N	%
<i>Palpada furcata</i>	123	55,41
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	47	21,17
<i>Ornidia obesa</i>	33	14,86
<i>Palpada geniculata</i>	12	5,41
<i>Copestylum chalybescens/tripunctatum</i>	3	
<i>Palpada rufoscutellata</i>	1	
<i>Copestylum pallens</i>	1	3,15
<i>Toxomerus</i> aff. <i>taenia</i>	1	
não identificados	1	
TOTAL	222	100,00

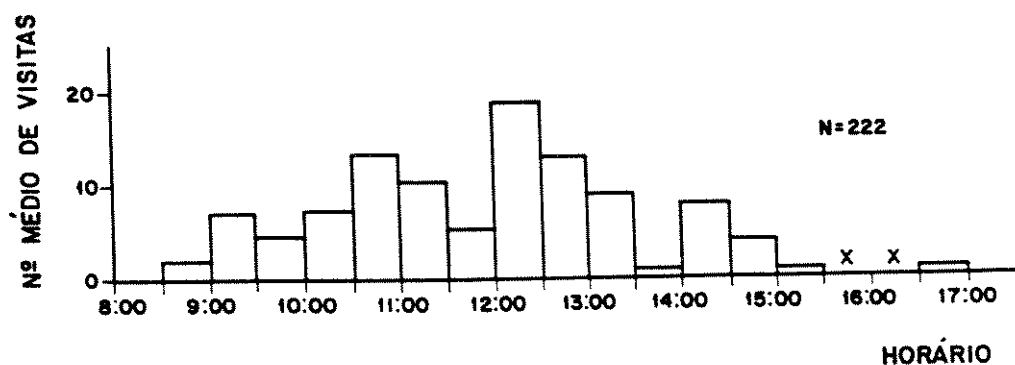


FIGURA 30 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de *Eupatorium vitalbae*, durante oito dias, entre 07/08 e 26/08/88.

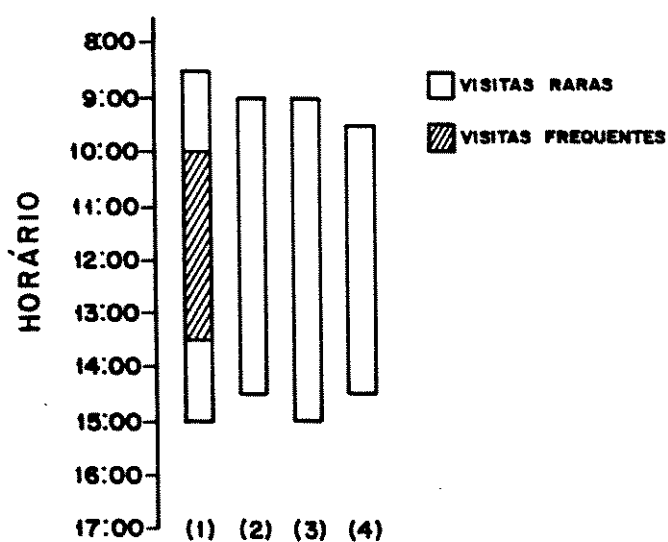


FIGURA 31 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de *Eupatorium vitalbae*, durante oito dias, entre 07/08 e 26/08/86.

- (1) *Palpada furcata*
- (2) *Palpada* spp. (grupo A)
- (3) *Ornidia obesa*
- (4) *Palpada geniculata*

TABELA 19 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de *Piper* sp. 1, durante sete dias, entre 07/08 e 26/08/86.

Espécie	N	%
<i>Palpada furcata</i>	61	61,00
<i>Ornidia obesa</i>	18	18,00
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	12	12,00
<i>Palpada geniculata</i>	3	9,00
<i>Toxomerus/Allograpta</i>	3	
<i>Copestylum</i> sp. A	1	
não identificados	2	
TOTAL	100	100,00

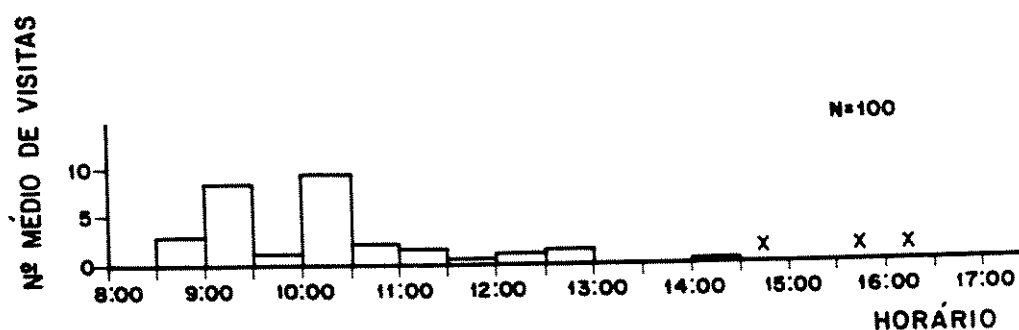


FIGURA 32 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de *Piper* sp. 1, durante sete dias, entre 07/08 e 26/08/86.

TABELA 20 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de 41 plantas de *Pffafia paniculata*, durante 14 dias, entre 19/08 e 10/09/86.

Espécie	N	%
<i>Ornidia obesa</i>	215	42,91
<i>Palpada furcata</i>	201	40,12
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	58	11,58
<i>Toxomerus/Allograpta</i>	8	>
<i>Palpada geniculata</i>	7	
<i>Pseudodorus clavatus</i>	5	
<i>Toxomerus</i> aff. <i>taenia</i>	2	
<i>Palpada vinetorum</i>	1	
<i>Palpada</i> sp.	1	-
<i>Copestylum</i> sp.	1	
não identificados	2	
TOTAL	501	100,00

TABELA 21 - Syrphidae mais comuns em visitas a flores de 41 plantas de *Pffafia paniculata*, em duas áreas, durante 14 dias, entre 19/08 e 10/09/86.

Espécie	Área 1		Área 2		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<i>Ornidia obesa</i>	184	44,55	31	35,23	215	42,91
<i>Palpada furcata</i>	162	39,23	39	44,32	201	40,12
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	54	13,08	4	4,55	58	11,58
Outros	13	3,15	14	15,91	27	5,39
TOTAL	413	100,01	88	100,01	501	100,00

Área 1 - borda da trilha 1 (10 plantas)

Área 2 - borda da mata (31 plantas)

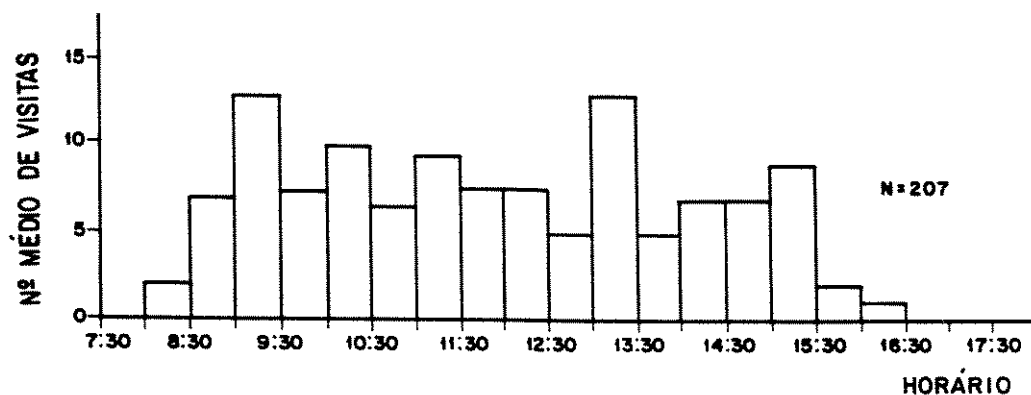


FIGURA 33 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de seis plantas de *Pffafia paniculata*, durante nove dias, entre 30/08 e 10/09/86.

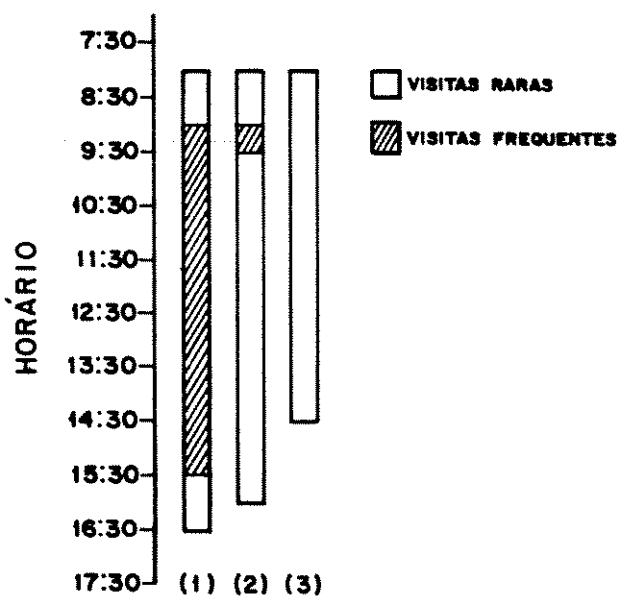


FIGURA 34 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de seis plantas de *Pffafia paniculata*, durante nove dias, entre 30/08 e 10/09/86.

- (1) *Ornidia obesa*
- (2) *Palpada furcata*
- (3) *Palpada* spp. (grupo A)

Inga fagifolia

As visitas de sirfídeos foram pouco frequentes, sendo **Palpada furcata** (N = 16) a espécie mais comum. **Palpada spp.** (grupo A) (N = 9), **Palpada geniculata** (N = 6), **Ornidia obesa** (N = 4) e **Copestylum sp. A** (N = 1) também foram visitantes das flores.

As visitas foram observadas entre 07:00 e 15:00 h, sendo que os sirfídeos visitaram flores entre 07:30 e 15:00 h.

Serjania laruotteana

As espécies de sirfídeos visitantes das flores estão apresentadas na Tabela 22, sendo que as mais frequentes foram **Ornidia obesa** e **Palpada furcata**.

As visitas dos sirfídeos foram frequentes entre 08:00 e 12:00 e entre 14:30 e 15:00 h (Figura 35 e apêndice - Tabela 51). As espécies mais comuns apresentaram sobreposição nos horários com visitas frequentes (Figura 36 e apêndice - Tabela 52).

Actinostemon communis

Os sirfídeos mais frequentes foram **Ornidia obesa**, **Palpada spp.** (grupo A) e **Palpada furcata** (Tabela 23).

Os sirfídeos foram frequentes, em 15 plantas, entre 09:00 e 15:30 h (Figura 37 e apêndice - Tabela 53). As espécies mais comuns apresentaram sobreposição nos horários com visitas frequentes (Figura 38 e apêndice - Tabela 54).

TABELA 22 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de *Serjania laruotteana*, durante três dias (26/08 a 28/08/86).

Espécie	N	%
<i>Ornidia obesa</i>	393	62,98
<i>Palpada furcata</i>	137	21,96
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	28	4,49
<i>Copestylum obscurior</i>	25	4,01
<i>Palpada geniculata</i>	21	3,36
<i>Copestylum</i> sp. A/spinithorax	10	1,60
<i>Copestylum chalybescens/tripunctatum</i>	4	
<i>Copestylum mus</i>	1	
<i>Palpada vinetorum</i>	1	1,60
<i>Palpada pygolampa</i>	1	
<i>Copestylum</i> sp.	1	
não identificados	2	
TOTAL	624	100,00

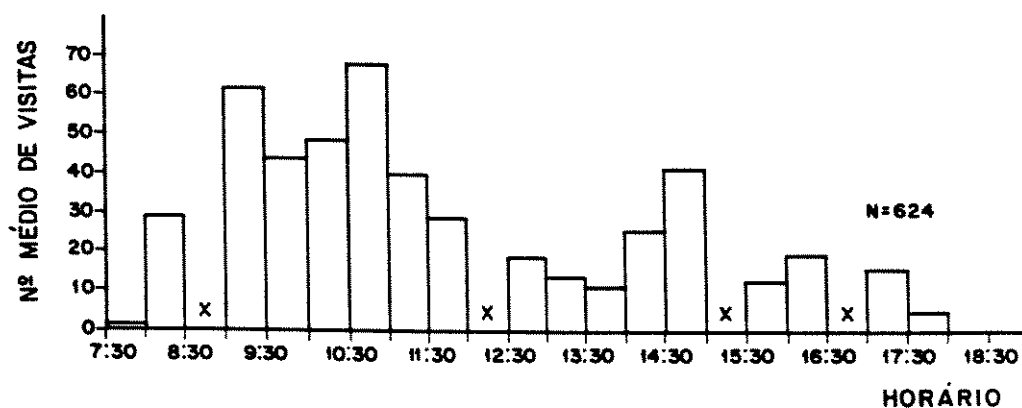


FIGURA 35 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de *Serjania laruotteana*, durante três dias (26/08 a 28/08/86).

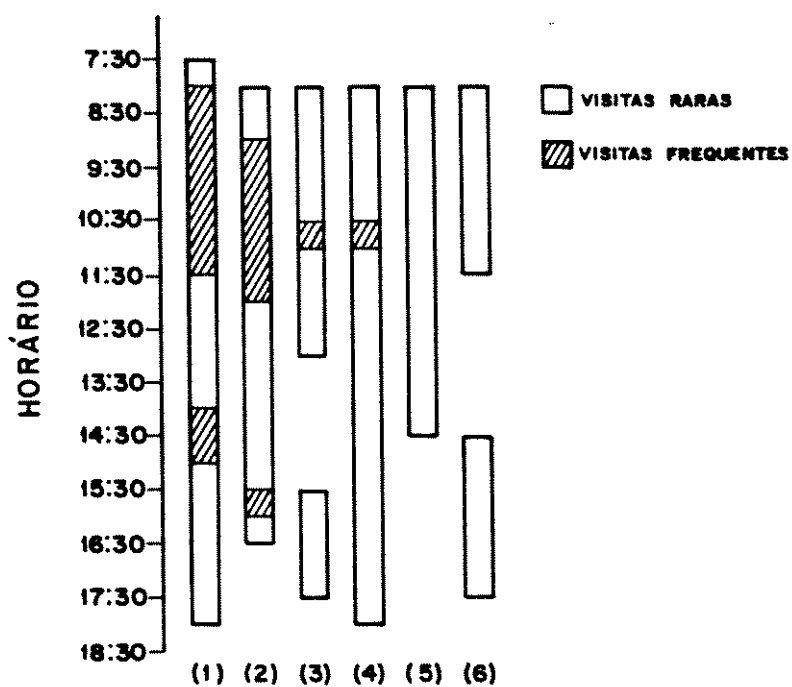


FIGURA 36 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de *Serjania laruotteana*, durante três dias (26/08 a 28/08/86).

(1) <i>Ornidia obesa</i>	(4) <i>Copestylum obscurior</i>
(2) <i>Palpada furcata</i>	(5) <i>Palpada geniculata</i>
(3) <i>Palpada</i> spp. (grupo A)	(6) <i>Copestylum</i> sp. A/ <i>spinithorax</i>

TABELA 23 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de 23 plantas de *Actinostemon communis*, durante nove dias, entre 27/08 e 06/09/86.

Espécie	N	%
<i>Ornidia obesa</i>	482	48,35
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	312	31,29
<i>Palpada furcata</i>	106	10,63
<i>Palpada geniculata</i>	38	3,81
<i>Palpada pygolampa</i>	25	2,51
<i>Copestylum</i> spp.	10	3,41
<i>Palpada vinetorum</i>	4	
<i>Toxomerus/Allograpta</i>	4	
<i>Palpada rufoscutellata</i>	2	
<i>Meromacrus niger</i>	1	
não identificados	13	
TOTAL	997	100,00

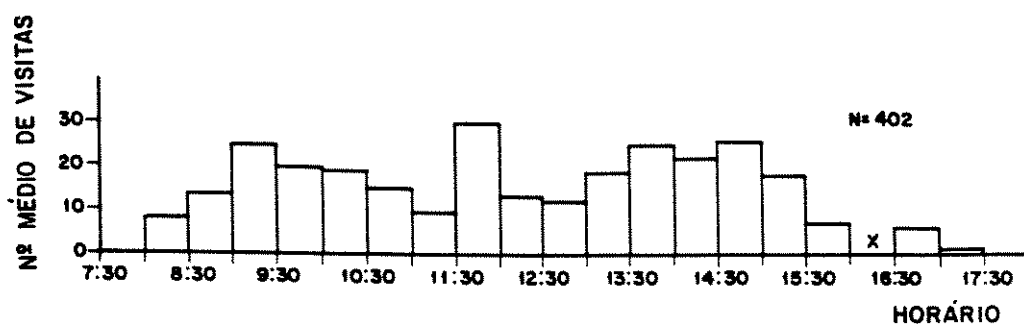


FIGURA 37 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de 15 plantas de *Actinostemon communis*, durante nove dias, entre 27/08 e 06/09/86.

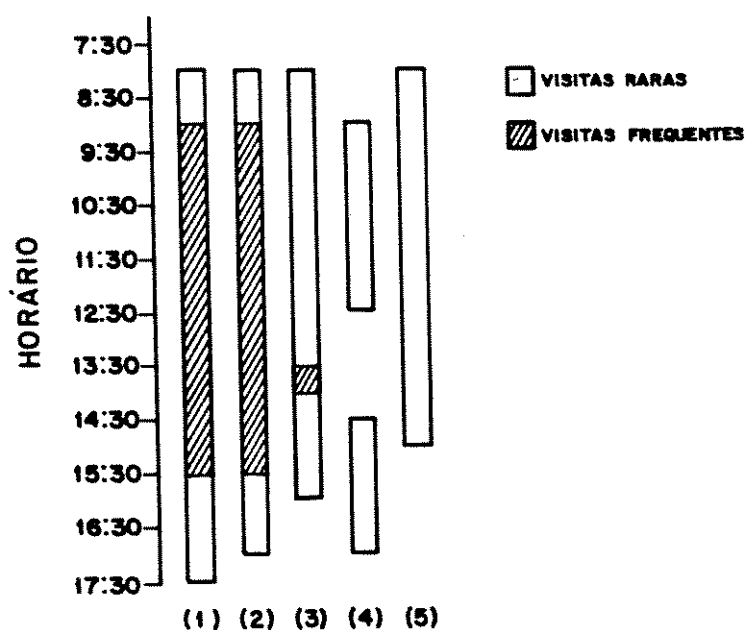


FIGURA 38 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de 15 plantas de *Actinostemon communis*, durante nove dias, entre 27/08 e 06/09/86.

- (1) *Ornidia obesa*
- (2) *Palpada* spp. (grupo A)
- (3) *Palpada furcata*
- (4) *Palpada geniculata*
- (5) *Palpada pygolampa*

Mikania glomerata

Os sirfídeos mais comuns nas flores foram *Ornidia obesa*, *Palpada furcata*, *Palpada* spp. (grupo A) e *Palpada geniculata* (Tabela 24).

As visitas dos sirfídeos foram frequentes entre 07:30 e 14:00 h (Figura 39 e apêndice - Tabela 55). As espécies mais comuns apresentaram sobreposição nos horários com visitas frequentes (Figura 40 e apêndice - Tabela 56).

Aloysia virgata

As espécies visitantes das flores podem ser observadas na Tabela 25, sendo que *Ornidia obesa*, *Palpada* spp. (grupo A) e *Palpada furcata* foram as mais frequentes.

A frequência de visitas dos sirfídeos foi observada em 22 plantas, em cinco áreas da reserva. Apesar de não ter sido possível observar cada área em todos os horários, não foram encontradas diferenças grandes nos horários com visitas frequentes, de uma área para outra (apêndice - Tabela 57). Considerando-se as cinco áreas, no conjunto, os sirfídeos foram visitantes frequentes entre 08:00 e 13:00 e entre 17:00 e 17:30 h (Figura 41 e apêndice - Tabela 57).

As espécies mais comuns foram frequentes entre 08:00 e 13:30 h, em cada área, apesar de não ter sido possível determinar a frequência das visitas em todos os horários (apêndice - Tabelas 58 a 62). Considerando-se as cinco áreas, no conjunto, as espécies mais comuns de sirfídeos apresentaram sobreposição nos horários com visitas frequentes (Figura 42 e apêndice - Tabela 63).

TABELA 24 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de *Mikania glomerata*, durante nove dias, entre 26/08 e 11/09/86.

Espécie	N	%
<i>Ornidia obesa</i>	309	40,45
<i>Palpada furcata</i>	190	24,87
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	131	17,15
<i>Palpada geniculata</i>	86	11,26
<i>Palpada pygolampa</i>	28	3,66
<i>Copestylum</i> sp. A	7	2,62
<i>Copestylum pallens</i>	3	
<i>Palpada ochracea</i>	3	
<i>Copestylum abrupta</i>	2	
<i>Allograpta colombia</i>	1	
<i>Copestylum obscurior</i>	1	
<i>Meromacrus niger</i>	1	
não identificados	2	
TOTAL	764	100,01

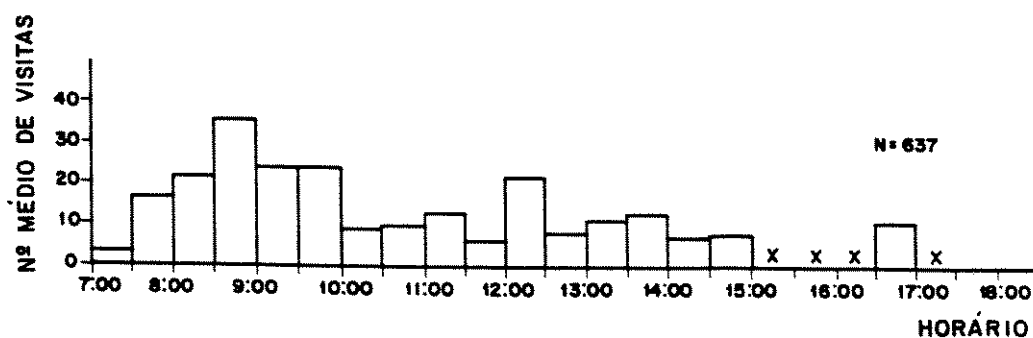


FIGURA 39 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de *Mikania glomerata*, durante nove dias, entre 26/08 e 11/09/86.

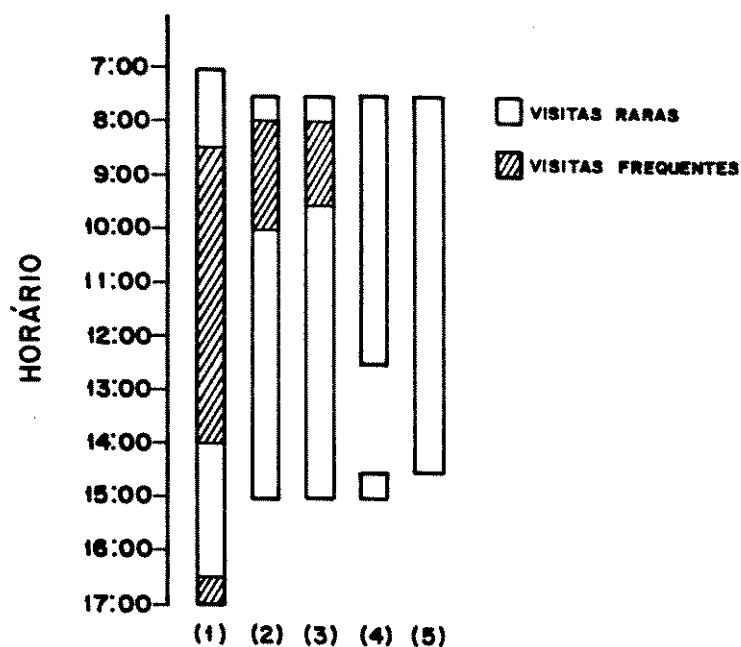


FIGURA 40 -- Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de *Mikania glomerata*, durante nove dias, entre 26/08 e 11/09/86.

- (1) *Ornidia obesa*
- (2) *Palpada furcata*
- (3) *Palpada* spp. (grupo A)
- (4) *Palpada geniculata*
- (5) *Palpada pygolampa*

TABELA 25 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de 46 plantas de *Aloysia virgata*, durante cinco dias, entre 10/09 e 15/09/86.

Espécie	N	%
<i>Ornidia obesa</i>	521	61,73
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	157	18,60
<i>Palpada furcata</i>	101	11,97
<i>Palpada geniculata</i>	18	2,13
<i>Copestylum pallens</i>	15	1,78
<i>Copestylum mus/pallens</i>	10	1,18
<i>Copestylum</i> sp. A	8	2,61
<i>Copestylum</i> spp.	8	
<i>Copestylum circe/lanei</i>	2	
não identificados	4	
TOTAL	844	100,00

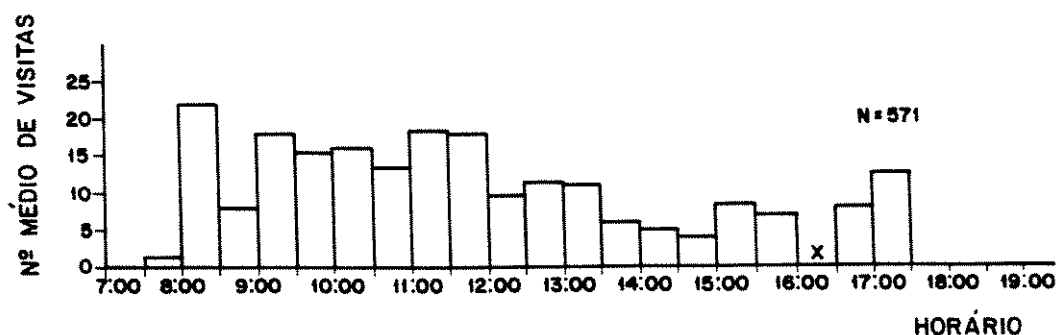


FIGURA 41 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de 22 plantas de *Aloysia virgata*, em cinco áreas, durante cinco dias, entre 10/09 e 15/09/86.

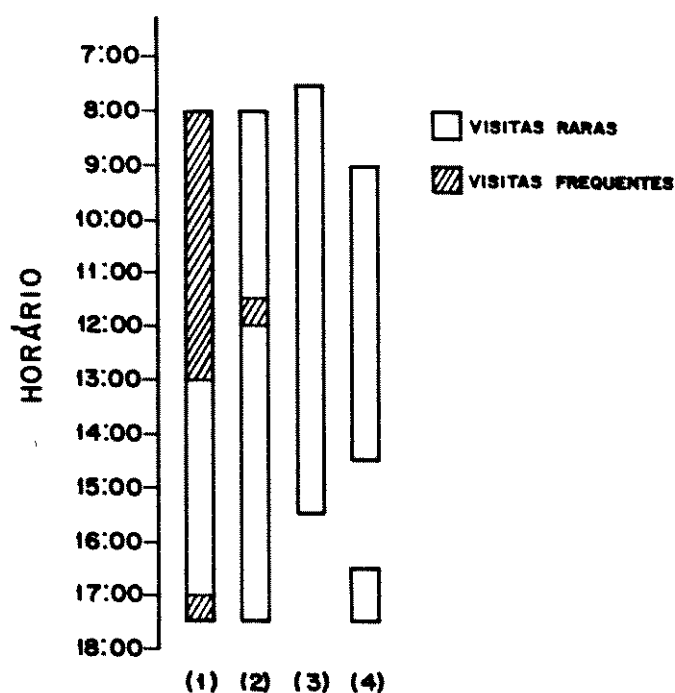


FIGURA 42 -- Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de 22 plantas de *Aloysia virgata*, em cinco áreas, durante cinco dias, entre 10/09 e 15/09/86.

- (1) *Ornidia obesa*
- (2) *Palpada* spp. (grupo A)
- (3) *Palpada furcata*
- (4) *Copestylum mus/pallens*

Hippocratea volubilis

Palpada furcata e **Ornidia obesa** foram as espécies de sirfídeos mais comuns nas flores (Tabela 26).

Os sirfídeos foram frequentes entre 06:30 e 09:30 e entre 12:30 e 15:30 h (Figura 43 e apêndice - Tabela 64). Foi observada sobreposição nos horários de visitas das espécies mais comuns (Figura 44 e apêndice - Tabela 65).

Croton floribundus

A Tabela 27 apresenta a frequência relativa das espécies de sirfídeos em flores masculinas e em flores femininas. Nota-se que as espécies mais comuns foram diferentes, conforme o sexo das flores visitadas e de acordo com os indivíduos com flores femininas em observação. Também foram notadas diferenças nas espécies de sirfídeos mais frequentes em sete plantas com flores masculinas (Tabela 28).

A Figura 45 e apêndice - Tabela 66 apresentam a frequência de visitas dos sirfídeos em flores masculinas de seis plantas, ao longo do dia. Apesar de não ter sido possível observar cada planta em todos os horários, não foram encontradas diferenças grandes nos horários com visitas frequentes, de uma planta para outra. Considerando-se as seis plantas, no conjunto, as visitas de sirfídeos foram frequentes entre 07:30 e 16:30 h.

Os sirfídeos mais abundantes apresentaram sobreposição nos horários com visitas frequentes, em flores masculinas de seis plantas, apesar de não ter sido possível determinar a frequência das visitas em todos os horários (Figura 46 e apêndice - Tabela

TABELA 26 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de *Hippocratea volubilis*, durante dez dias, entre 03/11 e 26/11/86.

Espécie	N	%
<i>Palpada furcata</i>	340	74,07
<i>Ornidia obesa</i>	68	14,81
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	16	3,49
<i>Palpada geniculata</i>	13	2,83
<i>Meromacrus niger</i>	6	
<i>Palpada pygolampa</i>	4	
<i>Copestylum</i> sp. A	3	
<i>Palpada ochracea</i>	2	4,79
<i>Palpada</i> sp.	1	
<i>Ocyptamus</i> sp.	1	
não identificados	5	
TOTAL	459	99,99

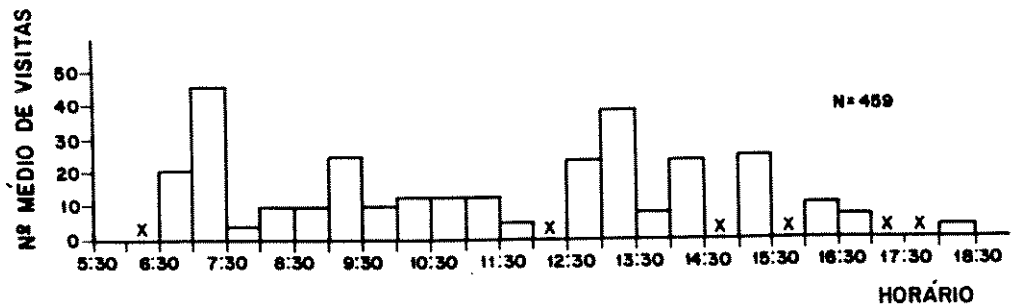


FIGURA 43 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de *Hippocratea volubilis*, durante dez dias, entre 03/11 e 26/11/86.

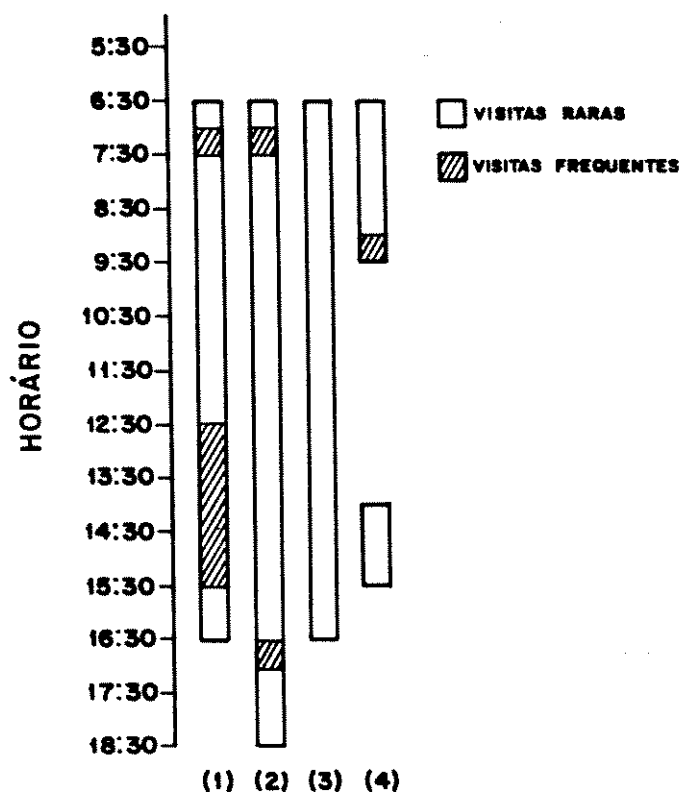


FIGURA 44 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de *Hippocratea volubilis*, durante dez dias, entre 03/11 e 26/11/86.

- (1) *Palpada furcata*
- (2) *Ornidia obesa*
- (3) *Palpada* spp. (grupo A)
- (4) *Palpada geniculata*

TABELA 27 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores masculinas de sete plantas de *Croton floribundus*, durante 14 dias, entre 22/10 e 08/11/86 e de flores femininas de oito plantas, durante oito dias, entre 22/10 e 04/11/86.

Espécie	Flores masculinas		Flores femininas					
	N	%	Planta 1		Outras 7 plantas		Total	
			N	%	N	%	N	%
<i>Ornidia obesa</i>	1131	46,89	68	22,15	153	70,83	221	42,26
<i>Palpada furcata</i>	632	25,20	232	75,57	50	23,15	282	53,92
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	274	11,36	1 --		4 --		5 --	
<i>Palpada geniculata</i>	225	9,33	6 !		3 !		9 !	
<i>Palpada pygolampa</i>	98	3,65	- !	2,28	- !	6,02	- !	3,82
<i>Palpada vinetorum</i>	16	0,66	- !		2 !		2 !	
<i>Copestylum</i> sp. A	14	0,58	- !		- !		- !	
<i>Copestylum mus/pallens</i>	10	0,41	- --		4 --		4 --	
<i>Copestylum spinithorax</i>	10	0,41	-		-		-	
<i>Palpada ochracea</i>	5 --		-		-		-	
<i>Toxomerus tibicen</i>	3 !	0,50	-		-		-	
<i>Copestylum</i> spp.	3 !		-		-		-	
não identificado	1 --		-		-		-	
TOTAL	2412	99,99	307	100,00	216	100,00	523	100,00

Plantas com flores femininas: plantas 1, 2 e 3 - situadas entre as setas 2 e 3; planta 4 - entre as setas 1 e 2; plantas 5, 6 e 7 - entre as setas 3 e 4 e planta 8 - entre as setas 4 e 5 (ver Figura 1, para visualização dos locais).

TABELA 28 - Symp
de
dias

Espécie

Ornidia obesa
 Palpada furcata
 Palpada spp. (grupo A)
 Palpada geniculata
 Palpada pygolampa
 Outros

TOTAL

Plantas 1, 2
 7 - entre a
 e 4 (ver Figu

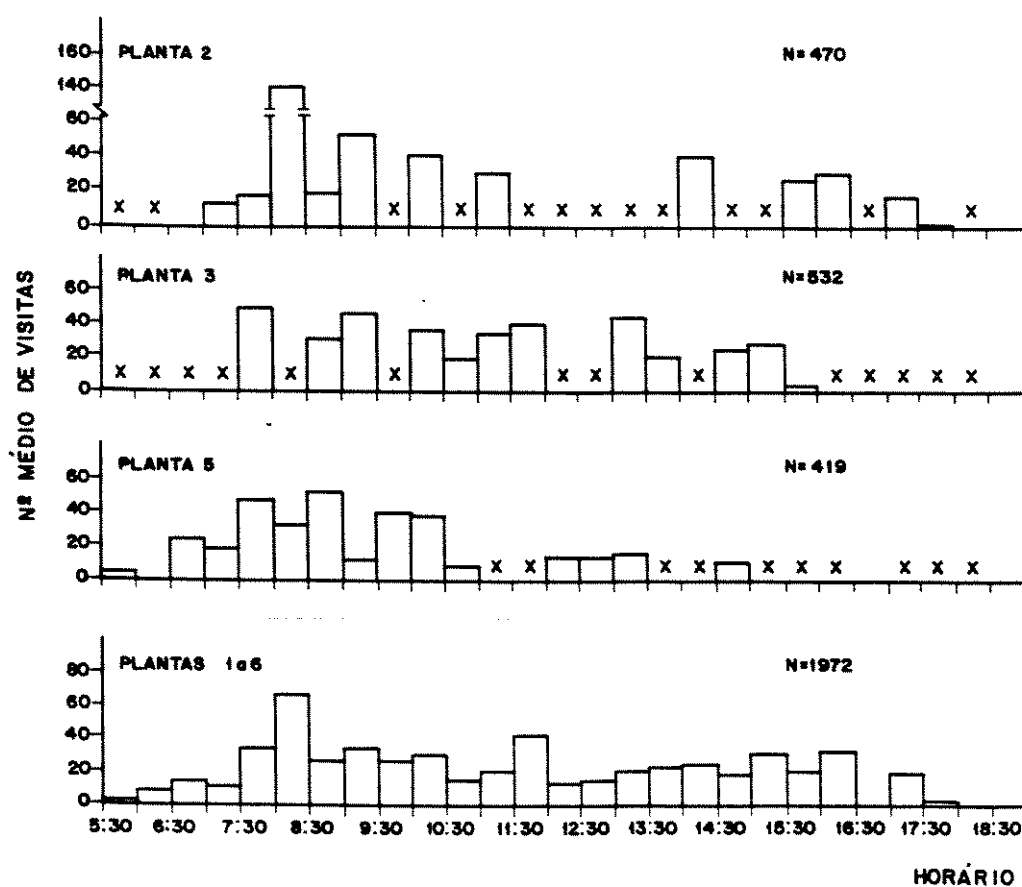


FIGURA 45 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores masculinas de seis plantas de *Croton floribundus*, durante 13 dias, entre 22/10 e 08/11/86.

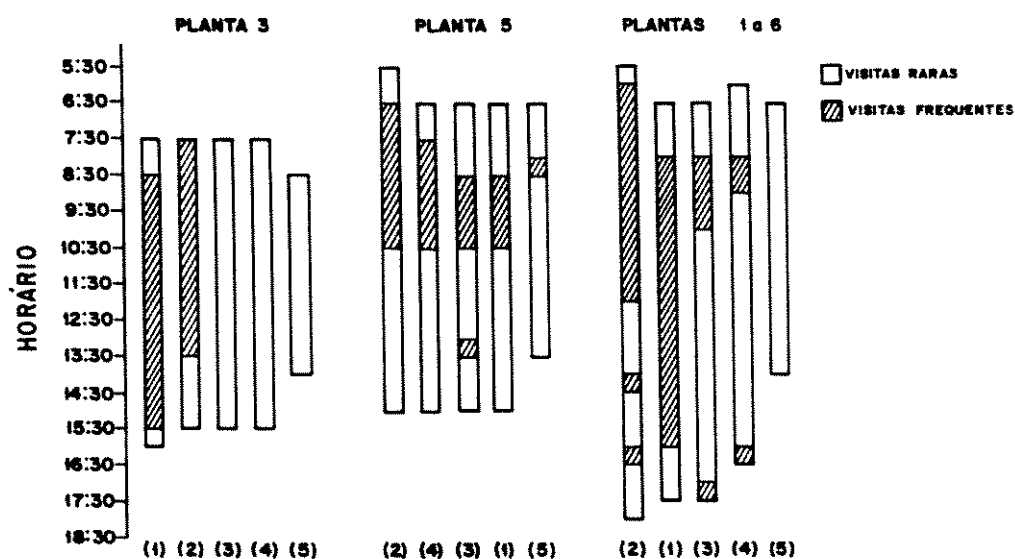


FIGURA 46 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores masculinas de seis plantas de *Croton floribundus*, durante 13 dias, entre 22/10 e 08/11/86.

(1) <i>Palpada furcata</i>	(4) <i>Palpada geniculata</i>
(2) <i>Ornidia obesa</i>	(5) <i>Palpada pygolampa</i>
(3) <i>Palpada</i> spp. (grupo A)	

67 a 72). Considerando-se as seis plantas, no conjunto (Figura 46 e apêndice - Tabela 73) observa-se que existiu sobreposição nos horários com visitas frequentes, para as quatro espécies mais comuns nas flores.

Os sirfídeos foram frequentes entre 07:30 e 09:00 e entre 12:30 e 16:30 h, em flores femininas (Figura 47 e apêndice - Tabela 74). Foi observada sobreposição nos horários com visitas frequentes, para os sirfídeos mais comuns em flores femininas (Figura 48 e apêndice - Tabela 75).

Acacia plumosa

As espécies mais frequentes nas flores foram *Ornidia obesa* e *Palpada furcata* (Tabela 29).

A frequência de visitas dos sirfídeos a duas plantas, ao longo do dia, pode ser observada na Figura 49 e apêndice - Tabela 76. Os sirfídeos foram frequentes entre 08:30 e 14:00 h, na planta 1, e na planta 2, entre 07:30 e 09:30 h, embora não tenha sido possível observar as visitas entre 12:00 e 15:00 h nesta planta. Considerando-se as duas plantas, no conjunto, as visitas foram comuns entre 08:30 e 14:30 h. Os sirfídeos mais comuns apresentaram sobreposição nos horários com visitas frequentes, nas duas plantas (Figura 50 e apêndice - Tabelas 77 a 79).

Piper amalago

Ornidia obesa foi a espécie mais comum durante duas floradas (Tabela 30). Entretanto, as frequências relativas desta

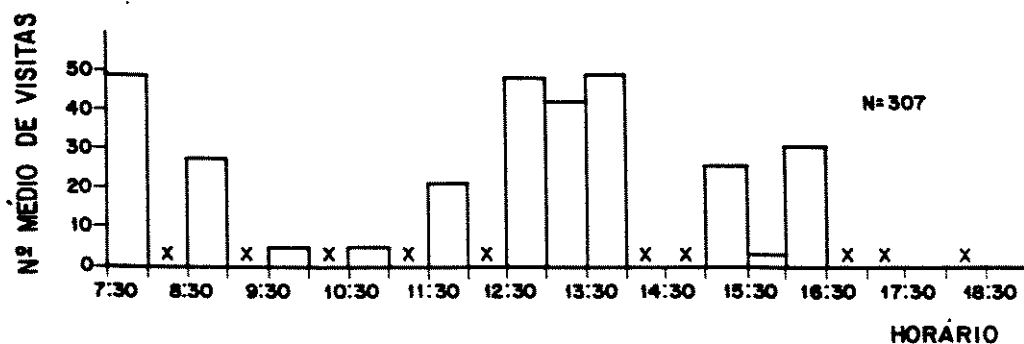


FIGURA 47 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores femininas da planta 1 de *Croton floribundus*, durante três dias (22/10 a 24/10/86).

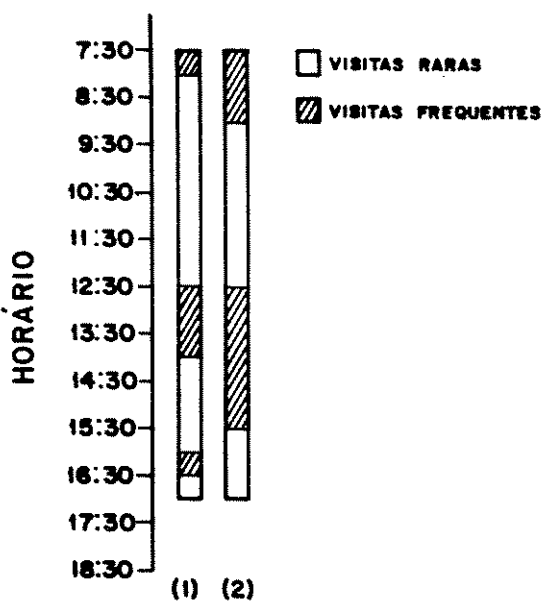


FIGURA 48 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores femininas da planta 1 de *Croton floribundus*, durante três dias (22/10 a 24/10/86).

- (1) *Palpada furcata*
- (2) *Ornidia obesa*

TABELA 29 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de duas plantas de *Acacia plumosa*, durante sete dias, entre 04/11 e 18/11/86.

Espécie	N	%
<i>Ornidia obesa</i>	261	78,14
<i>Palpada furcata</i>	37	11,08
<i>Palpada geniculata</i>	10	2,99
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	10	2,99
<i>Palpada pygolampa</i>	5	
<i>Copestylum abrupta/spinithorax</i>	4	
<i>Copestylum</i> sp. A	2	4,79
<i>Copestylum mus/pallens</i>	1	
<i>Pseudodorus clavatus</i>	1	
não identificados	3	
TOTAL	334	99,99

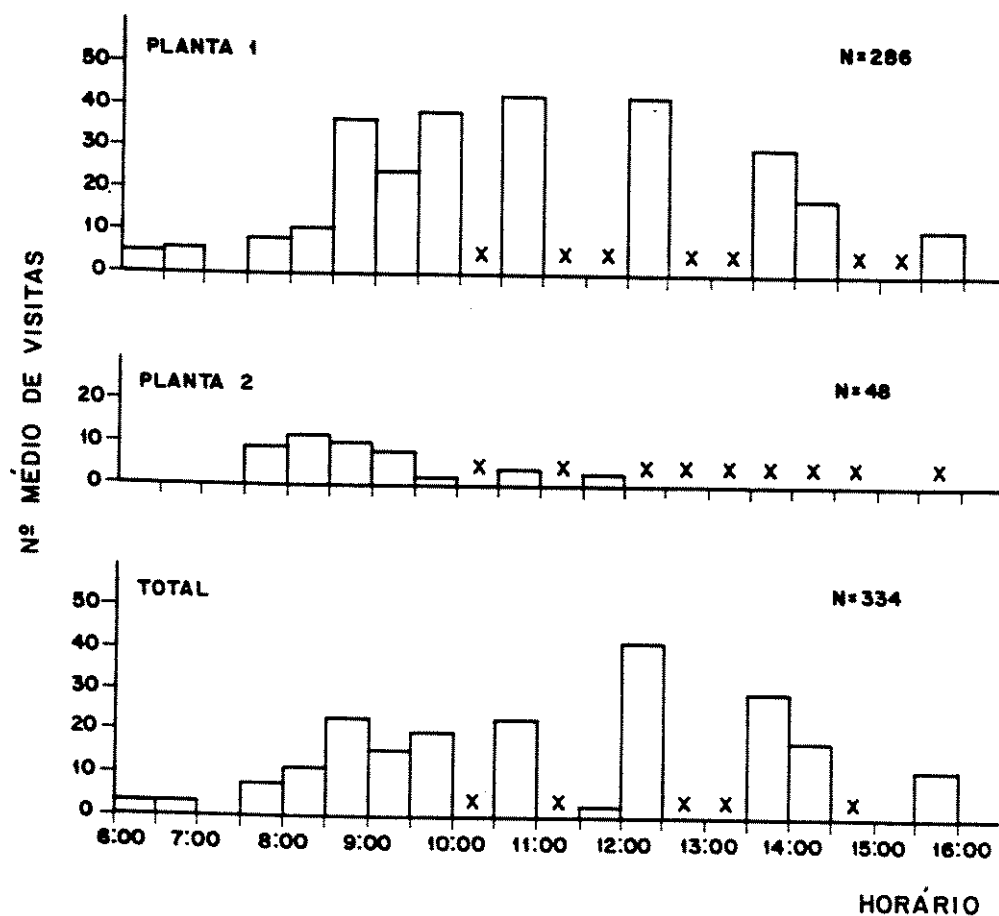


FIGURA 49 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de duas plantas de *Acacia plumosa*, durante sete dias, entre 04/11 e 18/11/86 (plantas situadas entre as setas 2 e 3; ver Figura 1, para visualização dos locais).

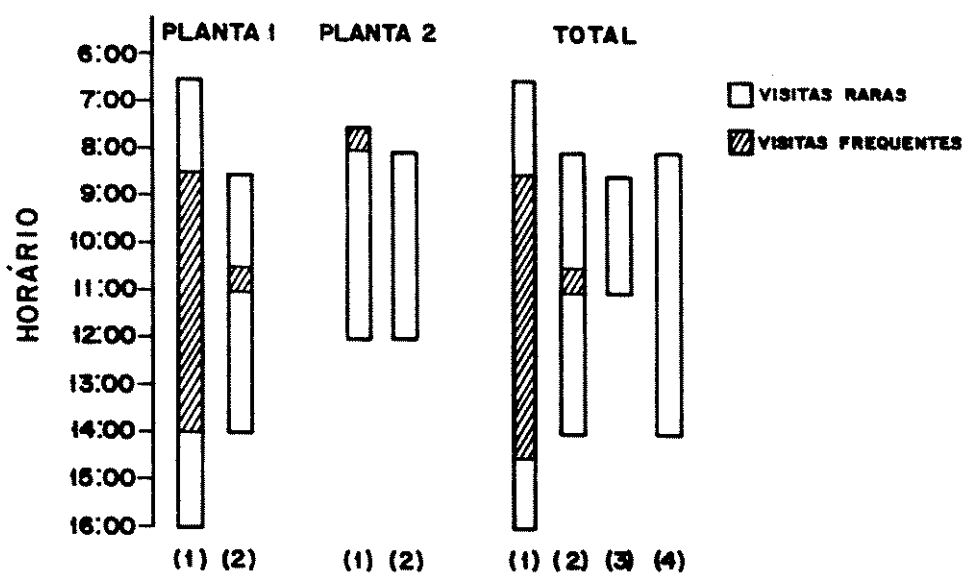


FIGURA 50 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de duas plantas de *Acacia plumosa*, durante sete dias, entre 04/11 e 18/11/86.

(1) <i>Ornidia obesa</i>	(3) <i>Palpada geniculata</i>
(2) <i>Palpada furcata</i>	(4) <i>Palpada</i> spp. (grupo A)

TABELA 30 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de 28 plantas de *Piper amalago*, durante cinco dias, entre 04/11 e 17/11/86 e de 18 plantas, durante quatro dias (18/12 a 21/12/86).

Espécie	Floração novembro/86		Floração dezembro/86	
	N	%	N	%
<i>Ornidia obesa</i>	828	76,81	19	55,88
<i>Palpada furcata</i>	141	13,08	12	35,29
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	65	6,03	-	-
<i>Ocyrtamus</i> spp.	21	1,95	3	8,82
<i>Palpada geniculata</i>	11	1,02	-	-
<i>Copestylum chalybescens</i> / <i>tripunctatum</i>	-- 8		-	-
<i>Copestylum mus/pallens</i>	2	> 1,11	-	-
<i>Copestylum lanei</i>	1		-	-
<i>Toxomerus</i> / <i>Allograpta</i>	1		-	-
	--			
TOTAL	1078	100,00	34	99,99

espécie e de *Palpada furcata* apresentaram diferenças, de acordo com a época de floração.

Os sirfídeos foram frequentes entre 09:30 e 14:00 h (Figura 51 e apêndice - Tabela 80). As espécies mais comuns apresentaram sobreposição nos horários de visitas (Figura 52 e apêndice - Tabela 81).

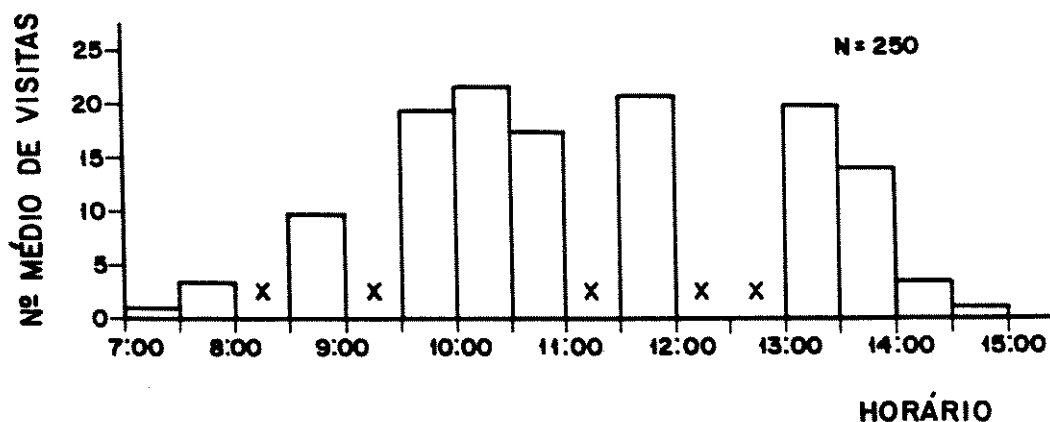


FIGURA 51 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de nove plantas de *Piper amalago*, durante três dias, entre 18/12 e 21/12/86.

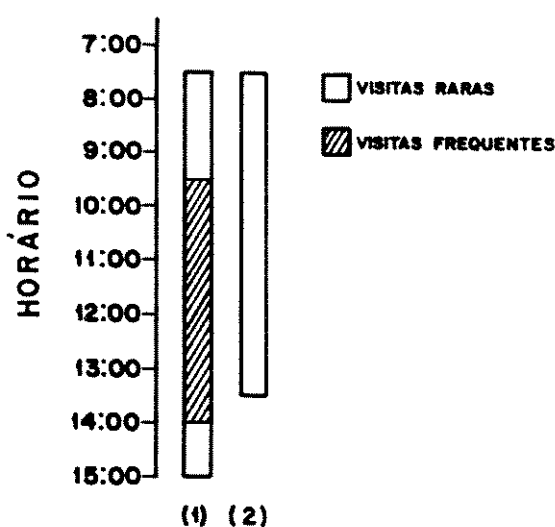


FIGURA 52 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de nove plantas de *Piper amalago*, durante três dias, entre 18/12 e 21/12/86.

- (1) *Ornidia obesa*
(2) *Palpada furcata*

Dalbergia brasiliensis

O visitante mais frequente foi *Ornidia obesa* (Figura F), sendo raros os indivíduos de outras espécies (Tabela 31).



Figura F - *Ornidia obesa* em flores de *Dalbergia brasiliensis*. Os recursos florais nesta planta são abrigados pelas pétalas.

Os sirfídeos, no geral, e *Ornidia obesa*, a espécie mais comum nas flores, foram frequentes entre 07:30 e 14:00 h (Figura 53 e apêndice - Tabela 82). Foram observadas nas flores de 150 a 190 moscas desta espécie, nos horários com maior frequência de visitas.

Gouania virgata

A Tabela 32 mostra que a espécie mais frequente nas flores foi *Ornidia obesa* (Figura G).

TABELA 31 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de uma planta de *Dalbergia brasiliensis*, durante três dias (07/01 a 09/01/87).

Espécie	N	%
<i>Ornidia obesa</i>	24425	99,76
<i>Copestylum chalybescens</i> / <i>tripunctatum</i>	22	0,24
<i>Copestylum</i> sp. A	14	
<i>Palpada furcata</i>	8	
<i>Palpada geniculata</i>	8	
<i>Copestylum mus/pallens</i>	4	
<i>Copestylum</i> sp. B	1	
<i>Copestylum</i> sp.	1	
TOTAL	24483	100,00

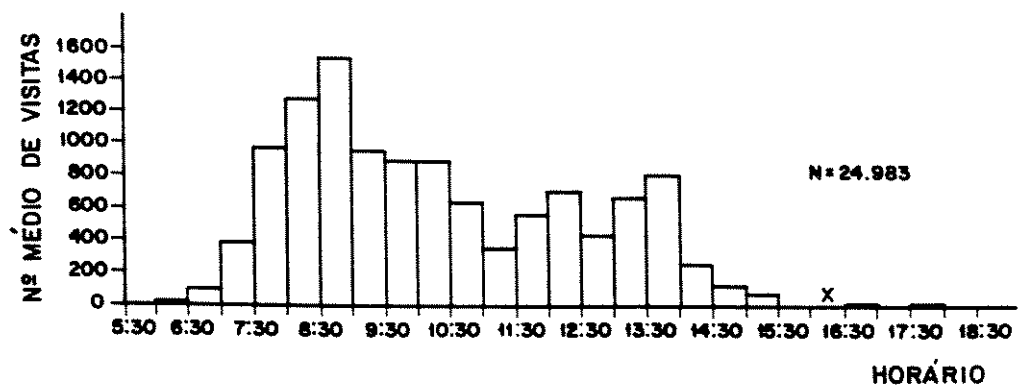


FIGURA 53 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de *Dalbergia brasiliensis*, durante três dias (07/01 a 09/01/87).



Figura G - *Ornidia obesa* coletando néctar em flor de *Gouania virgata*

A Tabela 33 mostra as espécies de sirfídeos mais comuns em seis plantas, sendo que *Ornidia obesa* apresentou a maior frequência de visitas em todas as plantas. Entretanto, foram observadas diferenças nas frequências relativas desta espécie, de *Palpada furcata*, *Palpada* spp. (grupo A) e *Palpada vinetorum*, de acordo com as plantas.

A frequência de visitas dos sirfídeos a seis plantas, ao longo do dia, pode ser observada na Figura 54 e apêndice - Tabela 83. As plantas 1,3,4 e 6 apresentaram um período com visitas frequentes antes de 12:00 h e outro, após esse horário. Nas plantas 2 e 5, foi observado um período com visitas comuns após 11:00 h. Considerando-se as seis plantas, no conjunto, os

sirfídeos foram frequentes entre 08:30 e 11:30 e entre 13:00 e 14:30 h. De maneira geral, as espécies de sirfídeos mais comuns apresentaram sobreposição nos horários com visitas frequentes, em cada planta (Figura 55 e apêndice - Tabelas 84 a 90).

Gouania latifolia

Os sirfídeos mais comuns nas flores foram *Ornidia obesa* e *Palpada furcata* (Tabela 34).

As visitas dos sirfídeos foram frequentes entre 08:00 e 09:30 e entre 14:00 e 15:00 h (Figura 56 e apêndice - Tabela 91). Foi observada sobreposição nos horários com visitas frequentes, para as espécies mais comuns (Figura 57 e apêndice - Tabela 92).

Eupatorium laevigatum

A espécie mais comum nas flores foi *Ornidia obesa* (Tabela 35).

Os sirfídeos foram frequentes entre 07:30 e 12:30 h (Figura 58 e apêndice - Tabela 93). As espécies mais comuns apresentaram sobreposição nos horários de visitas (Figura 59 e apêndice - Tabela 94).

Resumindo, os sirfídeos utilizaram flores de 28 espécies (30 fontes de recursos), entre 05:30 e 18:30 h, e no geral, apresentaram visitas frequentes entre 07:30 e 15:30 h (Figura 60). Na maioria das espécies de plantas, as visitas estavam ausentes ou raras nas flores no início da manhã, aumentaram em frequência no decorrer da manhã e diminuíram, antes ou após 12:00 h. Em algumas espécies de plantas, os sirfídeos

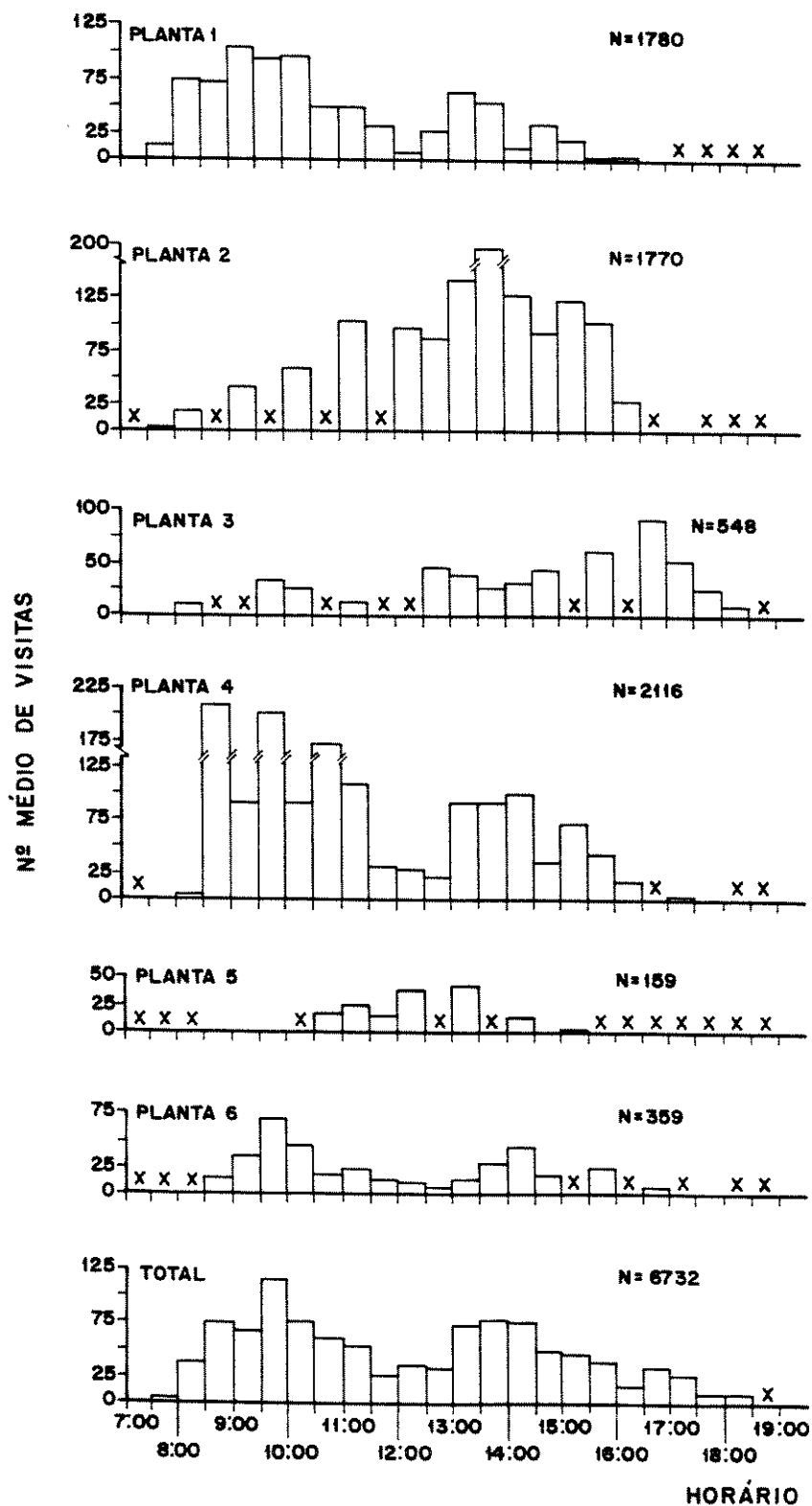


FIGURA 54 - Frequência de visitas dos Syrphidae a flores de seis plantas de *Gouania virgata*, durante 16 dias, entre 23/02 a 01/04/86.

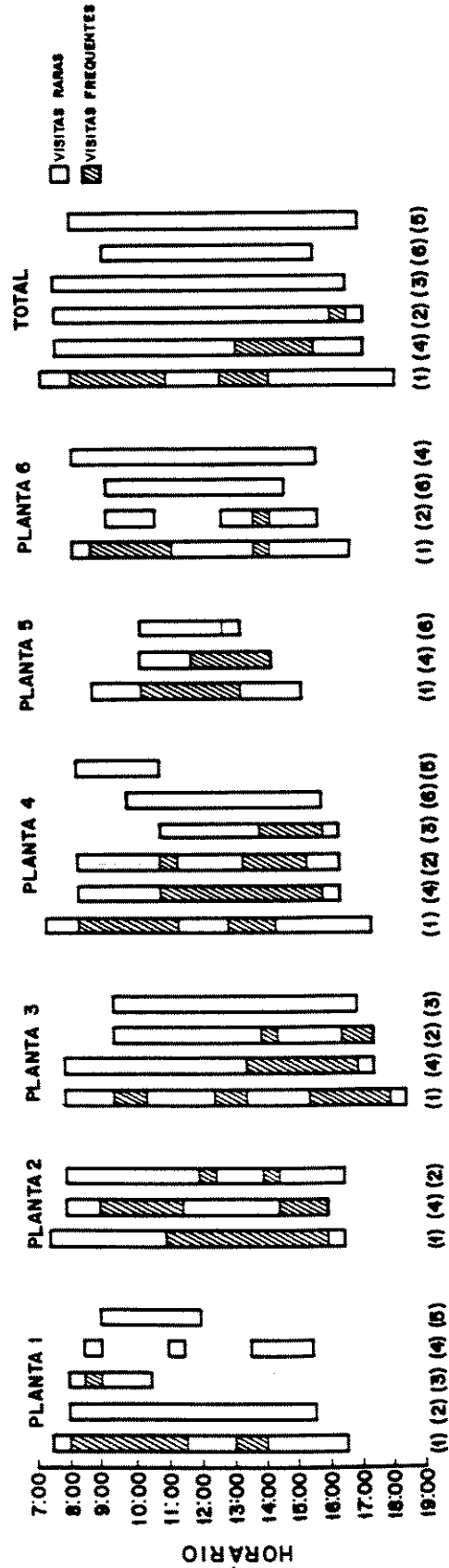


FIGURA 55 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de seis plantas de *Gouania virgata*, durante 16 dias, entre 23/02 e 01/04/87.

- (1) *Ornidia obesa*
- (2) *Palpada* spp.
(grupo A)
- (3) *Palpada geniculata*
- (4) *Palpada furcata*
- (5) *Copestylum mus/pallens*
- (6) *Palpada vinetorum*

TABELA 34 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de duas plantas de *Gouania latifolia*, durante cinco dias, entre 23/03 e 30/03/87.

Espécie	N	%
<i>Ornidia obesa</i>	341	64,83
<i>Palpada furcata</i>	82	15,59
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	38	7,22
<i>Palpada geniculata</i>	34	6,46
<i>Palpada vinetorum</i>	20	3,80
<i>Palpada rufoscutellata</i>	3	
<i>Ocyrtamus</i> sp.	2	
<i>Salpingogaster nigra</i>	1	2,09
<i>Toxomerus</i> / <i>Allograpta</i>	1	
não identificados	4	
TOTAL	526	99,99

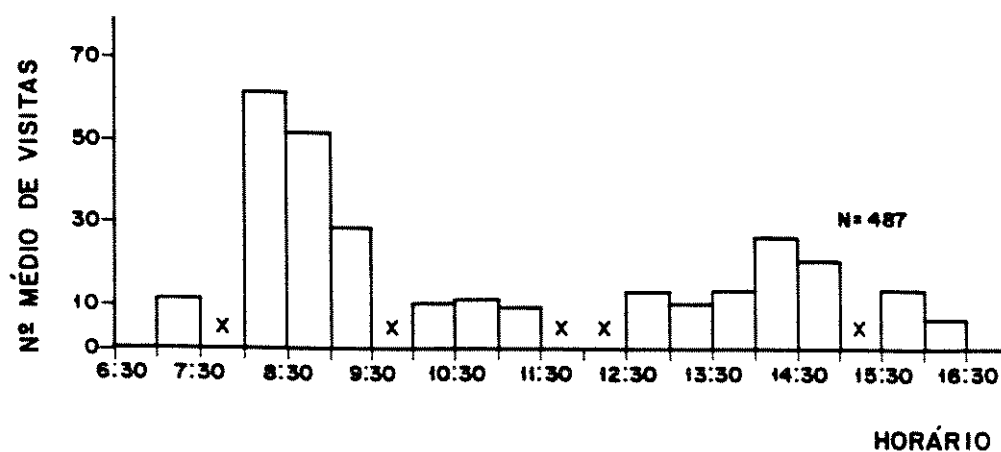


FIGURA 56 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de uma planta de *Gouania latifolia*, durante quatro dias, entre 23/03 e 30/03/87.

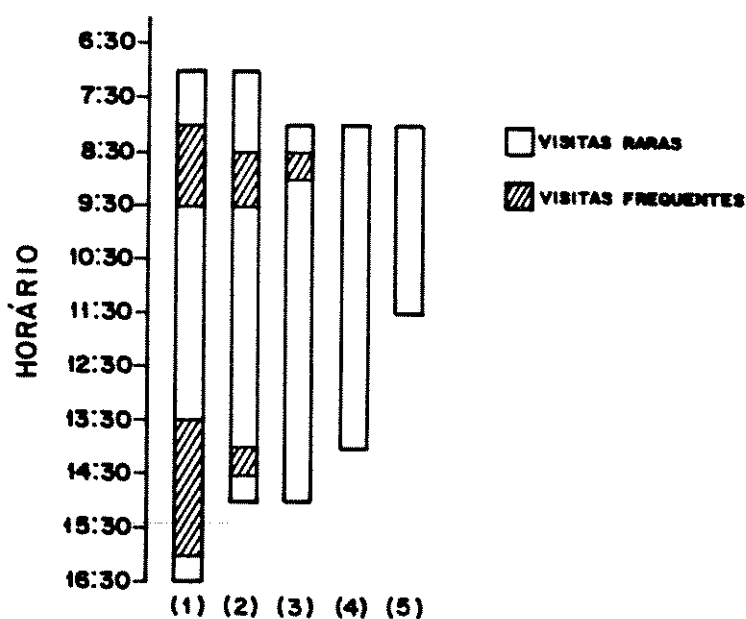


FIGURA 57 -- Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de uma planta de *Gouania latifolia*, durante quatro dias, entre 23/03 e 30/03/87.

- (1) *Ornidia obesa*
- (2) *Palpada furcata*
- (3) *Palpada* spp. (grupo A)
- (4) *Palpada geniculata*
- (5) *Palpada vinetorum*

TABELA 35 - Frequência relativa dos Syrphidae visitantes de flores de *Eupatorium laevigatum*, durante três dias (31/03 a 02/04/87).

Espécie	N	%
<i>Ornidia obesa</i>	86	58,50
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	30	20,41
<i>Palpada furcata</i>	27	18,37
<i>Palpada geniculata</i>	4	2,72
TOTAL	147	100,00

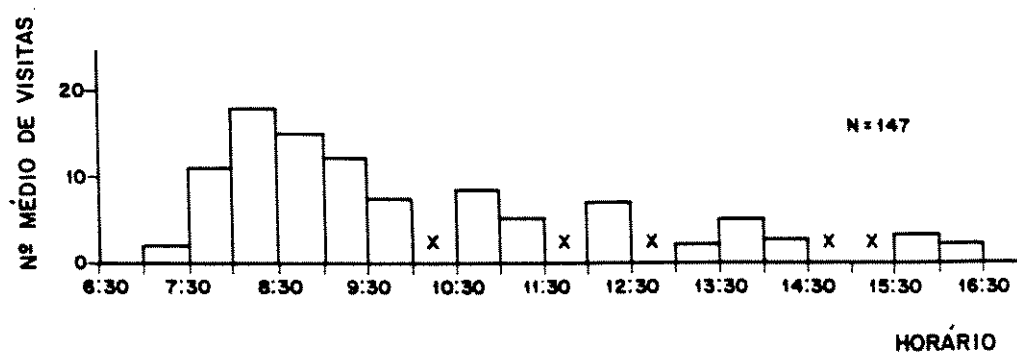


FIGURA 58 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de *Eupatorium laevigatum*, durante três dias (31/03 a 02/04/87).

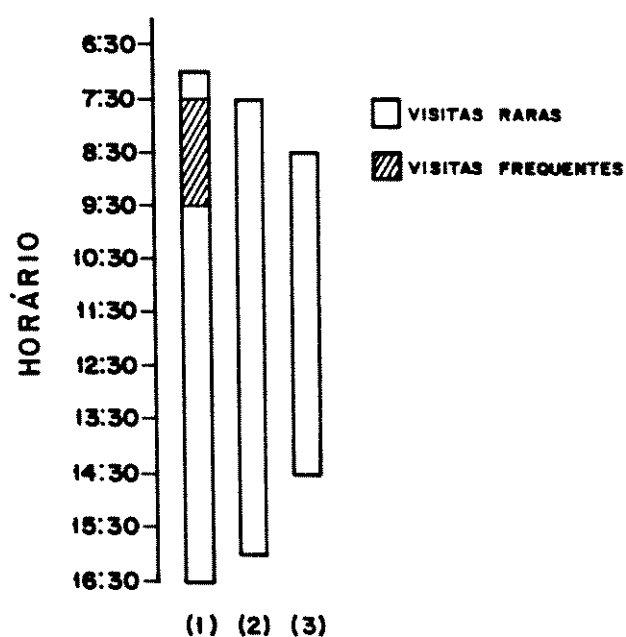


FIGURA 59 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de *Eupatorium laevigatum*, durante três dias (31/03 a 02/04/87).

- (1) *Ornidia obesa*
- (2) *Palpada* spp. (grupo A)
- (3) *Palpada furcata*

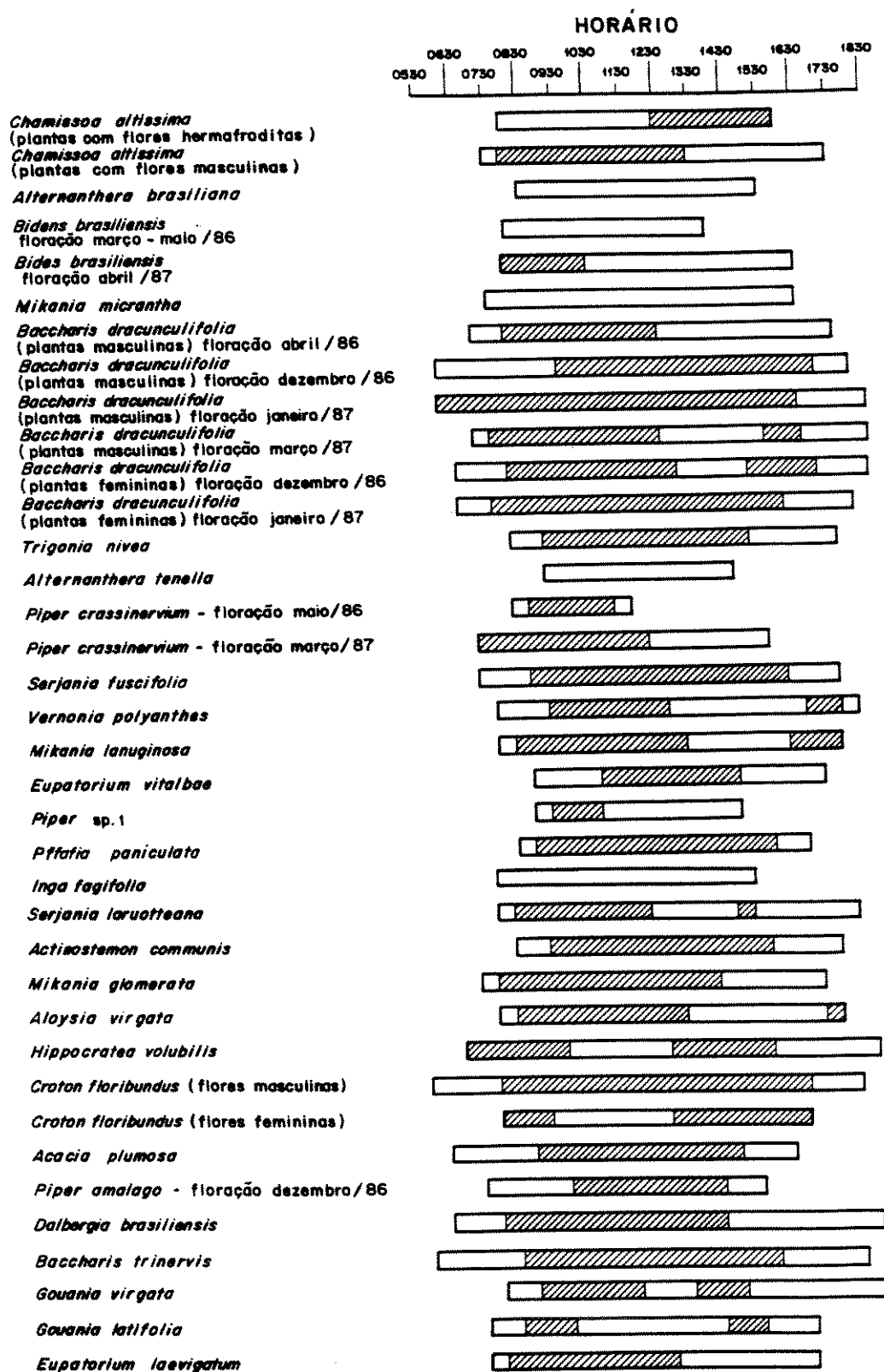


FIGURA 60 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de 28 espécies, durante o período de março de 1986 a abril de 1987.

apresentaram um segundo pico de visitas, após 12:00h. No geral, este período com visitas frequentes apresentou menor duração e visitas menos numerosas do que o pico observado durante a manhã.

Foram feitas observações esporádicas sobre as visitas dos sirfídeos, em flores de outras espécies de plantas, sendo considerados visitantes raros na maioria delas (apêndice - Tabela 95).

A Tabela 36 resume os resultados sobre as espécies de sirfídeos mais comuns (frequência relativa acima de aproximadamente 10 %) em 28 espécies de plantas (31 fontes de recursos) que receberam visitas desses dípteros ($N \geq 25$). Nota-se que *Ornidia obesa* foi a espécie mais frequente em 19 espécies de plantas, *Palpada furcata*, em sete espécies, *Toxomerus aff. taenia*, em uma espécie e em plantas de *Chamissoa altissima*, com flores hermafroditas. Em plantas desta espécie, com flores masculinas, os sirfídeos mais frequentes foram *Ornidia obesa* e *Copestylum circe/lanei* e em *Pffafia paniculata*, *Ornidia obesa* e *Palpada furcata*. Observa-se também que *Ornidia obesa* foi o sirfídeo mais comum em todas as floradas, nas espécies com dois ou três períodos de floração ao ano. A única exceção observada foi em *Baccharis dracunculifolia* (plantas masculinas), na floração de dezembro de 1986, onde *Palpada furcata* foi tão frequente quanto *Ornidia obesa*. Nota-se que as frequências relativas das espécies mais comuns em determinada planta apresentaram diferenças de acordo com a época de floração.

O período de floração dessas 28 espécies de plantas foi apresentado na Figura 3. As espécies de plantas foram reunidas em oito períodos com sobreposição de floração, com a finalidade

de se comparar as espécies de sirfídeos visitantes dessas plantas em cada período (ver Anexo 1).

A separação na utilização dos recursos florais entre as espécies de sirfídeos, em cada período, foi determinada observando-se os sirfídeos mais frequentes nas espécies de plantas (ver Tabela 36): período 1: *Ornidia obesa*, em seis espécies; *Palpada furcata*, em uma espécie; *Toxomerus* aff. *taenia*, em uma espécie; *Ornidia obesa* e *Copestylum circe/lanei* em plantas com flores masculinas e *Toxomerus* aff. *taenia* em plantas com flores hermafroditas, de uma espécie; período 2: *Ornidia obesa*, em quatro espécies; *Palpada furcata*, em uma espécie; *Toxomerus* aff. *taenia*, em uma espécie; *Ornidia obesa* e *Copestylum circe/lanei* em plantas com flores masculinas e *Toxomerus* aff. *taenia* em plantas com flores hermafroditas, de uma espécie; período 3: *Ornidia obesa*, em cinco espécies; *Palpada furcata*, em quatro espécies e *Ornidia obesa* e *Palpada furcata*, em uma espécie; período 4: *Ornidia obesa*, em duas espécies; *Palpada furcata*, em uma espécie; *Ornidia obesa* em flores masculinas e *Palpada furcata* em flores femininas, de uma espécie; período 5: *Ornidia obesa*, em uma espécie; *Palpada furcata*, em uma espécie; *Ornidia obesa* em plantas femininas e *Ornidia obesa* e *Palpada furcata*, em plantas masculinas, de uma espécie; período 6: *Ornidia obesa*, em três espécies; período 7: *Ornidia obesa*, em três espécies; período 8: *Ornidia obesa*, em sete espécies.

6 - PADRÃO DE VISITAS DE MACHOS E FÊMEAS DE *Ornidia obesa* A FLORES

A frequência de visitas de machos e fêmeas de *Ornida obesa* às flores, por horário, foi observada em quatro espécies de plantas.

Os resultados sobre a frequência de visitas de machos e fêmeas de *Ornidia obesa*, às flores de *Serjania fuscifolia*, em 19 dias entre 22/05 e 20/06/86, encontram-se na Tabela 37. A proporção 3:2 expressa estatisticamente a relação entre a frequência de visitas de machos e fêmeas, em cada horário (Tabela 37 e Quadro 1).

Na Tabela 38 pode ser observada a frequência de visitas de machos e fêmeas de *Ornidia obesa*, às flores de *Dalbergia brasiliensis*, durante três dias (07/01 a 09/01/87). Foi testada a relação 1:1 (machos:fêmeas) e nota-se que há homogeneidade na proporção de visitas de machos e fêmeas por horário, de acordo com o resultado do χ^2 total, mesmo levando-se em conta que no horário de 06:00 às 07:30 h a proporção encontrada foi diferente de 1:1 (Tabela 38 e Quadro 2)

A frequência de visitas de machos e fêmeas de *Ornidia obesa*, às flores de plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia*, durante seis dias, entre 10/01 e 16/01/87, pode ser observada na Tabela 39. A relação entre a frequência de visitas de machos e fêmeas, em cada horário, pode ser estatisticamente expressa pela razão 3:2 (Tabela 39 e Quadro 3).

A Tabela 40 mostra a frequência de visitas de machos e fêmeas de *Ornidia obesa*, às flores de plantas masculinas de *Baccharis trinervis*, durante cinco dias, entre 17/01 e 22/01/87. A proporção 3:2 expressa estatisticamente a relação existente entre a frequência de visitas de machos e fêmeas, em cada horário (Tabela 40 e Quadro 4).

TABELA 37 - Frequência de visitas, por horário, para machos e fêmeas de *Ornidia obesa*, às flores de *Serjania fuscifolia* e valores de χ^2 , para a razão entre a frequência de visitas de machos e fêmeas, por horário.

Horário	Machos	Fêmeas	Total	χ^2 (razão 3:2; machos : fêmeas)	Nível de significância
07:30 - 08:30	24	9	33	2,2273	N.S.
08:30	37	16	53	2,1258	N.S.
09:00	33	27	60	0,6250	N.S.
09:30	54	29	83	0,8855	N.S.
10:00	16	20	36	3,6296	N.S.
10:30	15	14	29	0,8276	N.S.
11:00	10	8	18	0,1481	N.S.
11:30	14	9	23	0,0072	N.S.
12:00	4	5	9	0,9074	N.S.
12:30	14	9	23	0,0072	N.S.
13:00	19	6	25	2,6667	N.S.
13:30	23	11	34	0,8284	N.S.
14:00 - 15:30	16	9	25	0,1667	N.S.
TOTAL	279	172	451	15,0525	N.S.

QUADRO 1 - Valores de χ^2 do conjunto e total para a razão (3:2; machos : fêmeas) entre a frequência de visitas, por horário, para indivíduos dos dois sexos de *Ornidia obesa*, às flores de *Serjania fuscifolia*.

Contrastes	G.L.	χ^2	Nível de significância
Conjunto	1	0,6519	N.S.
Heterogeneidade	12	14,4006	N.S.
TOTAL	13	15,0525	N.S.

TABELA 38 - Frequência de visitas, por horário, para machos e fêmeas de *Ornidia obesa*, às flores de *Dalbergia brasiliensis* e valores de χ^2 , para a razão entre a frequência de visitas de machos e fêmeas, por horário.

Horário	Machos	Fêmeas	Total	χ^2 (razão 1:1; machos : fêmeas)	Nível de significância
06:00 - 07:30	7	23	30	8,5333	***
07:30 - 09:00	13	17	30	0,5333	N.S.
09:00 - 10:30	17	16	33	0,0303	N.S.
10:30 - 12:00	17	13	30	0,5333	N.S.
12:00 - 13:30	16	16	32	0,0000	N.S.
13:30 - 15:00	18	11	29	1,6896	N.S.
15:30 - 16:30	6	4	10	0,4000	N.S.
TOTAL	94	100	194	11,7198	N.S.

QUADRO 2 - Valores de χ^2 do conjunto e total para a razão (1:1; machos : fêmeas) entre a frequência de visitas, por horário, para indivíduos dos dois sexos de *Ornidia obesa*, às flores de *Dalbergia brasiliensis*.

Contrastes	G.L.	χ^2	Nível de significância
Conjunto	1	0,1856	N.S.
Heterogeneidade	5	10,9720	N.S.
TOTAL	6	11,7198	N.S.

TABELA 39 - Frequência de visitas, por horário, para machos e fêmeas de *Ornidia obesa*, às flores de plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia* e valores χ^2 de X², para a razão entre a frequência de visitas de machos e fêmeas, por horário.

Horário	Machos	Fêmeas	Total	χ^2 (razão 3:2; machos : fêmeas)	Nível de significância
06:00	33	22	55	0,0000	N.S.
06:30	50	27	77	0,7814	N.S.
07:00	56	27	83	1,9297	N.S.
07:30	54	37	91	0,0165	N.S.
08:00	39	30	69	0,3478	N.S.
08:30	62	37	99	0,2845	N.S.
09:00	33	28	61	0,8852	N.S.
09:30	29	14	43	0,9922	N.S.
10:00	36	27	63	0,2143	N.S.
10:30	22	29	51	6,0425	*
11:00	54	35	89	0,0169	N.S.
11:30	68	48	116	0,0920	N.S.
12:00	37	35	72	2,2245	N.S.
12:30	46	24	70	0,9524	N.S.
13:00	35	28	63	0,5185	N.S.
13:30	13	7	20	0,2083	N.S.
14:00	18	13	31	0,0484	N.S.
14:30	14	8	22	0,1212	N.S.
15:00	13	8	21	0,0317	N.S.
15:30	18	6	24	2,2500	N.S.
16:00	13	7	20	0,2083	N.S.
16:30	15	7	22	0,6136	N.S.
17:30	12	7	19	0,0789	N.S.
TOTAL	770	511	1281	18,8588	N.S.

QUADRO 3 - Valores de χ^2 do conjunto e total para a razão (3:2; machos : fêmeas) entre a frequência de visitas, por horário, para indivíduos dos dois sexos de *Ornidia obesa*, às flores de plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia*.

Contrastes	G.L.	χ^2	Nível de significância
Conjunto	1	0,0064	N.S.
Heterogeneidade	22	18,8524	N.S.
TOTAL	23	18,8588	N.S.

TABELA 40 - Frequência de visitas, por horário, para machos e fêmeas de *Ornidia obesa*, às flores de plantas masculinas de *Baccharis trinervis* e valores de χ^2 para a razão entre a frequência de visitas de machos e fêmeas, por horário.

Horário	Machos	Fêmeas	Total	χ^2 (razão 3:2; machos : fêmeas)	Nível de significância
08:00 - 09:00	6	5	11	0,1364	N.S.
09:00	7	4	11	0,0606	N.S.
09:30	29	20	49	0,0136	N.S.
10:00	33	25	58	0,2328	N.S.
10:30	25	15	40	0,1042	N.S.
11:00	18	15	33	0,4091	N.S.
11:30	44	22	66	1,2222	N.S.
12:00	33	13	46	2,6413	N.S.
12:30	35	19	54	0,5216	N.S.
13:00	21	13	34	0,0441	N.S.
13:30	22	10	32	1,0208	N.S.
14:00 - 15:00	9	5	24	3,6736	N.S.
15:00	7	4	11	0,0606	N.S.
TOTAL	299	170	469	10,1409	N.S.

QUADRO 4 - Valores de χ^2 do conjunto e total para a razão (3:2; machos : fêmeas) entre a frequência de visitas, por horário, para indivíduos dos dois sexos de *Ornidia obesa*, às flores de plantas masculinas de *Baccharis trinervis*.

Contrastes	G.L.	χ^2	Nível de significância
Conjunto	1	2,7520	N.S.
Heterogeneidade	12	7,3889	N.S.
TOTAL	13	10,1409	N.S.

7 - AMPLITUDE DA DIETA DE SIRFÍDEOS

As plantas utilizadas pelos sirfídeos foram agrupadas em oito períodos de floração. As espécies que floresceram em cada período encontram-se no Anexo 1. As flores utilizadas por determinada espécie de sirfídeo, nos vários períodos de floração, estão apresentadas no Anexo 2. As flores masculinas e femininas foram consideradas fontes diferentes de recursos (N = 58), num total de 54 espécies de plantas.

A Tabela 41 apresenta os resultados sobre o número de fontes de recursos utilizadas pelos sirfídeos, durante cada período de floração. Nota-se que *Ornidia obesa*, *Palpada furcata*, *Palpada geniculata* e *Palpada* spp. (grupo A) foram as espécies que apresentaram visitas a um maior número de plantas, em cada período de floração. Nota-se também que estas espécies mais comuns foram observadas visitando um maior número de fontes de recursos em todos os períodos, se comparadas às espécies de moscas menos comuns. Entretanto, *Rhysops fastigatus/longicornis* apresentou frequência mediana (N = 158) e foi observado em visitas a apenas duas fontes de recursos, enquanto que espécies menos comuns, como *Palpada rufoscutellata*, *Meromacrus niger*, *Pseudodorus clavatus* e *Salpingogaster nigra*, foram visitantes de, respectivamente, 11, 8, 7 e 6 fontes de recursos.

TABELA 41 - Utilização de plantas por sirfídeos, durante oito períodos de floração, de março de 1986 a abril de 1987.

Espécie de sirfídeo	Número de fontes de recursos utilizadas								Total de fontes de recursos	Total de visitas
	Período 1	Período 2	Período 3	Período 4	Período 5	Período 6	Período 7	Período 8		
<i>Copestylum abrupta</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	1	2
<i>Copestylum abrupta/spinithorax</i>	-	-	-	1	1	1	-	1	2	5
<i>Copestylum chalybescens/tripunctatum</i>	1	2	6	-	2	2	4	2	14	575
<i>Copestylum circe/lanai</i>	2	2	4	-	-	1	2	2	10	191
<i>Copestylum mus/pallens</i>	5	3	8	3	2	2	5	2	23	270
<i>Copestylum obscurior</i>	1	1	4	-	-	-	1	-	6	100
<i>Copestylum spinithorax</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	1	10
<i>Copestylum sp. A</i>	4	2	8	3	2	2	-	2	17	193
<i>Copestylum sp. A/spinithorax</i>	-	1	2	-	-	-	-	-	2	33
<i>Copestylum sp. B</i>	-	-	2	-	1	1	-	-	4	41
<i>Meromacrus niger</i>	-	-	3	2	1	-	1	1	8	13
<i>Ornidia obesa</i>	1	-	18	12	8	4	6	9	52	7686
<i>Palpada distinguenda</i>	15	8	-	-	-	-	2	2	2	2
<i>Palpada furcata</i>	2	6	15	7	5	3	4	8	37	6758
<i>Palpada geniculata</i>	9	3	13	6	6	3	3	6	34	968
<i>Palpada melanaspis</i>	8	-	-	-	1	-	-	-	3	3
<i>Palpada ochracea</i>	2	-	1	2	3	-	3	1	6	143
<i>Palpada pygolaipa</i>	-	1	8	3	2	1	2	-	14	246
<i>Palpada rufoscutellata</i>	2	1	5	-	1	-	2	3	11	48
<i>Palpada scutellaris (grupo B)</i>	3	1	-	-	1	-	1	1	3	14
<i>Palpada solennis</i>	2	1	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Palpada vinetorum</i>	1	-	-	2	-	-	-	4	15	211
<i>Palpada spp. (grupo A)</i>	4	2	5	7	6	2	3	6	38	4033
<i>Pseudodorus clavatus</i>	11	5	14	1	1	-	-	-	7	20
<i>Rhyssalus spp.</i>	3	1	2	-	-	-	1	2	6	21
<i>Rhyssalus fastigatus/longicornis</i>	2	1	1	-	-	-	1	-	2	158
<i>Salpingogaster nigra</i>	2	1	-	-	-	-	-	3	6	12
<i>Sterphus shannoni</i>	4	2	-	-	-	-	1	-	2	15
<i>Toxomerus aff. taenia</i>	1	-	-	-	-	-	1	1	13	239
<i>Toxomerus tibicen</i>	7	6	4	-	-	-	-	-	5	15
<i>Toxomerus/Allograpta</i>	3	2	1	1	1	-	-	-	18	116
	6	4	7	1	1	1	1	4		

8. RELAÇÃO DA FREQUÊNCIA DE VISITAS DE SIRFÍDEOS COM A DISPONIBILIDADE DE RECURSOS FLORAIS (NÉCTAR E PÓLEN) E COM AS CONDIÇÕES AMBIENTAIS (TEMPERATURA E UMIDADE RELATIVA DO AR)

8.1 - *Serjania fuscifolia*

8.1.1 - COMPARAÇÃO ENTRE A DISPONIBILIDADE DE NÉCTAR EM FLORES EXAMINADAS NO CAMPO E EM LABORATÓRIO

O número de flores com néctar, na planta 4, foi estatisticamente diferente entre amostras examinadas no campo e em laboratório, em dois dias (Tabela 42 e Quadro 5; Tabela 43 e Quadro 6), porém, não diferiu significativamente no dia 01/07/86 (Tabela 44 e Quadro 7).

Nota-se que o número de flores com néctar abundante foi superior nas amostras examinadas em laboratório, nos três dias de coleta (Tabelas 42 a 44).

O número de flores com néctar, na planta 5, não foi significativamente diferente entre amostras examinadas no campo e em laboratório, em dois dias (Tabela 45 e Quadro 8; Tabela 46 e Quadro 9). Nota-se que o número de flores com néctar abundante foi superior nas amostras examinadas em laboratório, nos dois dias (Tabelas 45 e 46).

A Tabela 47 mostra os resultados sobre a disponibilidade de néctar em flores da planta 4, examinadas no campo, e nas mesmas flores, examinadas em laboratório. O número de flores com néctar foi estatisticamente diferente entre amostras examinadas no

TABELA 42 - Disponibilidade de néctar em flores da planta 4 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo, e em flores examinadas em laboratório, sete horas após a coleta (26/06/86).

	Horário	Flores com néctar		Total de flores
		escasso	abundante	
Campo	09:30	1	0	20
	10:30	9	1	20
	12:00	16	1	20
	TOTAL CAMPO	26	2	60
Laboratório	09:30	5	6	20
	10:30	4	14	20
	12:00	8	8	20
	TOTAL LABORATÓRIO	17	28	60
TOTAL GERAL		43	30	120

QUADRO 5 - Análise do χ^2 para a disponibilidade de néctar em flores da planta 4 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo, e em flores examinadas em laboratório, sete horas após a coleta (26/06/86).

Contrastes	G.L.	χ^2	Nível de significância
Entre horários dentro de campo	2	26,9999	***
Entre horários dentro de laboratório	2	5,4560	N.S.
Campo VS laboratório	1	10,1078	**
TOTAL	5	42,5637	***

TABELA 43 - Disponibilidade de néctar em flores da planta 4 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo, e em flores examinadas em laboratório, sete horas após a coleta (27/06/86).

	Horário	Amostra	Flores escasso	com néctar abundante	Total de flores	
CAMPO	11:30	A1	5	0	20	
		A2	12	0	20	
		A3	13	0	20	
		TOTAL 1	30	0	60	
	13:00	A1	15	0	20	
		A2	15	0	20	
		A3	16	0	20	
		TOTAL 2	46	0	60	
	16:30	A1	11	0	20	
		A2	13	2	20	
		A3	10	0	20	
		TOTAL 3	34	2	6	
	TOTAL	CAMPO	110	2	180	
	LABORATÓRIO	11:30	A1	2	14	20
			A2	7	9	20
A3			7	7	20	
TOTAL 1			16	30	60	
13:00		A1	11	6	20	
		A2	12	5	20	
		A3	11	3	20	
		TOTAL 2	34	14	60	
16:30		A1	8	10	20	
		A2	12	7	20	
		A3	8	7	20	
		TOTAL 3	28	24	60	
TOTAL		LABORATÓRIO	78	68	180	
TOTAL GERAL		188	70	360		

QUADRO 6 - Análise do χ^2 para a disponibilidade de néctar em flores da planta 4 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo, e em flores examinadas em laboratório, sete horas após a coleta (27/06/86).

Contrastes		G.L.	χ^2	Nível de significância
CAMPO	Entre amostras dentro do horário 1	2	9,3577	*
	Entre amostras dentro do horário 2	2	0,1640	N.S.
	Entre amostras dentro do horário 3	2	3,4476	N.S.
	Entre horários	2	10,7259	**
	TOTAL CAMPO	8	23,6952	**
LABORATÓRIO	Entre amostras dentro do horário 1	2	0,6565	N.S.
	Entre amostras dentro do horário 2	2	1,4775	N.S.
	Entre amostras dentro do horário 3	2	2,1341	N.S.
	Entre horários	2	1,5327	N.S.
	TOTAL LABORATÓRIO	8	5,8008	N.S.
Campo VS Laboratório		1	15,8150	***
TOTAL GERAL		17	45,3110	***

TABELA 44 - Disponibilidade de néctar em flores da planta 4 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo, e em flores examinadas em laboratório, sete horas após a coleta (01/07/86).

Horário		Amostra	Flores escasso	com néctar abundante	Total de flores
CAMPO	11:00	A1	15	0	20
		A2	16	0	20
		A3	12	0	20
		TOTAL 1	43	0	60
LABORATÓRIO	11:00	A1	4	14	20
		A2	7	9	20
		A3	5	10	20
		TOTAL 2	16	33	60
		TOTAL GERAL	59	33	120

QUADRO 7 - Análise do χ^2 para a disponibilidade de néctar em flores da planta 4 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo, e em flores examinadas em laboratório, sete horas após a coleta (01/07/86).

Contrastes	G.L.	χ^2	Nível de significância
Entre amostras dentro de campo	2	2,4224	N.S.
Entre amostras dentro de laboratório	2	1,3043	N.S.
Campo VS Laboratório	1	1,6777	N.S.
TOTAL	5	5,4044	N.S.

TABELA 45 - Disponibilidade de néctar em flores da planta 5 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo, e em flores examinadas em laboratório, sete horas após a coleta (26/06/86).

	Horário	Flores com néctar		Total de flores
		escasso	abundante	
CAMPO	10:00	8	0	20
	12:30	12	0	20
	TOTAL CAMPO	20	0	40
LABORATÓRIO	10:00	11	3	20
	12:30	6	9	20
	TOTAL LABORATÓRIO	17	12	40
TOTAL GERAL		37	12	80

QUADRO 8 - Análise do χ^2 para a disponibilidade de néctar em flores da planta 5 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo, e em flores examinadas em laboratório, sete horas após a coleta (26/06/86).

Contrastes	G.L.	χ^2	Nível de significância
		2	
Entre amostras dentro de campo	1	0,8889	N.S.
Entre amostras dentro de laboratório	1	0,0000	N.S.
Campo VS Laboratório	1	1,7778	N.S.
TOTAL	3	2,6667	N.S.

TABELA 46 - Disponibilidade de néctar em flores da planta 5 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo, e em flores examinadas em laboratório, sete horas após a coleta (01/07/86).

	Horário	Amostra	Flores escasso	com néctar abundante	Total de flores
CAMPO	12:00	A1	19	0	20
		A2	17	0	20
		A3	15	0	20
		TOTAL 1	51	0	60
LABORATÓRIO	12:00	A1	2	12	20
		A2	7	8	20
		A3	9	7	20
		TOTAL 2	18	27	60
TOTAL GERAL			69	27	120

QUADRO 9 - Análise do χ^2 para a disponibilidade de néctar em flores da planta 5 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo, e em flores examinadas em laboratório, sete horas após a coleta (01/07/86).

Contrastes	G.L.	χ^2	Nível de significância
Entre amostras dentro de campo	2	2,5000	N.S.
Entre amostras dentro de laboratório	2	0,6250	N.S.
Campo VS Laboratório	1	1,8750	N.S.
TOTAL	5	5,0000	N.S.

campo e em laboratório (Quadro 10), sendo superior no campo. Não foram observadas flores com néctar abundante, tanto no campo como em laboratório (Tabela 47).

Os resultados sobre a disponibilidade de néctar em flores da planta 5, utilizando-se o mesmo procedimento da planta 4, estão apresentados na Tabela 48. O número de flores com néctar diferiu significativamente entre amostras examinadas no campo e em laboratório (Quadro 11). Não foram observadas flores com néctar abundante, tanto no campo como em laboratório (Tabela 48).

8.1.2 - RELAÇÃO DA FREQUÊNCIA DE VISITAS DE SIRFIDEOS COM A DISPONIBILIDADE DE RECURSOS EM FLORES DA MESMA PLANTA, EXAMINADAS NO CAMPO, EM DIFERENTES HORÁRIOS DO MESMO DIA.

O número de flores com néctar não foi significativamente diferente entre amostras coletadas dentro de um mesmo horário, assim como entre amostras coletadas em horários diferentes, na planta 4, em três dias (Tabelas 51, 52 e 53 e Quadros 15, 16 e 17), na planta 5, em quatro dias (apêndice - Tabelas 96 a 99 e apêndice - Quadros 1, 2, 3 e 6), na planta 11, em um dia (apêndice - Tabela 100 e apêndice - Quadro 8) e na planta 12, em dois dias (apêndice - Tabelas 101 e 102 e apêndice - Quadros 10 e 12). Entretanto, a disponibilidade de néctar apresentou diferença altamente significativa entre amostras coletadas na planta 4, em três horários, no dia 26/06/86 (Tabela 49 e Quadro 12). O número de flores com néctar foi estatisticamente diferente entre amostras coletadas na planta 4, em quatro horários, no dia 27/06/86; amostras coletadas dentro de um mesmo

TABELA 47 - Disponibilidade de néctar em flores da planta 4 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo, e nas mesmas flores, examinadas em laboratório, cinco horas após a coleta (30/06/86).

	Horário	Flores com néctar		Total de flores
		escasso	abundante	
Campo	14:00	10	0	20
Laboratório	14:00	3	0	20
TOTAL		13	0	40

QUADRO 10 - Análise do χ^2 para a disponibilidade de néctar em flores da planta 4 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo, e nas mesmas flores, examinadas em laboratório, cinco horas após a coleta (30/06/86).

	Flores com néctar	Flores sem néctar	TOTAL
Campo	10	10	20
Laboratório	3	17	20
TOTAL	13	27	40

$$\chi^2 = 4,1030^* ; 1 \text{ G.L.}$$

c

TABELA 48 - Disponibilidade de néctar em flores da planta 5 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo, e nas mesmas flores, examinadas em laboratório, cinco horas após a coleta (01/07/86).

Horário		Amostra	Flores escasso	com néctar abundante	Total de flores
CAMPO	12:00	A1	19	0	20
		A2	17	0	20
		A3	15	0	20
		TOTAL 1	51	0	60
	LABORATÓRIO	12:00	A1	5	0
A2			5	0	20
A3			5	0	20
TOTAL 2			15	0	60
		TOTAL GERAL	66	0	120

QUADRO 11 - ²Análise do X para a disponibilidade de néctar em flores da planta 5 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo, e nas mesmas flores, examinadas em laboratório, cinco horas após a coleta (01/07/86).

	Flores com néctar	Flores sem néctar	TOTAL
Campo	51	9	60
Laboratório	15	45	60
TOTAL	66	54	120

²
 $X = 43,6364^{***}; 1 \text{ G.L.}$
 c

horário apresentaram diferença significativa no número de flores com néctar, apenas no horário de 11:30 h (Tabela 50 e Quadro 13). Eliminando-se da análise estatística as amostras coletadas neste horário, a diferença no número de flores com néctar, entre as amostras coletadas nos três horários, não foi significativa (Quadro 14).

A disponibilidade de pólen não diferiu entre amostras coletadas em diferentes horários, na planta 4, em quatro dias (Tabelas 49 a 52), na planta 5, em dois dias (apêndice - Tabelas 96 e 97) e na planta 11, em um dia (apêndice - Tabela 100). Entretanto, a disponibilidade de pólen foi significativamente diferente entre amostras coletadas em diferentes horários, na planta 4, em um dia (Tabela 53 e Quadro 18), na planta 5, em dois dias (apêndice - Tabelas 98 e 99 e apêndice - Quadros 4, 5 e 7) e na planta 12, em dois dias (apêndice - Tabelas 101 e 102 e apêndice - Quadros 11 e 13).

Em resumo, a disponibilidade de néctar não foi significativamente diferente entre amostras de flores coletadas em um mesmo horário assim como entre amostras coletadas em horários diferentes, na maioria das observações. A disponibilidade de pólen em amostras coletadas em horários diferentes, em termos de número de flores com pólen e número de flores com pólen abundante, apresentou diferença estatisticamente significativa em 40 % das observações. O número de flores com pólen abundante foi superior nas amostras coletadas entre 08:00 e 10:30 h (plantas 4 e 5) e entre 12:00 e 12:30 h (planta 12).

Não parece existir relação entre o início, o aumento, a diminuição e o término das visitas de sirfídeos às flores e a

TABELA 49 - Disponibilidade de néctar e pólen em flores da planta 4 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo, e a frequência de visitas de sirfídeos (26/06/86).

Horário	Flores com néctar	Flores com pólen		Total de flores	Nº de visitas
		escasso	abundante		
09:30	1	20	0	20	189
10:30	10	18	2	20	192
12:00	17	20	0	20	138
TOTAL	28	58	2	60	-

QUADRO 12 - ²Análise do X para a disponibilidade de néctar em flores da planta 4 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo (26/06/86).

Horário	Flores com néctar	Flores sem néctar	TOTAL
09:30	1	19	20
10:30	10	10	20
12:00	17	3	20
TOTAL	28	32	60

²
 $X^2 = 22,6507^{**}; 2 \text{ G.L.}$
 c

TABELA 50 -- Disponibilidade de néctar e pólen em flores da planta 4 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo, e a frequência de visitas de sirfídeos (27/06/86).

Horário	Amostra	Flores com néctar	Flores com pólen escasso abundante		Total de flores	Nº de visitas
11:30	A1	5	19	0	20	78
	A2	12	20	0	20	
	A3	13	18	1	20	
	TOTAL 1	30	57	1	60	
13:00	A1	15	19	1	20	51
	A2	15	20	0	20	
	A3	16	20	0	20	
	TOTAL 2	46	59	1	60	
15:00	A1	12	19	1	20	87
	A2	14	20	0	20	
	A3	17	20	0	20	
	TOTAL 3	43	59	1	60	
16:30	A1	11	20	0	20	6
	A2	15	20	0	20	
	A3	10	20	0	20	
	TOTAL 4	36	60	0	60	
TOTAL GERAL		155	235	3	240	

QUADRO 13 - Análise do X^2 para a disponibilidade de néctar em flores da planta 4 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo (27/06/86).

Contrastes	G.L.	X^2	Nível de significância
Entre amostras dentro do horário 1	2	8,3063	*
Entre amostras dentro do horário 2	2	0,1456	N.S.
Entre amostras dentro do horário 3	2	2,7686	N.S.
Entre amostras dentro do horário 4	2	3,0602	N.S.
Entre horários	3	11,2756	**
TOTAL	11	25,5563	**

QUADRO 14 - Análise do X^2 para a disponibilidade de néctar em flores da planta 4 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo (27/06/86).

Contrastes	G.L.	X^2	Nível de significância
Entre amostras dentro do horário 2	2	0,1456	N.S.
Entre amostras dentro do horário 3	2	2,7686	N.S.
Entre amostras dentro do horário 4	2	3,0602	N.S.
Entre horários	2	3,8375	N.S.
TOTAL	8	9,8119	N.S.

TABELA 51 - Disponibilidade de néctar e pólen em flores da planta 4 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo, e a frequência de visitas de sirfídeos (30/06/86).

Horário	Amostra	Flores com néctar	Flores com pólen escasso	Flores com pólen abundante	Total de flores	Nº de visitas
10:00	A1	12	20	0	20	87
	A2	12	20	0	20	
	A3	10	20	0	20	
	TOTAL 1	34	60	0	60	
13:00	A1	14	19	0	20	126
	A2	13	19	1	20	
	A3	17	18	0	20	
	TOTAL 2	44	56	1	60	
14:30	A1	10	20	0	20	171
	A2	10	20	0	20	
	A3	11	20	0	20	
	TOTAL 3	31	60	0	60	
17:00	A1	14	20	0	20	0
	A2	8	20	0	20	
	A3	12	20	0	20	
	TOTAL 4	34	60	0	60	
TOTAL GERAL		143	236	1	240	

QUADRO 15 - Análise do χ^2 para a disponibilidade de néctar em flores da planta 4 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo (30/06/86).

Contrastes	G.L.	χ^2	Nível de significância
Entre amostras dentro do horário 1	2	0,5535	N.S.
Entre amostras dentro do horário 2	2	1,7992	N.S.
Entre amostras dentro do horário 3	2	0,1383	N.S.
Entre amostras dentro do horário 4	2	3,8755	N.S.
Entre horários	3	6,6962	N.S.
TOTAL	11	13,0627	N.S.

TABELA 52 - Disponibilidade de néctar e pólen em flores da planta 4 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo, e a frequência de visitas de sirfídeos (01/07/86).

Horário	Amostra	Flores com néctar	Flores com pólen escasso	Flores com pólen abundante	Total de flores	Nº de visitas
07:00	A1	12	20	0	20	3
	A2	10	20	0	20	
	A3	15	20	0	20	
	TOTAL 1	37	60	0	60	
08:30	A1	15	17	1	20	102
	A2	14	19	0	20	
	A3	18	18	0	20	
	TOTAL 2	47	54	1	60	
11:00	A1	15	19	0	20	141
	A2	16	20	0	20	
	A3	12	20	0	20	
	TOTAL 3	43	59	0	60	
13:30	A1	11	20	0	20	96
	A2	13	20	0	20	
	A3	14	20	0	20	
	TOTAL 4	38	60	0	60	
TOTAL GERAL		165	233	1	240	

QUADRO 16 - Análise do χ^2 para a disponibilidade de néctar em flores da planta 4 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo (01/07/86).

Contrastes	G.L.	χ^2	Nível de significância
Entre amostras dentro do horário 1	2	2,9477	N.S.
Entre amostras dentro do horário 2	2	2,0168	N.S.
Entre amostras dentro do horário 3	2	2,0168	N.S.
Entre amostras dentro do horário 4	2	1,0859	N.S.
Entre horários	3	5,0236	N.S.
TOTAL	11	13,0908	N.S.

TABELA 53 - Disponibilidade de néctar e pólen em flores da planta 4 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo, e a frequência de visitas de sirfídeos (04/07/86).

Horário	Amostra	Flores com néctar	Flores com pólen escasso	Flores com pólen abundante	Total de flores	Nº de visitas
07:00	A1	15	20	0	20	0
	A2	17	18	0	20	
	A3	19	17	0	20	
	TOTAL 1	51	55	0	60	
10:30	A1	18	14	6	20	63
	A2	19	14	1	20	
	A3	17	17	0	20	
	TOTAL 2	54	45	7	60	
14:00	A1	14	18	0	20	39
	A2	17	19	0	20	
	A3	16	18	1	20	
	TOTAL 3	47	55	1	60	
TOTAL GERAL		152	155	8	180	

QUADRO 17 - Análise do χ^2 para a disponibilidade de néctar em flores da planta 4 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo (04/07/86).

Contrastes	G.L.	χ^2	Nível de significância
Entre amostras dentro do horário 1	2	3,0444	N.S.
Entre amostras dentro do horário 2	2	0,7611	N.S.
Entre amostras dentro do horário 3	2	1,7756	N.S.
Entre horários	2	3,1289	N.S.
TOTAL	8	8,7100	N.S.

QUADRO 18 - Análise do χ^2 para a disponibilidade de pólen em flores da planta 4 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo (04/07/86).

Horário	Flores com pólen abundante	Flores com pólen escasso	Flores sem pólen	TOTAL
07:00	0	55	5	60
10:30	7	45	8	60
14:00	1	55	4	60
TOTAL	8	155	17	180

$\chi^2_c = 9,6663$ *; 4 G.L.

disponibilidade de néctar, uma vez que o número de flores com néctar não foi significativamente diferente entre as amostras coletadas ao longo do dia (entre 07:00 e 17:30 h), na maioria das observações (ver Tabelas 51 a 53 e apêndice - Tabelas 96 a 102). Nos casos onde a disponibilidade de néctar diferiu entre as amostras coletadas em diferentes horários, não parece existir relação entre o número de flores com néctar e a frequência de visitas de sirfídeos (ver Tabelas 49 e 50).

Em alguns casos (ver Tabela 53 e apêndice - Tabelas 101 e 102), existiu relação entre o aumento e a diminuição da frequência de visitas dos sirfídeos e o número de flores com pólen abundante na amostra. Entretanto, na maioria dos casos analisados (ver Tabelas 49 a 52 e apêndice - Tabelas 96 a 100), não parece existir relação entre a frequência de visitas das moscas e a disponibilidade de pólen nas flores.

8.1.3 - RELAÇÃO DA FREQUENCIA DE VISITAS DE SIRFIDEOS COM AS CONDIÇÕES AMBIENTAIS

A Figura 61 e apêndice - Tabela 103 apresentam a frequência de visitas dos Syrphidae às flores da planta 1 e as condições de temperatura e umidade relativa do ar, em quatro dias. A frequência das visitas, em cada dia, não parece estar relacionada às condições de temperatura e umidade relativa do ar (ver apêndice - Tabela 103). Entretanto, considerando-se a frequência média das visitas e as condições climáticas médias, em quatros dias (ver Figura 61), as visitas dos sirfídeos parecem ter relação direta com a umidade relativa, durante a maior parte do período de observação.

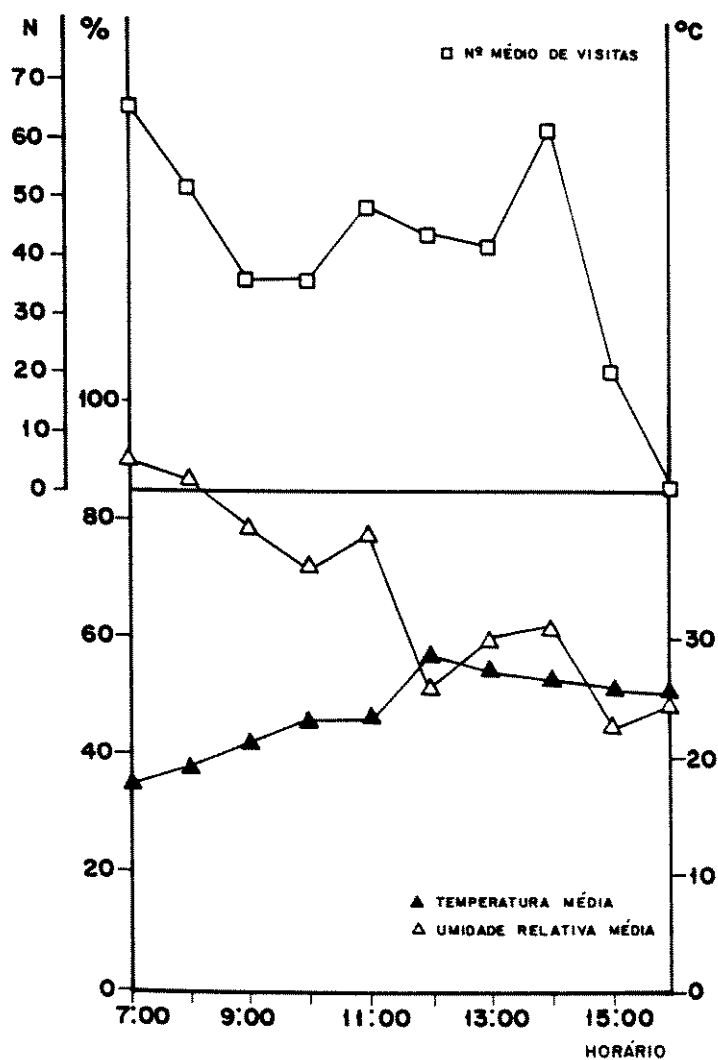


FIGURA 61 -- Frequência média de visitas de Syrphidae às flores da planta 1 de *Serjania fuscifolia* em relação às condições ambientais, em quatro dias, entre 23/05 e 29/05/86.

8.2 - *Vernonia polyanthes*

8.2.1 - RELAÇÃO ENTRE O GRAU DE ABERTURA DO ESTIGMA E A DISPONIBILIDADE DE PÓLEN

O grau de abertura do estigma não diferiu entre as flores coletadas na planta 1 (ver apêndice - Tabela 104), em quatro horários ($X^2 = 3,9475$ N.S.; 3 G.L.). Não foi observada diferença significativa na disponibilidade de pólen entre as flores coletadas em quatro horários ($X^2 = 4,8571$ N.S.; 3 G.L.; ver apêndice - Tabela 104). Deve haver relação entre o grau de abertura do estigma e a disponibilidade de pólen, uma vez que não se observou diferença significativa para os dois parâmetros, entre as flores coletadas em quatro horários.

O grau de abertura do estigma apresentou diferença significativa entre as flores coletadas na planta 2 (ver apêndice - Tabela 105), em diferentes horários, no dia 01/08/86 ($X^2 = 14,6113$ **; 3 G.L.) e no dia 04/08/86 ($X^2 = 35,2114$ ***; 4 G.L.). Foi observada diferença significativa na disponibilidade de pólen entre as flores coletadas em diferentes horários (ver apêndice - Tabela 105), no dia 01/08/86 ($X^2 = 20,3519$ ***; 3 G.L.) e no dia 04/08/86 ($X^2 = 195,3019$ ***; 3 G.L.). Parece haver relação entre o grau de abertura do estigma e a disponibilidade de pólen nas flores, nos dois dias, uma vez que a porcentagem mais alta de flores com estigma em início de abertura e meio aberto e de flores com pólen abundante foi encontrada em capítulos coletados entre 10:00 e 10:30 h.

O grau de abertura do estigma diferiu significativamente entre as flores coletadas na planta 3 (ver apêndice - Tabela

106), em diferentes horários, no dia 29/07/86 ($X^2_c = 19,8796$ ***; 3 G.L.) e no dia 01/08/86 ($X^2_c = 18,6790$ ***; 4 G.L.). Foi constatada diferença significativa na disponibilidade de pólen entre as flores coletadas em diferentes horários (ver apêndice - Tabela 106), nos dias 29/07/86 ($X^2_c = 16,7870$ ***; 3 G.L.) e 01/08/86 ($X^2_c = 91,0174$ ***; 4 G.L.). Parece haver relação entre o grau de abertura do estigma e a disponibilidade de pólen nas flores, no dia 29/07/86, uma vez que a porcentagem mais alta de flores com estigma em início de abertura e meio aberto e de flores com pólen abundante foi encontrada em capítulos coletados entre 09:00 e 09:30 h. No dia 01/08/86, não parece existir tal relação, uma vez que as maiores porcentagens de flores com estigma em início de abertura e meio aberto e de flores com pólen abundante foram encontradas, respectivamente, entre 07:30 e 08:00 h e entre 09:30 e 10:00 h.

O grau de abertura do estigma apresentou diferença significativa entre as flores coletadas na planta 4 (ver apêndice - Tabela 107), em diferentes horários, nos dias 04/08/86 ($X^2_c = 40,6083$ ***; 3 G.L.) e 07/08/86 ($X^2_c = 11,5359$ ***; 3 G.L.). Foi encontrada diferença significativa na disponibilidade de pólen entre as flores coletadas em diferentes horários (ver apêndice - Tabela 107), nos dias 04/08/86 ($X^2_c = 31,4035$ ***; 3 G.L.) e 07/08/86 ($X^2_c = 11,2811$ *; 3 G.L.). Parece haver relação entre o grau de abertura do estigma e a disponibilidade de pólen nas flores, nos dois dias, uma vez que as porcentagens mais altas de flores com estigma em início de abertura e meio aberto e de flores com pólen abundante foram observadas

em capítulos coletados entre 08:00 e 10:00 h, no dia 04/08/86 e entre 09:30 e 10:00 h, no dia 07/08/86.

A Figura 62 mostra que o grau de abertura do estigma pode ser relacionado à disponibilidade de pólen, considerando-se os valores médios desses parâmetros, examinados em flores de quatro plantas, durante quatro dias.

8.2.2 - RELAÇÃO DA FREQUENCIA DE VISITAS DE SIRFÍDEOS COM A DISPONIBILIDADE DE PÓLEN E AS CONDIÇÕES AMBIENTAIS

A frequência de visitas de sirfídeos às flores de quatro plantas e as condições de temperatura e umidade relativa do ar, durante dez dias, estão apresentadas no apêndice - Tabelas 108 a 111. O grau de abertura do estigma e a disponibilidade de pólen nas flores das quatro plantas, em quatro dias, podem ser observados no apêndice - Tabelas 104 a 107. A Figura 62 apresenta um resumo desses resultados, considerando-se os valores médios desses parâmetros, examinados nas quatro plantas. O início das visitas de sirfídeos não parece estar relacionado à disponibilidade de pólen nem de néctar. Os sirfídeos estavam ausentes, em alguns dias, ou raros no início de manhã, embora existisse disponibilidade de pólen (ver Figura 62) e de néctar, pois foram observadas mariposas, borboletas, *Apis mellifera* e outras abelhas em visitas às flores, coletando néctar, nesse horário. A ausência das visitas de sirfídeos, ou sua baixa frequência nas flores, no início de manhã, poderiam ter relação com temperaturas baixas e umidades relativas do ar altas. O aumento das visitas de sirfídeos no decorrer da manhã poderia ser explicado pelo aumento na disponibilidade de pólen bem como pelo aumento

da temperatura e diminuição da umidade relativa do ar. A diminuição da frequência dos sirfídeos após 10:00 h poderia estar relacionada à redução na disponibilidade de pólen, a temperaturas relativamente altas e umidades relativas baixas. Entretanto, a redução na frequência das visitas de sirfídeos não parece ter relação com a disponibilidade de néctar, pois *Apis mellifera* e borboletas estavam frequentes nas flores até 14:30 h, coletando esse recurso. O aumento das visitas de sirfídeos após 15:00 h poderia estar relacionado com a diminuição da temperatura e o aumento da umidade relativa do ar.

8.3 - *Baccharis dracunculifolia* (PLANTAS MASCULINAS) - FLORAÇÃO DE DEZEMBRO de 1986

8.3.1 - RELAÇÃO ENTRE O GRAU DE ABERTURA DO ESTIGMA E A DISPONIBILIDADE DE PÓLEN

O grau de abertura do estigma não diferiu entre as flores coletadas na planta 1 (ver apêndice - Tabela 112), em dois horários, nos dias 03/12, 04/12 e 05/12/86 ($X^2_c = 0,4158$ N.S.; 1 G.L.). Foi observada diferença significativa na disponibilidade de pólen entre as flores coletadas em diferentes horários (ver apêndice - Tabela 112), no dia 04/12/86 ($X^2_c = 8,6678$ **; 1 G.L.) e no dia 05/12/86; no dia 03/12/86, a diferença não foi significativa ($X^2_c = 0,1304$ N.S.; 1 G.L.). Parece existir relação entre o grau de abertura do estigma e a disponibilidade de pólen nas flores, no dia 03/12/86, uma vez que não se observou diferença significativa para os dois parâmetros, entre as flores

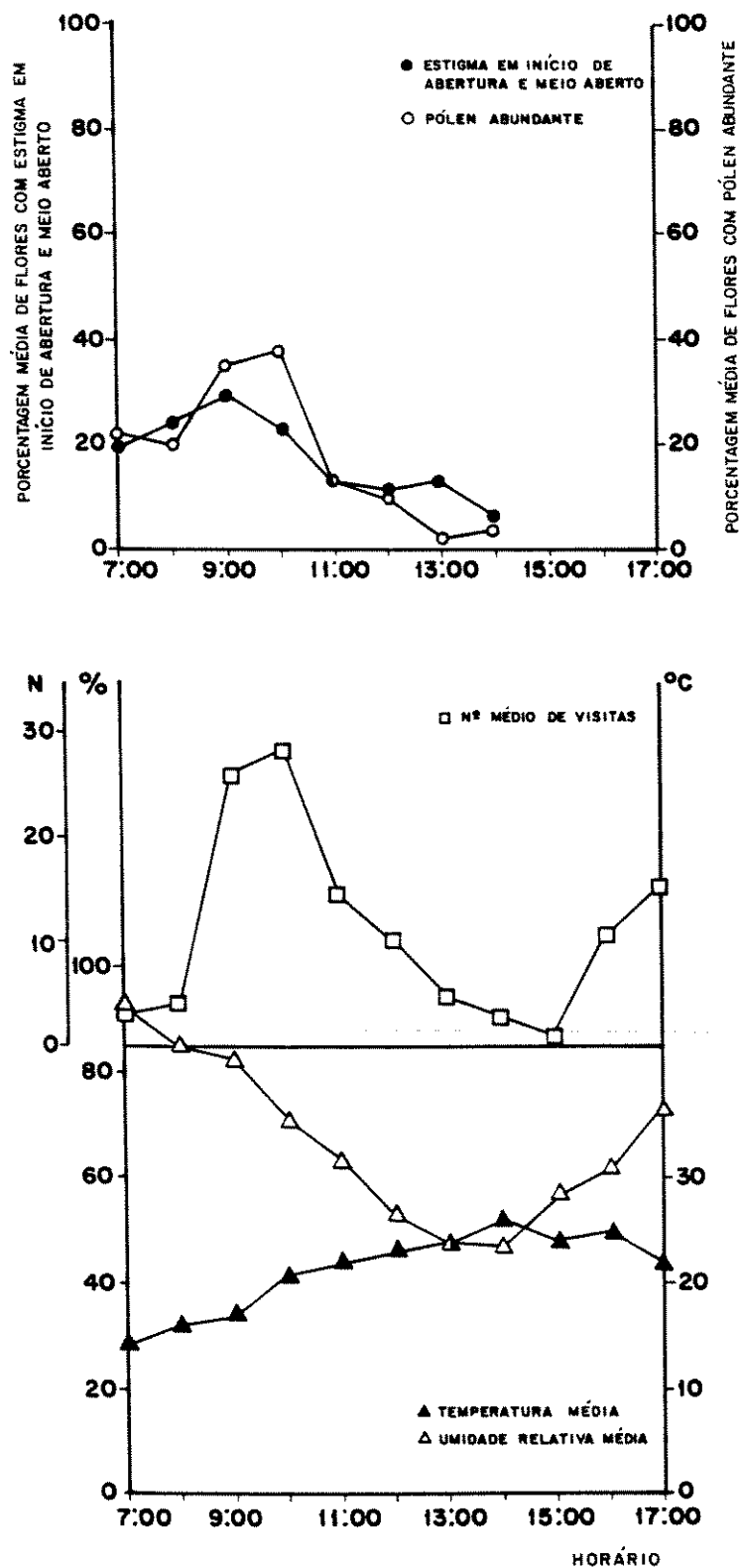


FIGURA 62 - Frequência média de visitas de Syrphidae às flores de quatro plantas de *Vernonia polyanthes* em relação ao grau de abertura do estigma, à disponibilidade de pólen e às condições ambientais, em dez dias, entre 26/07 e 07/08/86.

coletadas em dois horários; entretanto, não parece existir tal relação nos dias 04/12 e 05/12/86.

O grau de abertura do estigma apresentou diferença significativa entre as flores coletadas na planta 2 (ver apêndice - Tabela 113), em dois horários, nos dias 03/12 ($X^2_c = 22,3944$ ***; 1 G.L.), 04/12 ($X^2_c = 6,7349$ **; 1 G.L.) e 05/12/86 ($X^2_c = 8,3061$ **; 1 G.L.). Não foi encontrada diferença significativa na disponibilidade de pólen entre as flores coletadas em dois horários (ver apêndice - Tabela 113), nos dias 03/12 ($X^2_c = 0,8276$ N.S.; 1 G.L.), 04/12 ($X^2_c = 1,6573$ N.S.; 1 G.L.) e 05/12/86 ($X^2_c = 0,0988$ N.S.; 1 G.L.). Parece haver relação entre o grau de abertura do estigma e a disponibilidade de pólen entre as flores coletadas em dois horários, no dia 03/12; entretanto, nos dias 04/12 e 05/12/86, não parece existir tal relação.

Os valores médios do grau de abertura do estigma não parecem estar relacionados à disponibilidade média de pólen, considerando-se as flores das duas plantas, examinadas durante três dias (Figura 63).

8.3.2 - RELAÇÃO DA FREQUENCIA DE VISITAS DE SIRFIDEOS COM A DISPONIBILIDADE DE PÓLEN E AS CONDIÇÕES AMBIENTAIS

A frequência das visitas de sirfídeos às flores de duas plantas e as condições de temperatura e umidade relativa do ar, durante as observações, estão apresentadas no apêndice - Tabelas 114 e 115. O grau de abertura do estigma e a disponibilidade de pólen nas flores das duas plantas podem ser observados no apêndice - Tabelas 112 e 113. A Figura 63 apresenta um resumo

desses resultados, considerando-se os valores médios desses parâmetros, examinados nas duas plantas, em três dias. A ausência das visitas de sirfídeos ou sua baixa frequência nas flores, no início da manhã, poderiam estar relacionadas com a reduzida disponibilidade de pólen, com temperaturas baixas e umidades relativas do ar altas. O aumento das visitas de sirfídeos no decorrer da manhã poderia ser explicado pelo aumento da temperatura e pela diminuição da umidade relativa do ar; entretanto, não parece ter relação com a disponibilidade de pólen nas flores. Os dois picos na frequência das visitas de sirfídeos após 10:00 h poderiam estar relacionados ao aumento da umidade relativa e a temperaturas estáveis, não muito altas, ou em declínio.

8.4. *Baccharis dracunculifolia* (PLANTAS MASCULINAS) - FLORAÇÃO DE JANEIRO DE 1987

8.4.1 - RELAÇÃO ENTRE O GRAU DE ABERTURA DO ESTIGMA E A DISPONIBILIDADE DE PÓLEN

O grau de abertura do estigma não diferiu entre as flores coletadas na planta 1 (ver apêndice - Tabela 116), em diferentes horários, nos dias 12/01, 13/01 e 14/01/87. A disponibilidade de pólen nas flores coletadas nos três dias pode ser vista no apêndice - Tabela 116. Parece haver relação entre o grau de abertura do estigma e a disponibilidade de pólen nas flores coletadas nos dias 12/01 e 13/01/87, uma vez que foram observadas apenas flores com estigma totalmente aberto e sem pólen; entretanto, no dia 14/01/87, não parece ocorrer tal relação,

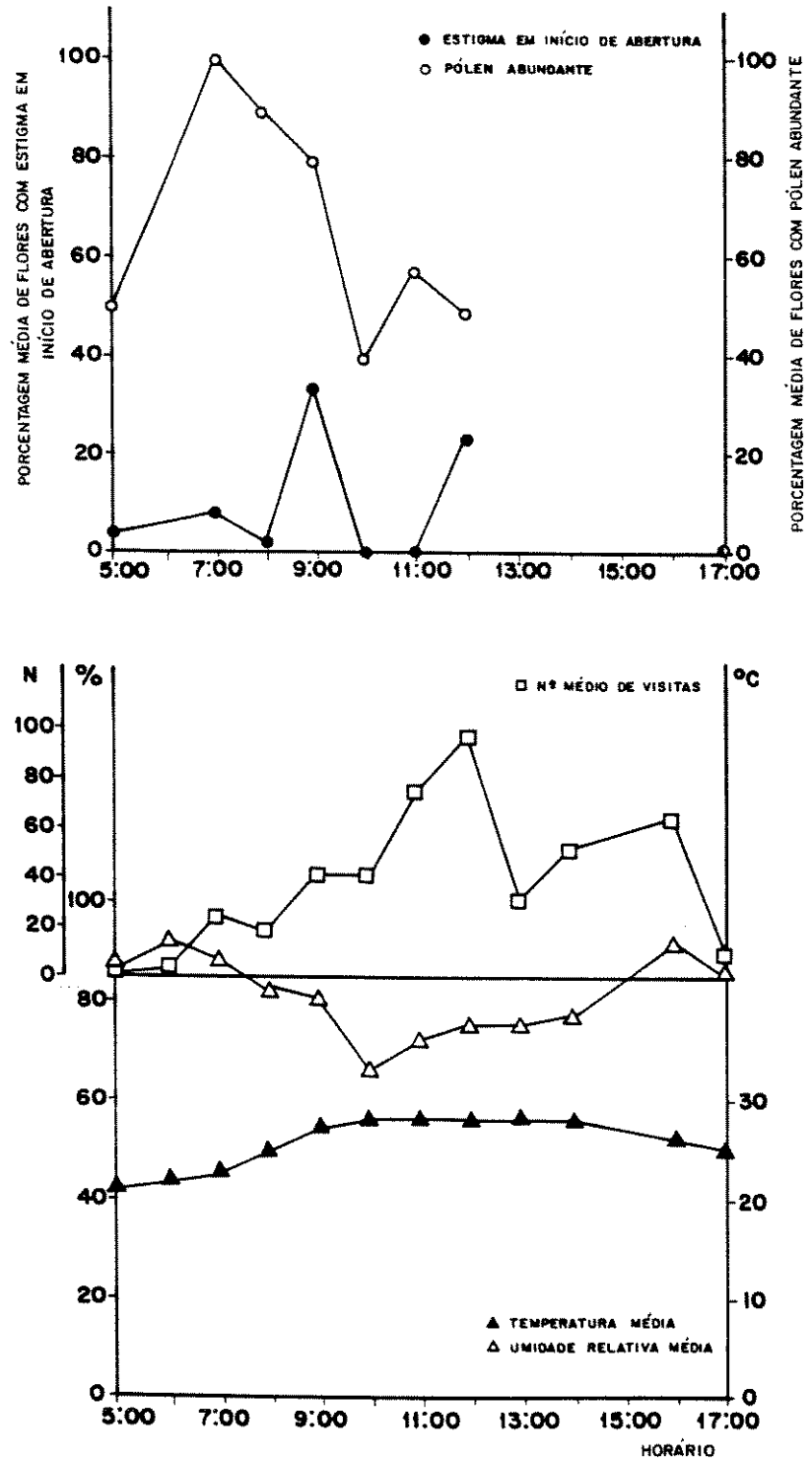


FIGURA 63 - Frequência média de visitas de Syrphidae às flores de duas plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia* em relação ao grau de abertura do estigma, à disponibilidade de pólen e às condições ambientais, em três dias (03/12 a 05/12/86).

pois nos horários entre 07:00 e 09:00 h foram observadas porcentagens relativamente altas de flores com pólen abundante, mas as porcentagens de flores com estigma em início de abertura foram inferiores a 10%.

O grau de abertura do estigma não apresentou diferença entre as flores coletadas na planta 2 (ver apêndice - Tabela 117), em diferentes horários, nos dias 12/01 e 13/01/87. Entretanto, no dia 14/01/87, foi observada diferença significativa ($X^2 = 35,6831^{***}$; 5 G.L.) no grau de abertura do estigma, entre as flores coletadas em seis horários (ver apêndice - Tabela 117). A disponibilidade de pólen nas flores nos três dias está apresentada no apêndice - Tabela 117. Parece haver relação entre o grau de abertura do estigma e a disponibilidade de pólen, nos dias 12/01 e 13/01/87, uma vez que foram observadas apenas flores com estigma totalmente aberto e sem pólen, com exceção das flores coletadas às 05:40 h, dia 13/01/87. No dia 14/01/87, o grau de abertura do estigma não parece estar relacionado com a disponibilidade de pólen.

O grau de abertura do estigma não diferiu entre as flores coletadas na planta 4 (ver apêndice - Tabela 118), em diferentes horários, nos dias 12/01 e 13/01/87. A disponibilidade de pólen nas flores coletadas nos dois dias pode ser observada no apêndice - Tabela 118. Parece haver relação entre o grau de abertura do estigma e a disponibilidade de pólen nos dois dias, uma vez que foram observadas apenas flores com estigma totalmente aberto e sem pólen, com exceção das flores coletadas às 05:40 h, no dia 13/01/87.

O grau de abertura do estigma e a disponibilidade de pólen

nas flores da planta 5, coletadas em dois dias, podem ser vistos no apêndice - Tabela 119. Parece haver relação entre o grau de abertura do estigma e a disponibilidade de pólen, uma vez que as porcentagens mais altas de flores com estigma em início de abertura, em relação ao total de flores examinadas no horário, e com pólen abundante, em relação ao total de flores com pólen abundante examinadas no dia, foram constatadas entre 08:00 e 08:30 h (ver apêndice - Tabela 119).

O grau de abertura do estigma apresentou diferença significativa ($X^2 = 80,6861^{***}$; 4 G.L.) entre as flores coletadas na planta 6 (ver apêndice - Tabela 120), em cinco horários, em um dia. A disponibilidade de pólen nessas flores está apresentada no apêndice - Tabela 120. Parece haver relação entre o grau de abertura do estigma e a disponibilidade de pólen, uma vez que as porcentagens mais altas de flores com estigma em início de abertura, em relação ao total de flores examinadas no horário, e com pólen abundante, em relação ao total de flores com pólen abundante examinadas no dia, foram constatadas às 07:25 h.

O grau de abertura do estigma apresentou diferença significativa ($X^2 = 53,6176^{***}$; 4 G.L.) entre as flores coletadas na planta 7 (ver apêndice - Tabela 121), em cinco horários, em um dia. A disponibilidade de pólen nessas flores está apresentada no apêndice - Tabela 121. Parece existir relação entre o grau de abertura do estigma e a disponibilidade de pólen, uma vez que as porcentagens mais altas de flores com estigma em início de abertura, em relação ao total de flores examinadas no horário, e com pólen abundante, em relação ao total de flores com pólen

abundante examinadas no dia, foram observadas às 08:25 h.

A Figura 64 mostra que, de um modo geral, o grau de abertura do estigma pode ser relacionado à disponibilidade de pólen, considerando-se os valores médios desses parâmetros, examinados em flores de seis plantas, em quatro dias.

8.4.2 - RELAÇÃO DA FREQUÊNCIA DE VISITAS DE SIRFÍDEOS COM A DISPONIBILIDADE DE PÓLEN E AS CONDIÇÕES AMBIENTAIS

A frequência das visitas de sirfídeos às flores de cinco plantas e as condições de temperatura e umidade relativa do ar, durante cinco dias, estão apresentadas no apêndice - Tabelas 122 a 126. O grau de abertura do estigma e a disponibilidade de pólen nas flores de seis plantas, em quatro dias, podem ser observados no apêndice - Tabelas 116 a 121. A Figura 64 resume esses resultados, considerando-se os valores médios desses parâmetros, examinados nas seis plantas. A baixa frequência das visitas de sirfídeos no início da manhã poderia estar relacionada com a temperatura baixa, a umidade relativa alta e a disponibilidade de pólen relativamente reduzida. O aumento das visitas no decorrer da manhã poderia ser explicado pelo aumento da temperatura e diminuição da umidade relativa do ar e, em parte, pelo aumento na disponibilidade de pólen nas flores. A diminuição na frequência das visitas de sirfídeos após 10:00 h poderia estar relacionada com temperaturas estáveis e altas e com a redução na disponibilidade de pólen. O aumento da frequência das visitas às 15:00 h poderia ter relação com o aumento da umidade relativa. A redução das visitas de sirfídeos após

16:00 h poderia ser explicada por temperaturas baixas, umidades relativas altas e ausência de pólen nas flores.

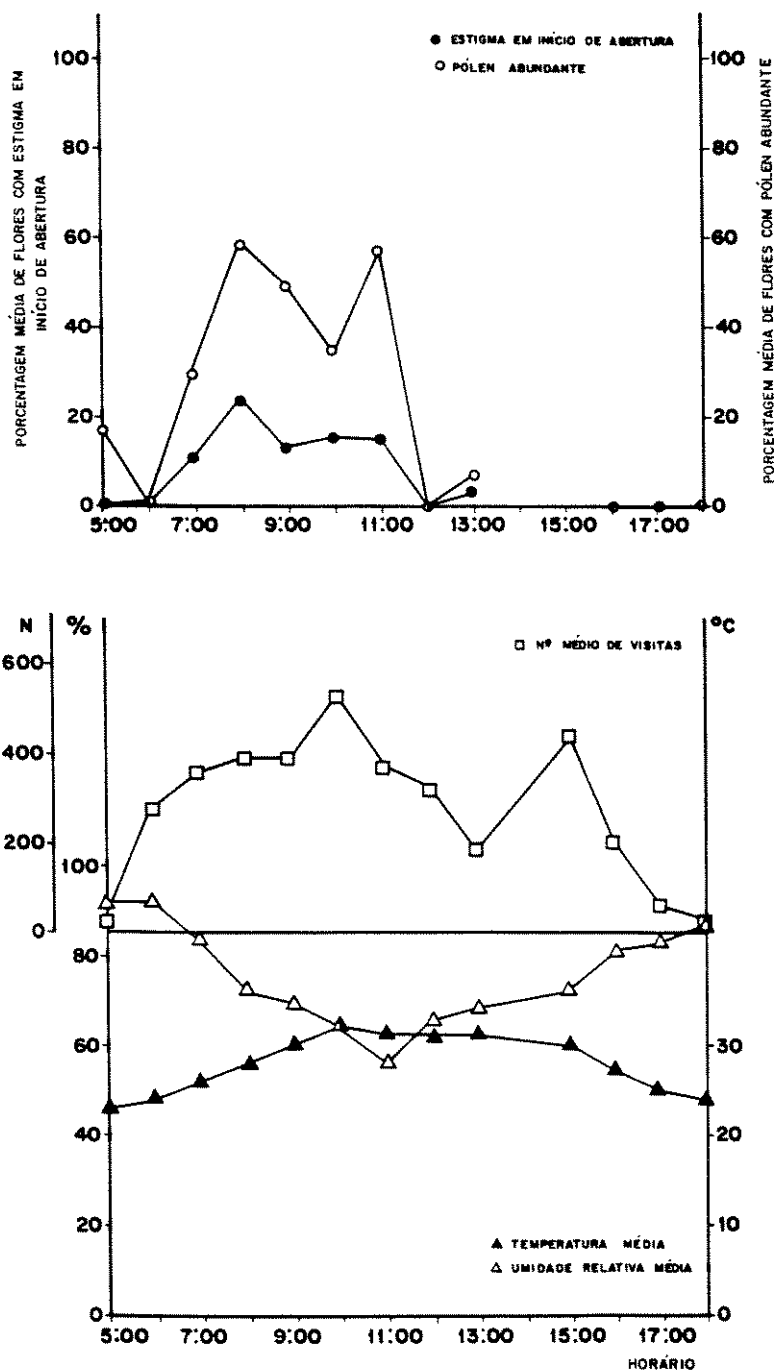


FIGURA 64 - Frequência média de visitas de Syrphidae às flores de seis plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia* em relação ao grau de abertura do estigma, à disponibilidade de pólen e às condições ambientais, em cinco dias, entre 10/01 e 15/01/87.

8.5 - *Baccharis dracunculifolia* (PLANTAS MASCULINAS) FLORAÇÃO DE MARÇO DE 1987

8.5.1 - RELAÇÃO ENTRE O GRAU DE ABERTURA DO ESTIGMA E A DISPONIBILIDADE DE PÓLEN

O grau de abertura do estigma e a disponibilidade de pólen em flores de quatro plantas, no dia 06/03/87, podem ser observados no apêndice - Tabelas 127 a 130. Parece existir relação entre o grau de abertura do estigma e a disponibilidade de pólen nas flores da planta 3 (ver apêndice - Tabela 127), uma vez que as porcentagens de flores com estigma em início de abertura e de flores com pólen abundante, foram mais altas no mesmo horário. O grau de abertura do estigma e a disponibilidade de pólen parecem estar relacionados também na planta 7, uma vez que praticamente só foram observadas flores com estigma totalmente aberto e sem pólen, em quatro horários (ver apêndice - Tabela 130). Entretanto, nas plantas 5 (ver apêndice - Tabela 128) e 6 (ver apêndice - Tabela 129) não parece existir relação entre as porcentagens de flores com estigma em início de abertura e de flores com pólen abundante.

A Figura 65 mostra que, de um modo geral, o grau de abertura do estigma pode ser relacionado à disponibilidade de pólen, considerando-se os valores médios desses parâmetros, examinados em flores de quatro plantas, em um dia.

8.5.2 - RELAÇÃO DA FREQUENCIA DE VISITAS DE SIRFÍDEOS COM A DISPONIBILIDADE DE PÓLEN E AS CONDIÇÕES AMBIENTAIS

A frequência das visitas de sirfídeos às flores de seis

plantas e as condições de temperatura e umidade relativa do ar, durante seis dias, estão apresentadas no apêndice - Tabela 131. O grau de abertura do estigma e a disponibilidade de pólen nas flores de quatro plantas, em um dia, podem ser observados no apêndice - Tabelas 127 a 130. A Figura 65 apresenta um resumo desses resultados, considerando-se os valores médios desses parâmetros, examinados em seis plantas. A ausência das visitas de sirfídeos no início da manhã poderia ser explicada pela ausência de pólen nas flores, pela temperatura baixa e umidade relativa do ar alta. O aumento das visitas no decorrer da manhã poderia estar parcialmente explicado pelo aumento na disponibilidade de pólen, e teria relação com o aumento da temperatura e a redução da umidade relativa. A diminuição na frequência das visitas de sirfídeos após 11:00 h poderia estar relacionada com a redução na disponibilidade de pólen, com temperaturas altas e umidades relativas baixas. O aumento das visitas após 14:00 h poderia ser explicado pela redução da temperatura e aumento da umidade relativa. A diminuição da frequência dos sirfídeos após 16:00 h poderia ter relação com temperaturas baixas e umidades relativas altas.

8.6 - *Baccharis trinervis* (PLANTAS MASCULINAS)

8.6.1 - RELAÇÃO ENTRE O GRAU DE ABERTURA DO ESTIGMA E A DISPONIBILIDADE DE PÓLEN

O grau de abertura do estigma não apresentou diferença significativa entre as flores coletadas na planta 1 (ver apêndice - Tabela 132), em diferentes horários, nos dias

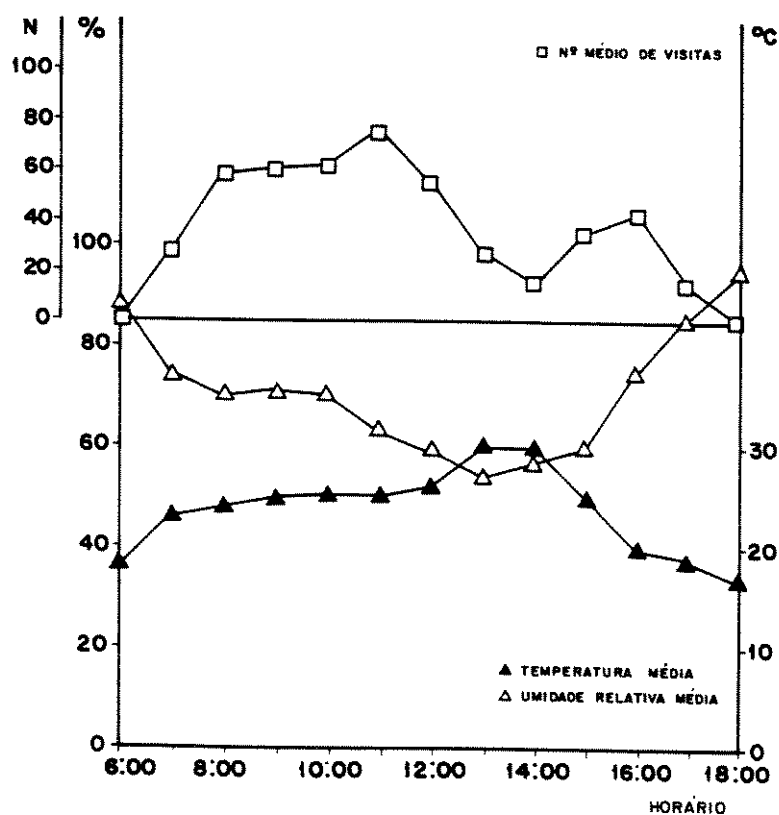
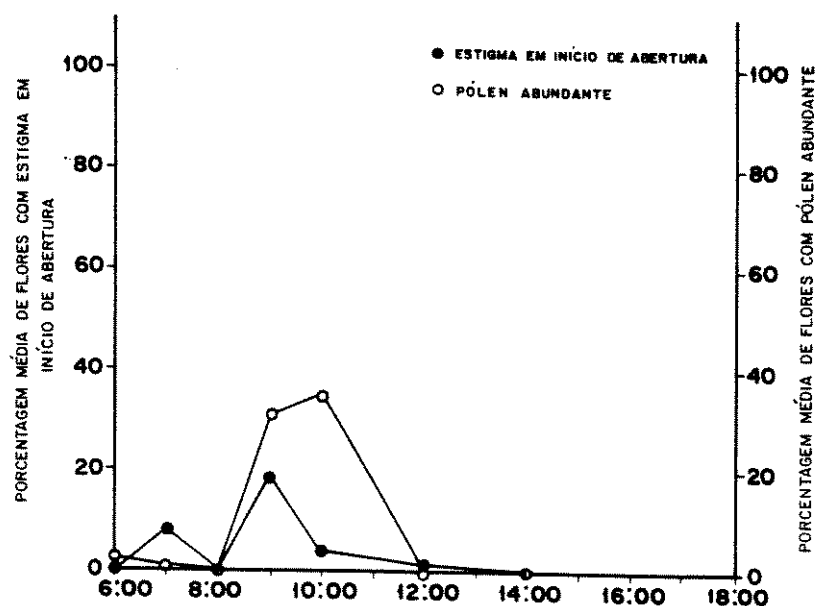


FIGURA 65 - Frequência média de visitas de Syrphidae às flores de seis plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia* em relação ao grau de abertura do estigma, à disponibilidade de pólen e às condições ambientais, em seis dias, entre 05/03 e 13/03/87.

20/01/87 ($X^2 = 1,5038$ N.S.; 1 G.L.) e 21/01/87. Entretanto, no dia 19/01/87, o grau de abertura do estigma diferiu entre as flores coletadas em diferentes horários (ver apêndice - Tabela 132). Não foi observada diferença na disponibilidade de pólen entre as flores coletadas em diferentes horários, no dia 20/01/87 (ver apêndice - Tabela 132). Entretanto, nos dias 19/01 e 21/01, a disponibilidade de pólen diferiu entre as flores coletadas em diferentes horários (ver apêndice - Tabela 132). Parece existir relação entre o grau de abertura do estigma e a disponibilidade de pólen nas flores coletadas no dia 19/01/87, uma vez que as porcentagens mais altas de flores com estigma em início de abertura e de flores com pólen abundante foram constatadas às 10:00 h. O grau de abertura do estigma e a disponibilidade de pólen também parecem estar relacionados nas flores coletadas no dia 20/01/87, uma vez que não foram observadas diferenças nesses dois parâmetros, entre as flores coletadas em dois horários. Entretanto, no dia 21/01/87, não parece que os dois parâmetros estejam relacionados nas flores coletadas às 10:20 h, uma vez que não foi encontrada diferença no grau de abertura do estigma, entre as flores coletadas em cinco horários, enquanto que a disponibilidade de flores com pólen abundante foi superior no horário de 10:20 h.

O grau de abertura do estigma não diferiu entre as flores coletadas na planta 2, em dois horários, no dia 20/01/87 (ver apêndice - Tabela 133). Entretanto, foi observada diferença no grau de abertura do estigma entre as flores coletadas em diferentes horários, no dia 19/01/87 ($X^2 = 39,8268$ ***; 3 G.L.)

e no dia 21/01/87 (ver apêndice - Tabela 133). Não foi encontrada diferença na disponibilidade de pólen entre as flores coletadas em dois horários, no dia 20/01/87 (ver apêndice - Tabela 133). Entretanto, a disponibilidade de pólen diferiu entre as flores coletadas em vários horários, nos dias 19/01 e 21/01/87 (ver apêndice - Tabela 133). Parece existir relação entre o grau de abertura do estigma e a disponibilidade de pólen nas flores coletadas no dia 20/01/87, uma vez que foram observadas apenas flores com estigma totalmente aberto e com pólen escasso ou sem pólen, nos dois horários. O grau de abertura do estigma e a disponibilidade de pólen também parecem estar relacionados nas flores coletadas nos dias 19/01 e 21/01/87, pois as porcentagens mais altas de flores com estigma em início de abertura e de flores com pólen abundante foram constatadas nos mesmos horários.

A Figura 66 mostra que, de um modo geral, o grau de abertura do estigma pode ser relacionado à disponibilidade de pólen, considerando-se os valores médios desses parâmetros, examinados em flores de duas plantas, em três dias.

8.6.2 - RELAÇÃO DA FREQUENCIA DE VISITAS DE SIRFÍDEOS COM A DISPONIBILIDADE DE PÓLEN E COM AS CONDIÇÕES AMBIENTAIS

A frequência das visitas de sirfídeos às flores de duas plantas e as condições de temperatura e umidade relativa do ar, durante cinco dias, estão apresentadas no apêndice - Tabelas 134 e 135. O grau de abertura do estigma e a disponibilidade de pólen nas flores das duas plantas, em três dias, podem ser

observados no apêndice - Tabelas 132 e 133. A Figura 66 resume esses resultados, considerando-se os valores médios desses parâmetros, examinados nas duas plantas. A baixa frequência das visitas de sirfídeos no início da manhã poderia estar relacionada com a reduzida disponibilidade de pólen, com temperaturas baixas e umidades relativas altas. O aumento das visitas no decorrer da manhã poderia ser explicado pelo aumento na disponibilidade de pólen e na temperatura e pela redução da umidade relativa. A diminuição na frequência das visitas de sirfídeos após 10:00 h poderia estar relacionada com temperaturas relativamente altas e, em certos horários, com umidades relativamente baixas. Esta redução na frequência das visitas poderia ser explicada apenas parcialmente pela diminuição na disponibilidade de pólen, pois os sirfídeos apresentaram frequências relativamente altas, apesar do pólen estar praticamente ausente das flores após 10:00 h.

8.7 - *Croton floribundus* (FLORES MASCULINAS)

A disponibilidade de néctar e pólen nas flores masculinas de cinco plantas, em dez dias, está apresentada no apêndice - Tabelas 136 a 140. A frequência das visitas de sirfídeos às flores masculinas de quatro plantas e as condições de temperatura e umidade relativa do ar, durante oito dias, podem ser observadas no apêndice - Tabelas 141 a 144. A Figura 67 apresenta um resumo desses resultados, considerando-se os valores médios desses parâmetros, examinados em cinco plantas. A ausência das visitas de sirfídeos no início da manhã poderia apresentar relação com a temperatura baixa, a umidade relativa-

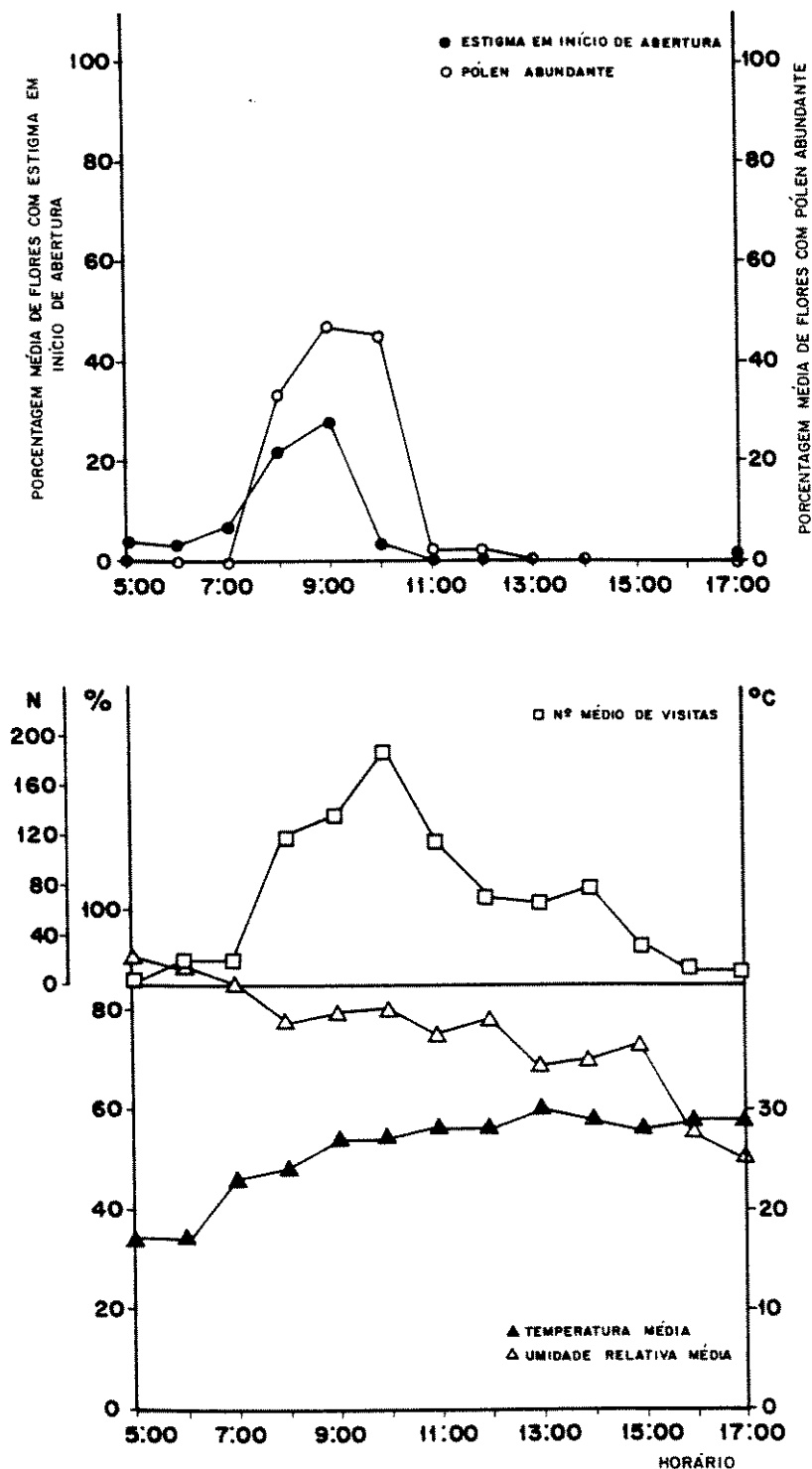


FIGURA 66 - Frequência média de visitas de Syrphidae às flores de duas plantas masculinas de *Baccharis trinervis* em relação ao grau de abertura do estigma, à disponibilidade de pólen e às condições ambientais, em cinco dias, entre 17/01 e 22/01/87.

mente alta e a reduzida disponibilidade de pólen; porém, não estaria relacionada com a disponibilidade de néctar. O aumento das visitas até 08:00 h poderia apresentar relação com a alta disponibilidade de néctar e de pólen e com a diminuição da umidade relativa do ar. As visitas dos sirfídeos diminuíram entre 08:00 e 12:00 h, mas continuaram frequentes, e poderiam estar relacionadas com a alta disponibilidade dos recursos, exceto em um horário, bem como com temperaturas relativamente altas e crescentes e umidades relativamente baixas e em declínio. A frequência das visitas de sirfídeos a partir de 12:00 h estaria relacionada às condições ambientais mas, de uma maneira geral, não apresentaria relação com a disponibilidade dos recursos florais.

8.8. *Gouania virgata*

A disponibilidade de néctar e pólen nas flores de cinco plantas, em nove dias, pode ser observada no apêndice - Tabelas 145 a 149. A frequência das visitas de sirfídeos às flores das cinco plantas e as condições de temperatura e umidade relativa do ar, durante dez dias, estão apresentadas no apêndice - Tabelas 150 a 154. A Figura 68 resume esses resultados, considerando-se os valores médios desses parâmetros, examinados nas cinco plantas. A baixa frequência de visitas de sirfídeos no início da manhã poderia estar relacionada com a reduzida disponibilidade de néctar, com a temperatura baixa e a umidade relativa alta. O aumento das visitas no decorrer da manhã e as visitas frequentes até 15:00 h poderiam apresentar relação com o aumento na disponibilidade de néctar e na temperatura e com a

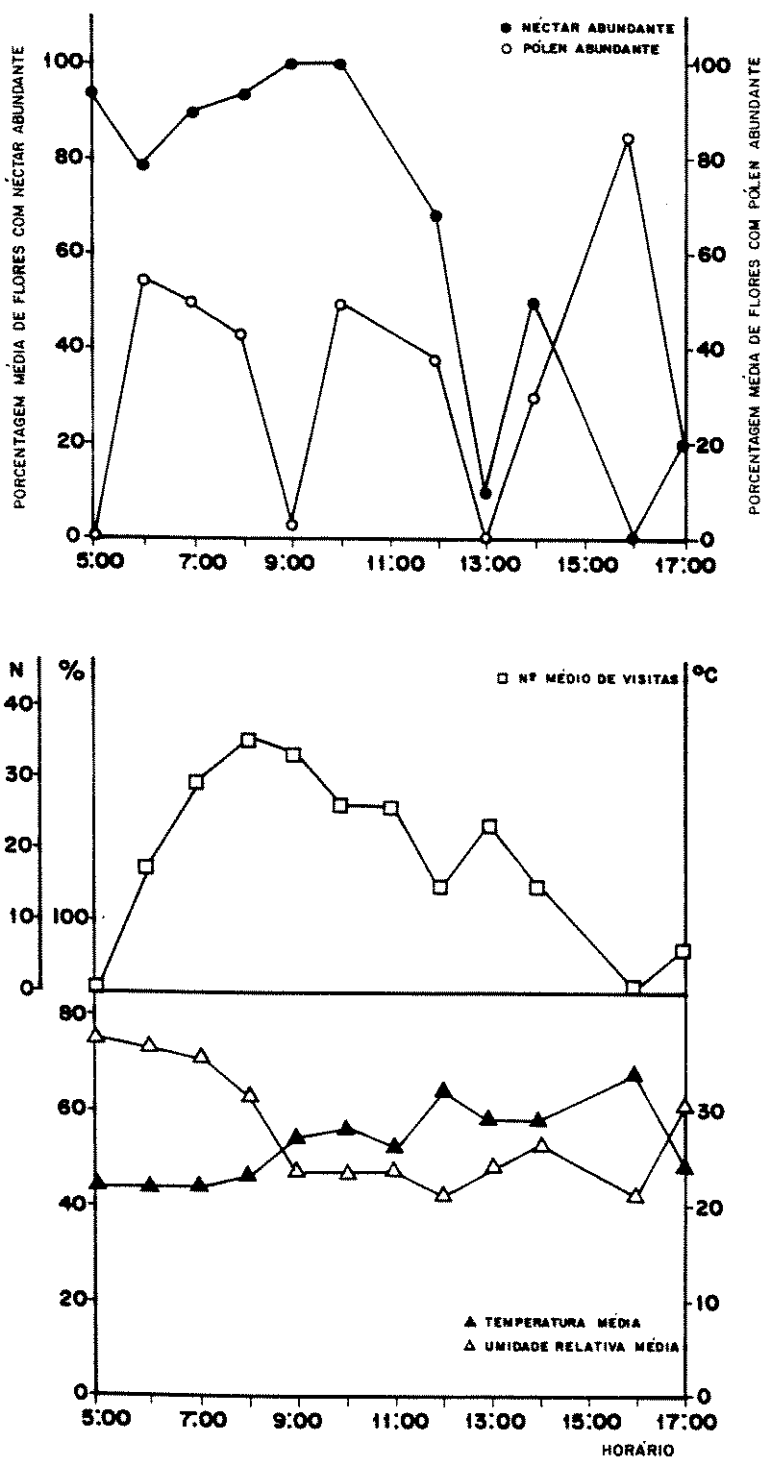


FIGURA 67 - Frequência média de visitas de Syrphidae às flores masculinas de cinco plantas de *Croton floribundus* em relação à disponibilidade de néctar e de pólen e às condições ambientais, em dez dias, entre 19/10 e 05/11/86.

diminuição da umidade relativa. A redução na frequência das moscas, observada no meio do período com visitas frequentes, não parece estar relacionada às condições ambientais, mas poderia ser explicada pela diminuição na disponibilidade de néctar. A redução na frequência das visitas após 15:00 h poderia apresentar relação com a diminuição na disponibilidade de néctar e com o aumento da temperatura. A frequência dos sirfídeos em flores, ao longo do dia, não parece estar associada à disponibilidade de pólen.

8.9. *Gouania latifolia*

A disponibilidade de néctar e pólen nas flores de uma planta, no dia 25/03/87, está apresentada no apêndice - Tabela 155. A frequência das visitas de sirfídeos às flores desta planta e as condições de temperatura e umidade relativa do ar, no dia 25/03/87, podem ser observadas no apêndice - Tabela 156. A Figura 69 apresenta um resumo desses resultados, considerando-se os valores médios desses parâmetros. A ausência das visitas de sirfídeos no início da manhã poderia apresentar relação com a ausência de néctar, com a temperatura baixa e a umidade relativa alta. O aumento das visitas até 08:00 h poderia estar associado ao aumento na disponibilidade de néctar e na temperatura e à diminuição da umidade relativa do ar. A redução na frequência dos sirfídeos após 08:00 h parece ter relação com a diminuição na disponibilidade de néctar, com temperaturas elevadas e umidades relativas baixas. O pico de visitas às 14:00 h poderia estar relacionado ao aumento na disponibilidade de néctar. A redução das visitas às 15:00 h poderia ser explicada

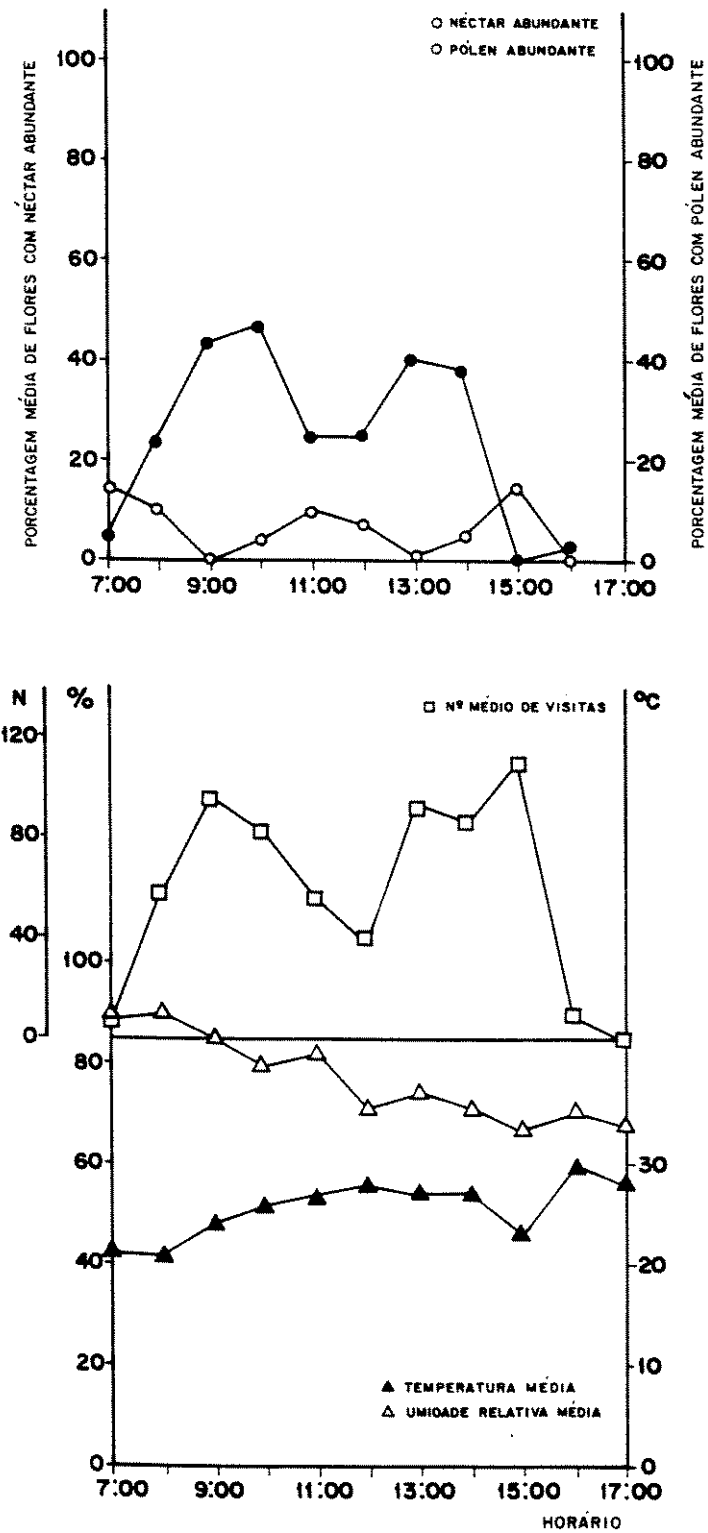


FIGURA 68 - Frequência média de visitas de Syrphidae às flores de cinco plantas de *Gouania virgata* em relação à disponibilidade de néctar e de pólen e às condições ambientais, em dez dias, entre 24/02 e 26/03/87.

pela diminuição na disponibilidade de néctar e pelo aumento da umidade relativa. A frequência dos sirfídeos em flores, ao longo do dia, não parece estar associada à disponibilidade de pólen.

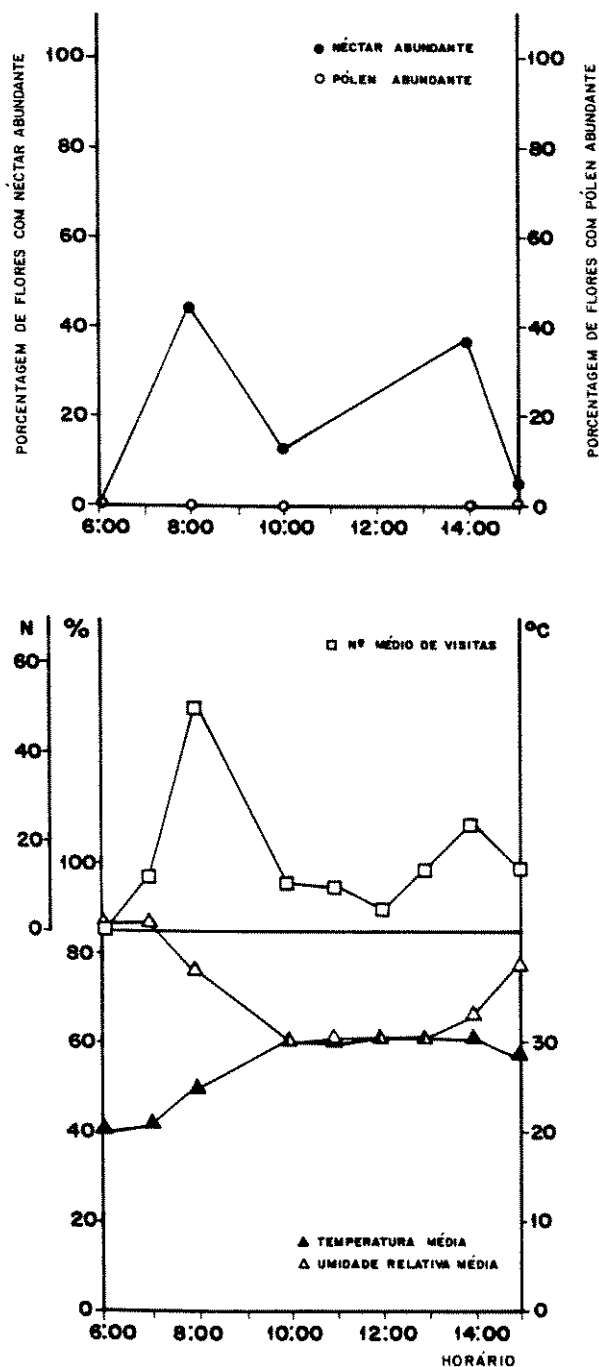


FIGURA 69 - Frequência média de visitas de Syrphidae às flores de uma planta de *Gouania latifolia* em relação à disponibilidade de néctar e de pólen e às condições ambientais, no dia 25/03/87.

8.10 - *Mikania lanuginosa*

A frequência das visitas de sirfídeos às flores e as condições de temperatura e umidade relativa do ar, durante quatro dias, podem ser observadas no apêndice - Tabela 157. A Figura 70 resume esses resultados, considerando-se os valores médios desses parâmetros. As visitas raras de sirfídeos, no início da manhã, poderiam estar associadas à temperatura baixa e umidade relativa alta. O pico de visitas no decorrer da manhã poderia estar relacionado ao aumento da temperatura e à diminuição da umidade relativa do ar. As visitas raras a partir de 10:00 h parecem ter relação com temperaturas relativamente elevadas e umidades relativas baixas. Entretanto, os sirfídeos se mantiveram raros após 15:00 h, apesar da diminuição da temperatura e do aumento da umidade do ar.

8.11. *Eupatorium vitalbae*

A frequência das visitas de sirfídeos às flores e as condições de temperatura e umidade relativa do ar, em quatro dias, estão apresentadas no apêndice - Tabela 158. Na Figura 71 pode ser observado um resumo desses resultados, considerando-se os valores médios desses parâmetros. A baixa frequência de visitas no início da manhã poderia ter relação com a temperatura baixa e a umidade relativa alta. Os sirfídeos frequentes entre 09:00 e 13:00 h poderiam estar relacionados ao aumento da temperatura e à diminuição da umidade relativa do ar. A baixa frequência das visitas a partir de 13:00 h poderia estar associada com temperaturas relativamente altas e umidades relativas baixas.

Entretanto, os sirfídeos se mantiveram raros após 15:00 h, apesar da redução da temperatura e do aumento da umidade do ar.

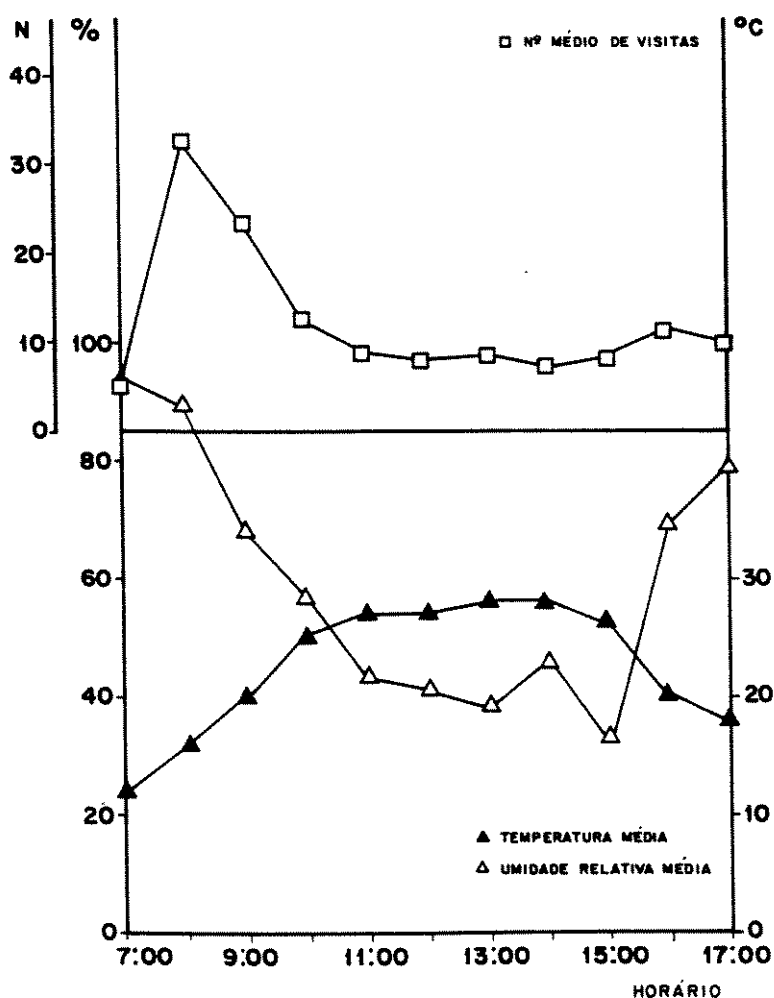


FIGURA 70 - Frequência média de visitas de Syrphidae às flores de *Mikania lanuginosa* em relação às condições ambientais, em quatro dias, entre 06/08 e 11/08/86.

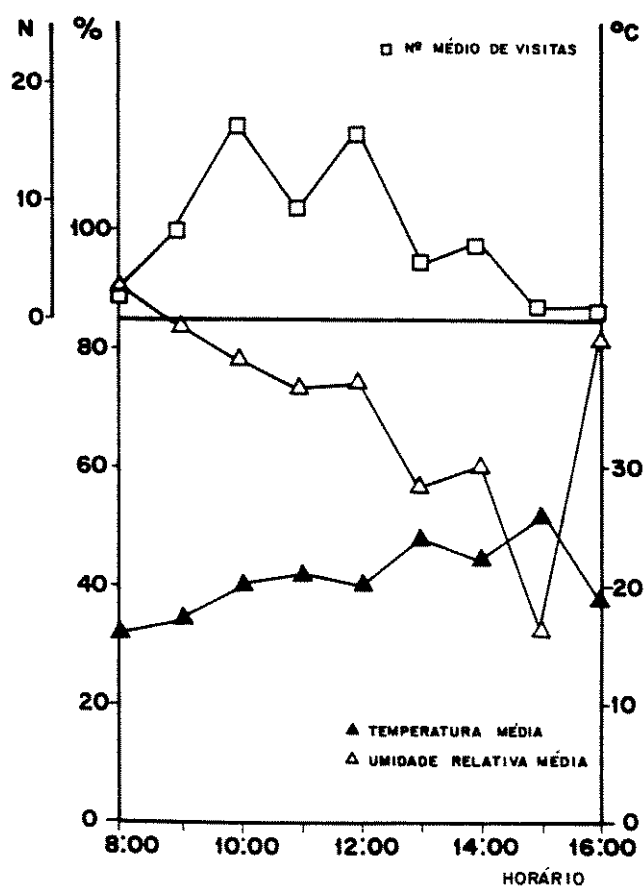


FIGURA 71 - Frequência média de visitas de Syrphidae às flores de *Eupatorium vitalbae* em relação às condições ambientais, em quatro dias, entre 08/08 e 19/08/86.

8.12. *Serjania laruotteana*

A frequência das visitas de sirfídeos às flores e as condições de temperatura e umidade relativa do ar, durante três dias, podem ser observadas no apêndice - Tabela 159. A Figura 72 resume esses resultados, considerando-se os valores médios desses parâmetros. A ausência de sirfídeos no início da manhã poderia estar relacionada à temperatura baixa e umidade relativa alta. O aumento das visitas no decorrer da manhã poderia ter relação com o aumento da temperatura. A redução na frequência das visitas entre 10:00 e 13:00 h poderia estar relacionada com temperaturas relativamente altas e umidades relativamente baixas. Os dois pequenos picos de visitas após 13:00 h poderiam estar associados, respectivamente, ao aumento da umidade relativa do ar e à diminuição da temperatura.

8.13. *Mikania glomerata*

A frequência das visitas de sirfídeos às flores e as condições de temperatura e umidade relativa do ar, durante seis dias, estão apresentados no apêndice - Tabela 160. Na Figura 73 pode ser observado um resumo desses resultados, considerando-se os valores médios desses parâmetros. As visitas raras no início da manhã poderiam ter relação com a temperatura baixa e a umidade relativa do ar alta. O pico de visitas no decorrer da manhã poderia estar relacionado ao aumento da temperatura e à diminuição da umidade relativa do ar. A baixa frequência das visitas a partir de 10:00 h poderia estar associada a temperaturas relativamente elevadas. O pequeno pico de visitas

observado às 12:00 h poderia ter relação com o aumento da umidade relativa do ar.

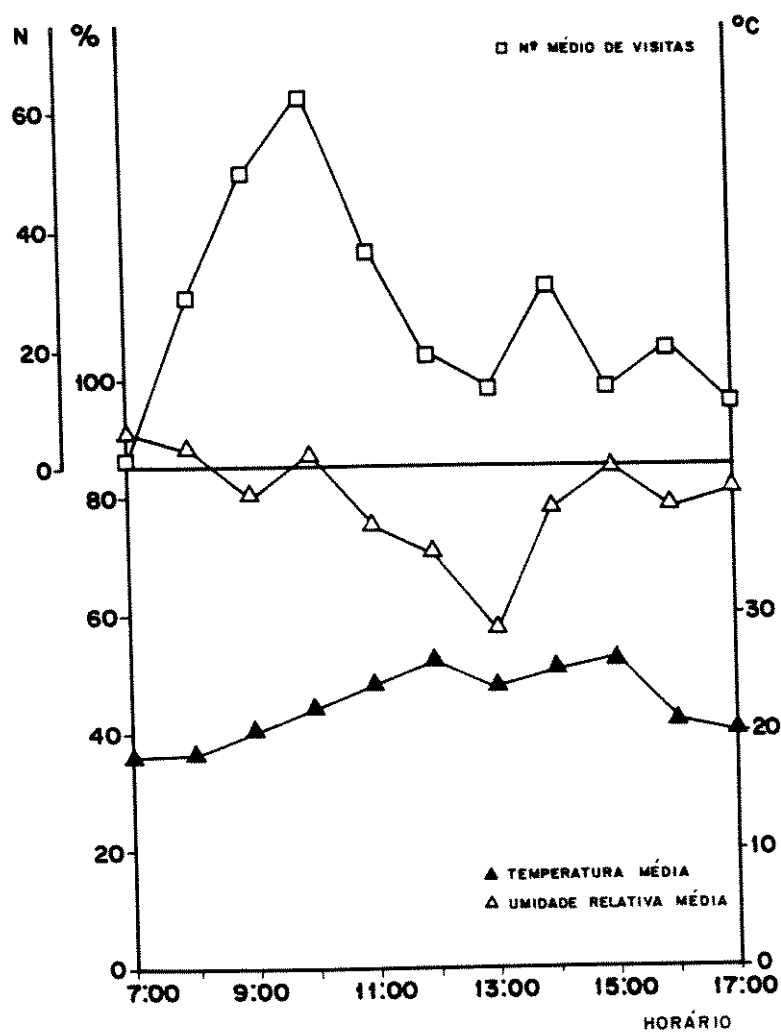


FIGURA 72 - Frequência média de visitas de Syrphidae às flores de *Serjania laruotteana* em relação às condições ambientais, em três dias (26/08 a 28/08/86).

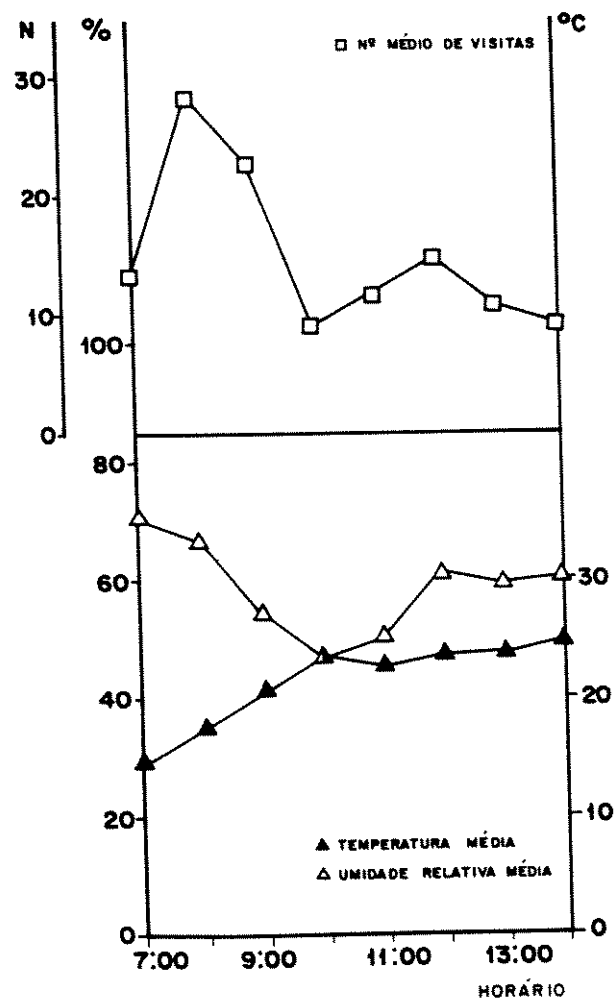


FIGURA 73 - Frequência média de visitas de Syrphidae às flores de *Mikania glomerata* em relação às condições ambientais, em seis dias, entre 26/08 e 11/09/86.

8.14. *Dalbergia brasiliensis*

A frequência das visitas de sirfídeos às flores e as condições de temperatura e umidade relativa do ar, durante três dias, podem ser observadas no apêndice - Tabela 161. A Figura 74 resume esses resultados, considerando-se os valores médios desses parâmetros. A ausência de sirfídeos no início da manhã poderia estar relacionada à temperatura baixa e umidade relativa do ar alta. Os sirfídeos apresentaram visitas frequentes entre 07:00 e 13:00 h. O aumento das visitas até 08:00 h poderia ter relação com o aumento da temperatura, e a redução das visitas, após este horário, poderia estar associada com temperaturas altas e crescentes e com umidades baixas e em declínio. Entretanto, as visitas se mantiveram raras após 16:00 h, apesar da diminuição da temperatura e do aumento da umidade relativa do ar.

8.15. *Bidens brasiliensis*

A frequência das visitas de sirfídeos às flores e as condições de temperatura e umidade relativa do ar, durante três dias, estão apresentadas no apêndice - Tabela 162. Na Figura 75 pode ser observado um resumo desses resultados, considerando-se os valores médios desses parâmetros. A ausência dos sirfídeos no início da manhã poderia ter relação com temperaturas baixas e umidades relativas altas. O pico de visitas no decorrer da manhã poderia estar associado ao aumento da temperatura. Os sirfídeos raros a partir de 11:00 h poderiam estar relacionados a temperaturas elevadas e/ou umidades relativamente baixas.

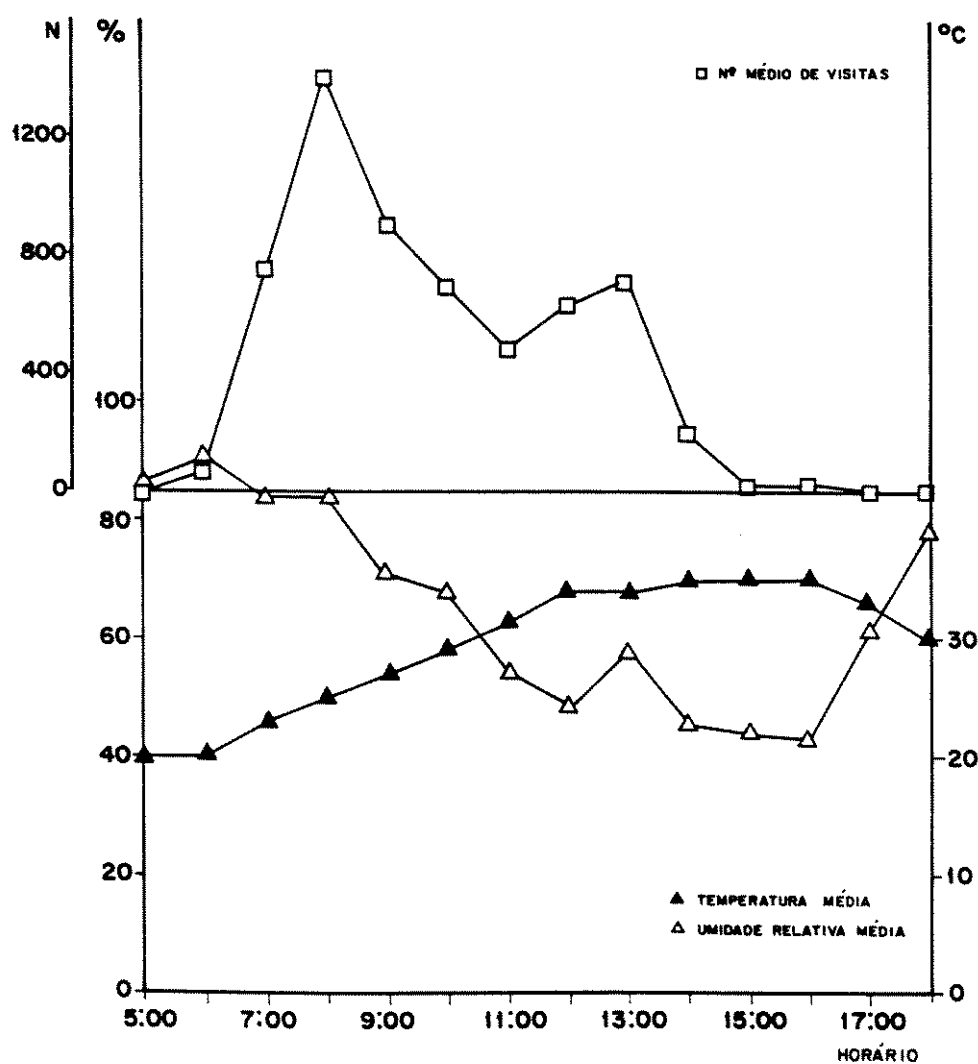


FIGURA 74 - Frequência média de visitas de Syrphidae às flores de *Dalbergia brasiliensis* em relação às condições ambientais, em três dias (07/01 a 09/01/87).

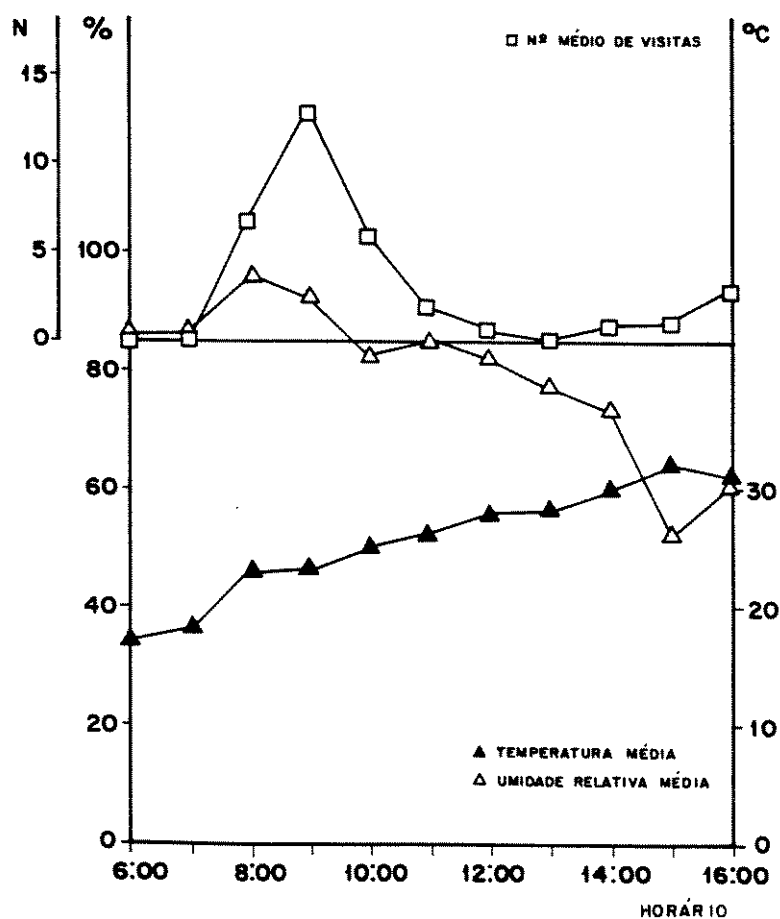


FIGURA 75 - Frequência média de visitas de Syrphidae às flores de *Bidens brasiliensis* em relação às condições ambientais, em três dias (31/03 a 02/04/87).

8.16. *Eupatorium laevigatum*

A frequência das visitas de sirfídeos às flores e as condições de temperatura e umidade relativa do ar, durante três dias, podem ser observadas no apêndice - Tabela 163. A Figura 76 resume esses resultados, considerando-se os valores médios desses parâmetros. A ausência dos sirfídeos no início da manhã poderia estar associada com a temperatura baixa e a umidade relativa alta. As visitas frequentes entre 07:00 e 10:00 h poderiam ter relação com o aumento da temperatura. A baixa frequência dos sirfídeos após 10:00 h poderia estar relacionada a temperaturas elevadas e umidades relativamente baixas.

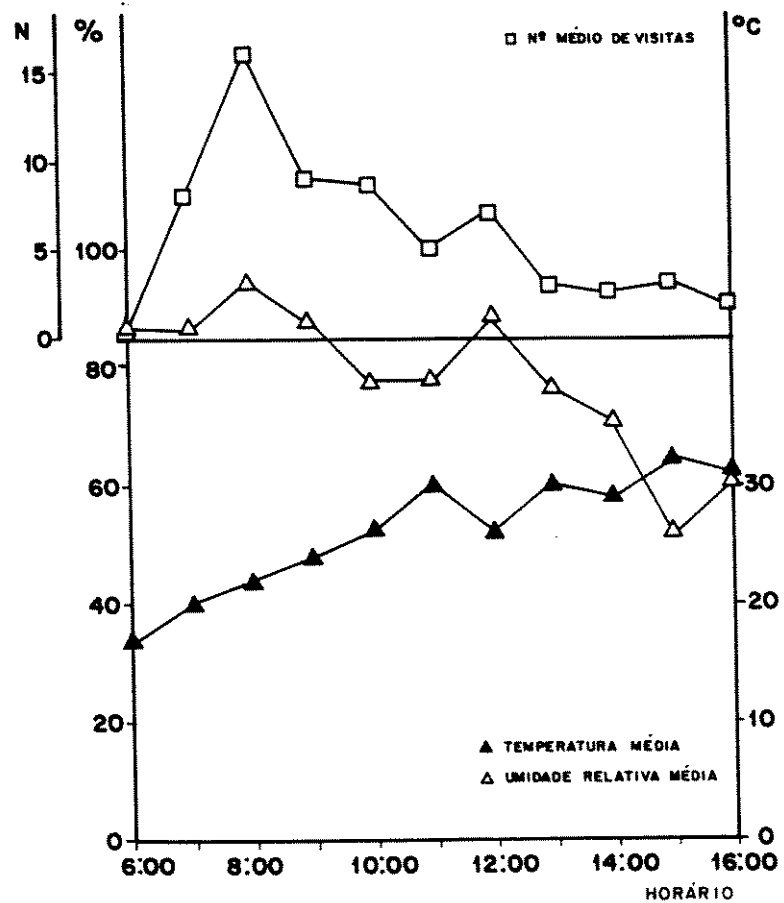


FIGURA 76 - Frequência média de visitas de Syrphidae às flores de *Eupatorium laevigatum* em relação às condições ambientais, em três dias (31/03 a 02/04/87).

9 - COLETA DE RECURSOS FLORAIS POR SIRFÍDEOS E INTERAÇÕES COM OUTROS VISITANTES

Chamissoa altissima (plantas com flores hermafroditas)

Os sirfídeos foram observados coletando apenas néctar, durante as visitas às flores (Tabela 54).

Na Tabela 55 pode ser vista a duração das visitas de sirfídeos, sendo que *Palpada furcata* foi a espécie que apresentou duração das visitas mais longa, em termos de média e de mediana. Nota-se também que os valores das médias foram pouco mais elevadas do que o das medianas, para a duração das visitas.

A única interação agressiva observada durante as visitas às flores foi o deslocamento brusco de um indivíduo de *Palpada furcata*, provocado por uma vespa pequena.

Chamissoa altissima (plantas com flores masculinas)

A utilização de néctar e de pólen por sirfídeos está apresentada na Tabela 56 e na Figura 77, e pode ser constatado que em 75,44 % das visitas às flores foram observadas coletas apenas de néctar e em 24,56 % das visitas, foi coletado pólen.

Os valores da duração das visitas de sirfídeos, em termos de média, foram nitidamente mais elevados em machos de *Rhysops fastigatus/longicornis*, em machos de *Copestylum mus/pallens* e em indivíduos de *Ornidia obesa*, e em termos de mediana, apenas nos dois primeiros casos (Tabela 57). Pode ser visto também nesta Tabela que na maioria dos casos o valor da média foi mais eleva-

TABELA 54 - Utilização dos recursos florais de plantas de *Chamissoa altissima*, com flores hermafroditas, por Syrphidae, de 08:00 às 15:30 h, em nove dias, entre 29/04 e 02/06/86.

Espécie	Nº de visitas (1) com coletas de néctar
<i>Ornidia obesa</i> ♂	3
<i>Palpada furcata</i> ♂	1
<i>Palpada furcata</i> ♀	1
<i>Salpingogaster nigra</i>	1
<i>Toxomerus</i> aff. <i>taenia</i>	73
<i>Toxomerus</i> aff. <i>taenia</i> ♂	7
<i>Toxomerus</i> aff. <i>taenia</i> ♀	2
<i>Toxomerus/Allograpta</i>	2
TOTAL	90

(1) Cada visita corresponde ao tempo em que um sirfídeo permaneceu coletando recursos em flores numa mesma planta.

TABELA 55 - Duração das visitas de Syrphidae a plantas de *Chamissoa altissima*, com flores hermafroditas, de 08:00 às 15:30 h, em nove dias, entre 29/04 e 02/06/86.

Espécie	Duração das visitas (seg.)				Nº de observações
	Mínima	Máxima	Média	Mediana	
<i>Ornidia obesa</i>	5	64	28,5	24,5	6
<i>Palpada furcata</i>	14	158	79,0	72,0	4
<i>Toxomerus</i> aff. <i>taenia</i>	8	43	22,6	16,0	9

TABELA 56 - Utilização dos recursos florais de plantas de *Chamissoa altissima*, com flores masculinas, por Syrphidae, em 13 dias, entre 04/04 e 23/05/86.

Espécie	Nº de visitas com coletas de néctar	Nº de visitas com coletas de pólen	Nº de visitas com coletas de néctar e pólen
<i>Copestylum chalybescens</i> / <i>tripunctatum</i>	6	-	-
<i>C. chalybescens</i> / <i>tripunctatum</i> ♂	1	1	-
<i>Copestylum circe/lanei</i>	8	3	1
<i>C. circe/lanei</i> ♀	-	1	-
<i>Copestylum mus/pallens</i>	2	-	1
<i>C. mus/pallens</i> ♂	2	-	1
<i>Copestylum obscurior</i>	1	-	-
<i>Copestylum</i> sp. A	2	1	1
<i>Copestylum</i> sp. A ♂	-	-	2
<i>Copestylum</i> sp. A ♀	-	-	2
<i>Ocyrtamus</i> sp.	1	-	-
<i>Ornidia obesa</i>	14	-	-
<i>O. obesa</i> ♂	6	-	1
<i>O. obesa</i> ♀	1	2	-
<i>Palpada furcata</i>	6	2	-
<i>P. furcata</i> ♀	1	-	2
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	1	1	-
<i>Rhysops fastigatus</i> / <i>longicornis</i>	13	1	2
<i>R. fastigatus/longicornis</i> ♂	5	-	1
<i>R. fastigatus/longicornis</i> ♀	-	1	-
<i>Salpingogaster nigra</i>	1	-	-
<i>Toxomerus</i> aff. <i>taenia</i>	3	-	-
<i>Toxomerus tibicen</i>	2	-	-
<i>Toxomerus/Allograpta</i>	10	2	-
TOTAL	86	15	13

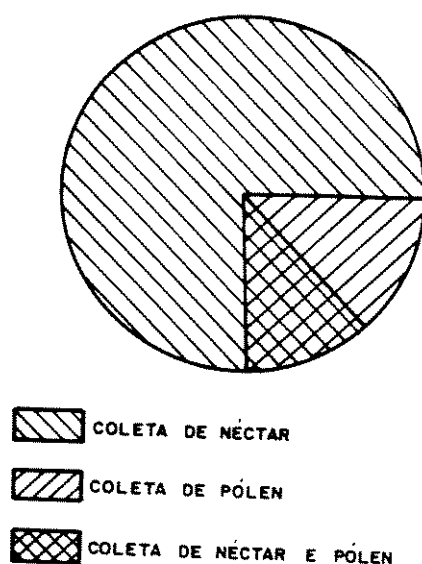


FIGURA 77 - Utilização dos recursos florais de plantas de *Chamissoa altissima*, com flores masculinas, por Syrphidae, em 13 dias, entre 04/04 e 23/05/86.

TABELA 57 - Duração das visitas de Syrphidae a plantas de *Chamissoa altissima*, com flores masculinas, de 08:00 às 14:30 h, em 13 dias, entre 04/04 e 23/05/86.

Espécie	Duração das visitas (seg.)				Nº de observações
	Mínima	Máxima	Média	Mediana	
<i>Copestylum chalybescens/ tripunctatum</i>	5	57	20,5	10,0	4
<i>Copestylum mus/ pallens</i> ♂	20	167	94,3	96,0	3
<i>Copestylum</i> sp. A	5	66	26,9	18,0	11
<i>Ornidia obesa</i>	5	520	62,4	35,0	29
<i>O. obesa</i> ♂	5	100	34,5	23,5	12
<i>O. obesa</i> ♀	20	114	40,7	26,0	6
<i>Palpada furcata</i>	10	90	35,9	25,0	5
<i>Rhysops fastigatus/ longicornis</i>	10	47	28,8	30,0	10
<i>R. fastigatus/ longicornis</i> ♂	15	201	127,0	146,0	4

do do que o da mediana, para a duração das visitas, e que as fêmeas de *Ornidia obesa* apresentaram duração das visitas pouco mais elevada do que os machos, em termos de média, porém, em termos de mediana, a duração das visitas foi praticamente igual para indivíduos dos dois sexos.

A distribuição de frequências de duração das visitas de sirfídeos às flores mostra que existiram diferenças nos intervalos onde foram observados os valores mais elevados de frequências ajustadas de duração das visitas, para três espécies; entretanto, na maioria dos casos, esses valores foram constatados nos intervalos entre 5 a 10 e 10 a 30 segundos (Tabela 58).

As interações agressivas observadas durante as visitas às flores foram: deslocamento brusco de um macho de *Rhysops fastigatus/longicornis*, da flor que visitava, por *Polistes* sp., de um indivíduo de *Toxomerus/Allograpta* por uma vespa pequena, de um macho de *Copestylum chalybescens/tripunctatum* por uma vespa de tamanho médio e de uma fêmea de *Palpada furcata* por um sarcófagídeo de tamanho grande.

Alternanthera brasiliana

A Tabela 59 e a Figura 78 apresentam a utilização de néctar e pólen por sirfídeos e pode ser constatado que em 60,00 % das visitas às flores de uma área foram observadas coletas dos dois recursos.

Palpada furcata (N = 6) foi observada visitando no máximo quatro flores numa área, sendo que as visitas à área duraram de 11" a 150". A duração das visitas às flores de uma área, em

TABELA 58 - Distribuição de frequências de duração das visitas de Syrphidae a plantas de *Chamissoa altissima*, com flores masculinas.

Intervalo de classe (seg.)	<i>Copestylum</i> sp. A		<i>Ornidia obesa</i>		<i>Rhysops fastigatus/longicornis</i>	
	f	fa	f (1)	fa (2)	f	fa
5 --- 10	4	4,000	4	4,000	0	0,000
10 --- 30	3	0,750	17	4,250	5	1,250
30 --- 60	2	0,333	11	1,833	6	1,000
60 --- 100	2	0,250	10	1,250	0	0,000
100 --- 200	-	-	4	0,200	2	0,100
200 --- 600	-	-	1	0,013	1	0,013
TOTAL	11	-	47	-	14	-

(1) frequência

(2) frequência ajustada = frequência da classe

nº de intervalos unitários
contidos na classe

Amplitude do intervalo unitário = 5 (seg.)

Nota: Os valores de frequência ajustada mais elevados, para cada espécie de sirfídeo, estão assinalados em negrito.

TABELA 59 - Utilização dos recursos florais de *Alternanthera brasiliana* por Syrphidae, de 09:00 às 14:30 h, em oito dias, entre 21/04 e 20/05/86.

Espécie	Nº de visitas com coletas de néctar	Nº de visitas com coletas de pólen	Nº de visitas com coletas de néctar e pólen
<i>Ornidia obesa</i> ♀	1	-	-
<i>Palpada furcata</i>	1	2	8
<i>P. furcata</i> ♂	-	-	5
<i>P. furcata</i> ♀	-	2	1
<i>Palpada geniculata</i>	1	-	-
<i>Palpada scutellaris</i> ♀ (grupo B)	2	-	4
<i>Palpada vinetorum</i>	1	-	-
<i>Toxomerus</i> aff. <i>taenia</i>	2	-	-
TOTAL	8	4	18

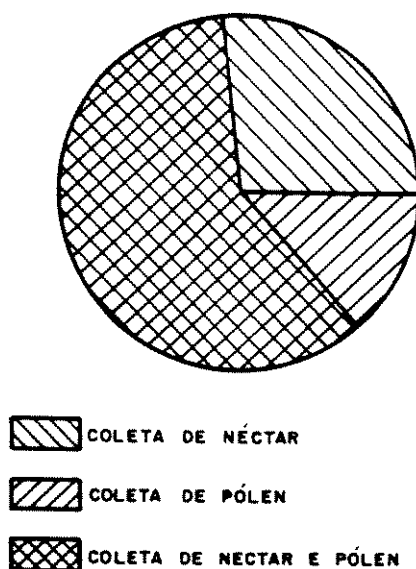


FIGURA 78 - Utilização dos recursos florais de *Alternanthera brasiliana* por Syrphidae, em oito dias, entre 21/04 e 20/05/86.

termos de média e mediana foi, respectivamente, 68,0" e 66,0".

A única interação agressiva observada durante as visitas às flores foi o deslocamento brusco de um indivíduo de *Palpada vinetorum*, provocado por uma fêmea de *Palpada furcata*.

Baccharis trinervis (plantas masculinas)

A Tabela 60 e a Figura 79 mostram a utilização dos recursos florais por sirfídeos, durante a floração de janeiro de 1987, e pode ser constatado que em 72,04 % das visitas às flores foram observadas coletas apenas de néctar. As porcentagens de visitas com coletas de néctar ou pólen, para indivíduos dos dois sexos, foram determinadas em algumas espécies. Em *Ornidia obesa*, em 4,76 % das visitas de machos e em 11,11 % das visitas de fêmeas foram observadas coletas de pólen; em *Palpada furcata*, essas porcentagens foram, respectivamente, 35,71 % e 62,50 % e em *Palpada* spp. (grupo A), 52,00 % e 61,54 %.

As porcentagens de visitas, com coletas apenas de pólen ou com coletas de pólen em maior número que de néctar, foram calculadas para machos e fêmeas de algumas espécies. Assim, em *Ornidia obesa*, essas porcentagens foram 0,00 %, para machos e fêmeas; em *Palpada furcata*, 3,57 % e 0,00 %, respectivamente, para machos e fêmeas e em *Palpada* spp. (grupo A), 4,00 % e 7,69 %.

Os valores da duração das visitas, considerando-se as médias, foram nitidamente mais elevados em machos de *Copestylum pallens* e machos de *Palpada furcata*, e considerando-se as medianas, apenas no primeiro caso (Tabela 61). Pode ser visto também nesta Tabela que na maioria dos casos o valor da média

TABELA 60 - Utilização dos recursos florais de plantas masculinas de *Baccharis trinervis* por Syrphidae, de 07:00 às 17:00 h, em seis dias, entre 17/01 e 22/01/87.

Espécie	Nº de visitas com coletas de néctar	Nº de visitas com coletas de pólen	Nº de visitas com coletas de néctar e pólen
<i>Copestylum circe/lanei</i>	1	-	-
<i>Copestylum pallens</i>	1	-	-
<i>C. pallens</i> ♂	3	-	-
<i>C. pallens</i> ♀	3	-	-
<i>Ornidia obesa</i>	2	-	-
<i>O. obesa</i> ♂	40	-	2
<i>O. obesa</i> ♀	32	-	4
<i>Palpada distinguenda</i> ♂	4	-	-
<i>Palpada furcata</i>	1	2	-
<i>P. furcata</i> ♂	18	1	9
<i>P. furcata</i> ♀	6	-	10
<i>Palpada geniculata</i>	-	-	1
<i>Palpada pygolampa</i> ♂	1	-	-
<i>Palpada rufoscutellata</i> ♀	1	-	1
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	3	-	1
<i>Palpada</i> spp. ♂ (grupo A)	12	1	12
<i>Palpada</i> spp. ♀ (grupo A)	5	1	7
<i>Toxomerus/Allograpta</i>	1	-	-
TOTAL	134	5	47

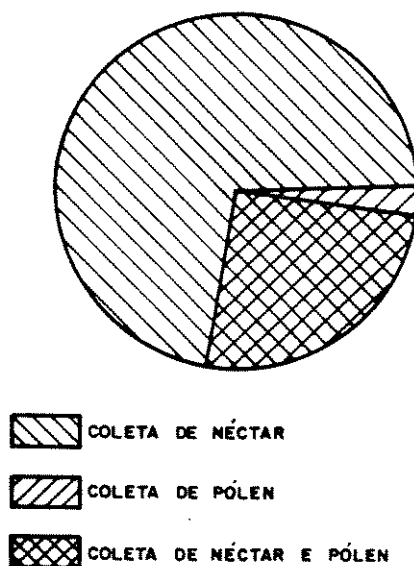


FIGURA 79 - Utilização dos recursos florais de plantas masculinas de *Baccharis trinervis* por Syrphidae, em seis dias, entre 17/01 e 22/01/87.

TABELA 61 - Duração das visitas de Syrphidae às flores de plantas masculinas de *Baccharis trinervis*, de 07:00 às 17:00 h, em seis dias, entre 17/01 e 22/01/87.

Espécie	Duração das visitas (seg.)				Nº de observações
	Mínima	Máxima	Média	Mediana	
<i>Copestylum pallens</i> ♂	31	245	158,7	200,0	3
<i>C. pallens</i> ♀	5	106	45,0	24,0	3
<i>Ornidia obesa</i>	7	58	24,8	17,0	4
<i>O. obesa</i> ♂	5	627	76,2	37,0	41
<i>O. obesa</i> ♀	8	665	66,0	24,5	32
<i>Palpada furcata</i>	8	15	11,7	12,0	3
<i>P. furcata</i> ♂	14	639	92,5	34,0	29
<i>P. furcata</i> ♀	5	153	51,9	36,0	15
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	6	105	48,2	45,0	6
<i>Palpada</i> spp. ♂ (grupo A)	6	213	65,5	48,0	21
<i>Palpada</i> spp. ♀ (grupo A)	14	95	39,8	29,0	11

foi mais elevado do que o da mediana, para a duração das visitas. Considerando-se machos e fêmeas, dentro de cada espécie, nota-se que os valores da duração média das visitas foram mais elevados em machos; em termos de mediana, os machos também apresentaram valores mais elevados de duração das visitas, exceto no caso de *Palpada furcata*, onde os valores da duração das visitas foram praticamente iguais, para indivíduos dos dois sexos.

A Tabela 62 mostra a distribuição de frequências de duração das visitas de sirfídeos e nota-se que existiram diferenças nos intervalos onde foram observados os valores mais elevados de frequências ajustadas de duração das visitas, para três espécies bem como entre machos e fêmeas, de cada espécie. Entretanto, na maioria dos casos, as frequências ajustadas mais elevadas foram constatadas nos intervalos entre 5 a 10 e 10 a 30 segundos.

Na Tabela 63 estão apresentadas as interações agressivas observadas durante as visitas às flores e pode ser constatado que em 60,00 % das interações os sirfídeos foram deslocados bruscamente da flor que visitavam por abelhas ou vespas, e em 36,67 % dos casos, por outro sirfídeo, considerando-se apenas as interações em que foi possível identificar o inseto que deslocava o visitante da flor. No caso de interações entre sirfídeos, os dois indivíduos envolvidos podiam ser da mesma espécie ou de espécies diferentes.

***Baccharis dracunculifolia* (plantas masculinas)**

Os resultados sobre a utilização de néctar e pólen por

TABELA 63 - Interações entre insetos visitantes de flores de plantas masculinas de *Baccharis trinervis*, em seis dias, entre 17/01 e 22/01/87.

Vis.	Desl.	Trigonía sp.	Apis mellifera	Vespa	Palpada furcata	Palpada furcata ♀	Palpada spp. (grupo A)	Palpada spp. (grupo A)	Ornídia obesa	Copestylus pallens ♂	Toxoerus/ Allograpta	Syrphidae não identificado	Calliphoridae	Inseto não identificado
Copestylus pallens ♀	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ornídia obesa	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
O. obesa ♂	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O. obesa ♀	-	1	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3
Palpada furcata	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P. furcata ♂	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	3
P. furcata ♀	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2
Palpada spp. (grupo A)	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Palpada spp. ♂ (grupo A)	3	-	2	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1
Palpada spp. ♀ (grupo A)	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	1
TOTAL	7	5	5	4	3	1	1	1	2	1	1	1	1	14

Vis. - inseto visitante da flor no momento da interação

Desl. - inseto que deslocou bruscamente o visitante da flor

sirfídeos, durante a floração de abril de 1986, mostram que em 79,52 % das visitas às flores foram observadas coletas apenas de néctar (Tabela 64 e Figura 80) . A única interação agressiva observada durante as visitas às flores foi o deslocamento brusco de indivíduo de *Palpada* spp. (grupo A), provocado por uma *Apis mellifera*.

A Tabela 65 e a Figura 81 apresentam a utilização dos recursos florais por sirfídeos, durante a floração de dezembro de 1986, e nota-se que em aproximadamente 50,00 % das visitas às flores foram observadas coletas apenas de néctar e em 50,00 %, coletas de néctar e pólen. As porcentagens de visitas com coletas de néctar ou pólen, para indivíduos dos dois sexos, foram determinadas em algumas espécies. Em *Ornidia obesa*, em 12,50 % das visitas de machos e em 14,29 % das visitas de fêmeas foram observadas coletas de pólen e em *Palpada furcata*, essas porcentagens foram, respectivamente, 44,44 % e 90,91 %.

As porcentagens de visitas, com coletas apenas de pólen ou com coletas de pólen em maior número que de néctar, foram calculadas para machos e fêmeas de algumas espécies. Assim, em *Ornidia obesa*, essas porcentagens foram 0,00 %, para machos e fêmeas e em *Palpada furcata*, 0,00 % e 27,27 %, respectivamente, para machos e fêmeas.

Os valores da duração das visitas, em termos de média e de mediana, foram mais elevados em fêmeas de *Palpada* spp. (grupo A) e em machos e fêmeas de *Ornidia obesa* (Tabela 66). Pode ser visto também nesta Tabela que na maioria dos casos o valor da média foi mais elevado do que o da mediana, para a duração das visitas. Considerando-se machos e fêmeas, dentro de cada

TABELA 64 - Utilização dos recursos florais de plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia* por Syrphidae, de 07:00 às 16:30 h, em cinco dias, entre 14/04 e 19/04/86.

Espécie	Nº de visitas com coletas de néctar	Nº de visitas com coletas de pólen	Nº de visitas com coletas de néctar e pólen
<i>Copestylum circe/lanei</i>	1	-	1
<i>Copestylum pallens</i>	2	-	1
<i>Copestylum mus/pallens</i>	3	-	1
<i>C. mus/pallens</i> ♂	1	-	-
<i>Copestylum</i> spp. (<i>circe/lanei</i> / <i>mus/pallens</i>)	4	1	-
<i>Copestylum</i> sp.	1	-	-
<i>Ornidia obesa</i>	18	1	2
<i>O. obesa</i> ♂	5	-	-
<i>O. obesa</i> ♀	2	-	-
<i>Palpada furcata</i>	13	-	5
<i>P. furcata</i> ♂	1	-	1
<i>P. furcata</i> ♀	2	-	2
<i>Palpada pygolampa</i> ♂	1	-	-
<i>P. pygolampa</i> ♀	1	-	-
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	5	-	2
<i>Palpada</i> spp. ♀ (grupo A)	1	-	-
<i>Pseudodorus clavatus</i>	4	-	-
<i>Rhysops</i> sp.	1	-	-
TOTAL	66	2	15

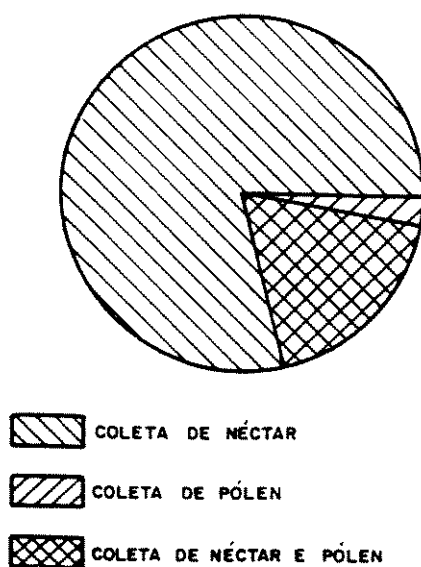


FIGURA 80 - Utilização dos recursos florais de plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia* por Syrphidae, em cinco dias, entre 14/04 e 19/04/86.

TABELA 65 - Utilização dos recursos florais de plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia* por Syrphidae, de 08:00 às 17:30 h, em três dias (03/12 a 05/12/86).

Espécie	Nº de visitas com coletas de néctar	Nº de visitas com coletas de pólen	Nº de visitas com coletas de néctar e pólen
<i>Copestylum mus/pallens</i> ♂	1	-	-
<i>Ornidia obesa</i> ♂	7	-	1
<i>O. obesa</i> ♀	6	-	1
<i>Palpada furcata</i>	3	-	-
<i>P. furcata</i> ♂	5	-	4
<i>P. furcata</i> ♀	2	2	18
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	1	-	-
<i>Palpada</i> spp. ♂ (grupo A)	3	-	2
<i>Palpada</i> spp. ♀ (grupo A)	1	-	2
TOTAL	29	2	28

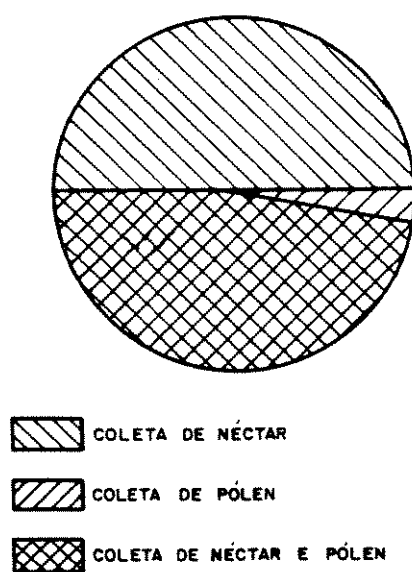


FIGURA 81 - Utilização dos recursos florais de plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia* por Syrphidae, em três dias (03/12 a 05/12/86).

TABELA 66 - Du
ta
de
de
05

Espécie

Ornidia obesa ♂
O. obesa ♀
Palpada furcata
P. furcata ♂
P. furcata ♀
Palpada spp. ♂ (gr
Palpada spp. ♀ (gr

espécie, nota-se que os valores da duração das visitas, em termos de média, foram mais elevados em fêmeas; em termos de mediana, as fêmeas apresentaram duração mais elevada das visitas apenas em *Palpada* spp. (grupo A); em *Palpada furcata*, a duração das visitas foi praticamente igual para machos e fêmeas e em *Ornidia obesa*, os machos apresentaram duração das visitas mais elevada do que as fêmeas. As fêmeas de *Ornidia obesa* visitaram um número médio mais elevado de flores, se comparadas aos machos da espécie; entretanto, a duração média da visita por flor foi mais elevada em machos. Em *Palpada furcata*, indivíduos dos dois sexos apresentaram valores praticamente iguais para número médio de flores visitadas e para duração média da visita por flor. As fêmeas de *Palpada* spp. (grupo A) realizaram visitas a um número médio mais elevado de flores do que os machos da espécie, porém, a duração média da visita por flor foi praticamente igual para indivíduos dos dois sexos (ver Tabela 66).

A distribuição de frequências de duração das visitas de *Ornidia obesa* e *Palpada furcata* mostra que os valores mais elevados de frequências ajustadas de duração das visitas dessas espécies foram observados em intervalos de classe diferentes (Tabela 67).

As interações agressivas observadas durante as visitas às flores foram: deslocamento brusco de uma fêmea de *Palpada furcata*, da flor que visitava, por *Apis mellifera*, de outra fêmea de *Palpada furcata* por uma vespa de tamanho grande, de um macho de *Palpada* spp. (grupo A) por um macho de *Palpada furcata* e de uma fêmea de *Palpada* spp. (grupo A) por *Apis mellifera*.

A Tabela 68 e a Figura 82 mostram a utilização de néctar e

TABELA 67 - Distribuição de frequências de duração das visitas de Syrphidae às flores de plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia* (floração dezembro/86)

Intervalo de classe (seg.)	Ornidia obesa		Palpada furcata	
	f	fa	f	fa
5 --- 10	0	0,000	3	3,000
10 --- 30	2	0,500	11	2,750
30 --- 60	5	0,833	12	2,000
60 --- 100	0	0,000	6	0,750
100 --- 200	7	0,350	3	0,150
200 --- 600	2	0,025	4	0,050
TOTAL	16	-	39	-

pólen por sirfídeos, durante a floração de janeiro de 1987, e pode ser constatado que em 73,83 % das visitas às flores foram observadas coletas apenas de néctar. As porcentagens de visitas com coletas de néctar ou pólen, para indivíduos dos dois sexos, foram determinadas em algumas espécies. Em *Ornidia obesa*, em nenhuma visita de machos e em 13,16 % das visitas de fêmeas foram observadas coletas de pólen; em *Palpada furcata*, essas porcentagens foram, respectivamente, 68,42 % e 71,43 %; em *Palpada* spp. (grupo A), 33,33 % e 83,33 % e em *Rhysops fastigatus/longicornis*, 8,33 % e 0,00 %.

As porcentagens de visitas, com coletas apenas de pólen ou com coletas de pólen em maior número que de néctar, foram calculadas para machos e fêmeas de algumas espécies. Assim, em *Ornidia obesa* e em *Rhysops fastigatus/longicornis*, essas porcentagens foram 0,00 %, para machos e fêmeas; em *Palpada furcata*, 5,26 % e 0,00 %, respectivamente, para machos e fêmeas e em *Palpada* spp. (grupo A), 0,00 % e 16,67 %.

Os valores da duração das visitas, em termos de média, foram nitidamente mais elevados em fêmeas de *Rhysops fastigatus/longicornis*, em fêmeas de *Copestylum pallens* e em machos de *Ornidia obesa*. Os valores mais elevados para a duração das visitas, em termos de mediana, foram apresentados por machos e fêmeas de *Rhysops fastigatus/longicornis* e fêmeas de *Copestylum pallens* (Tabela 69). Pode ser observado também nesta Tabela que na maioria dos casos o valor da média foi mais elevado do que o da mediana, para a duração das visitas. Considerando-se machos e fêmeas, dentro de cada espécie, nota-se que os valores da duração das visitas, em termos de média, foram mais elevados em

TABELA 68 - Utilização dos recursos florais de plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia* por Syrphidae, de 06:00 às 14:30 h, em sete dias, entre 10/01 e 17/01/87.

Espécie	Nº de visitas com coletas de néctar	Nº de visitas com coletas de pólen	Nº de visitas com coletas de néctar e pólen
<i>Copestylum circe/lanei</i>	2	-	-
<i>C. circe/lanei</i> ♂	1	-	1
<i>C. circe/lanei</i> ♀	3	-	-
<i>Copestylum pallens</i>	1	-	-
<i>C. pallens</i> ♀	3	-	-
<i>Copestylum mus/pallens</i> ♂	1	-	-
<i>Ornidia obesa</i> ♂	28	-	-
<i>O. obesa</i> ♀	33	-	5
<i>Palpada distinguenda</i> ♀	-	-	1
<i>Palpada furcata</i> ♂	6	1	12
<i>P. furcata</i> ♀	4	-	10
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	1	-	-
<i>Palpada</i> spp. ♂ (grupo A)	6	-	3
<i>Palpada</i> spp. ♀ (grupo A)	1	1	4
<i>Rhysops fastigatus/longicornis</i>	2	-	-
<i>R. fastigatus/longicornis</i> ♂	11	-	1
<i>R. fastigatus/longicornis</i> ♀	7	-	-
TOTAL	110	2	37

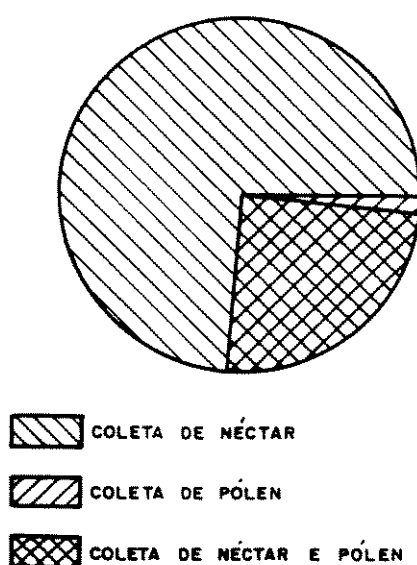


FIGURA 82 - Utilização dos recursos florais de plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia* por Syrphidae, em sete dias, entre 10/01 e 17/01/87.

TABELA 69 - Duração das visitas de Syrphidae às flores de plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia*, de 06:00 às 14:30 h, em sete dias, entre 10/01 e 17/01/87.

Espécie	Duração das visitas (seg.)				Nº de observações
	Mínima	Máxima	Média	Mediana	
<i>Copestylum circe/lanei</i> ♀	50	114	67,0	67,0	4
<i>Copestylum pallens</i> ♀	43	417	195,7	127,0	3
<i>Ornidia obesa</i> ♂	11	1228	171,1	67,5	24
<i>O. obesa</i> ♀	7	508	95,7	68,0	36
<i>Palpada furcata</i> ♂	10	195	60,3	40,0	19
<i>P. furcata</i> ♀	25	374	98,8	64,0	12
<i>Palpada</i> spp. ♂ (grupo A)	31	303	115,6	69,0	7
<i>Palpada</i> spp. ♀ (grupo A)	7	205	81,3	82,0	7
<i>Rhysops fastigatus/longicornis</i> ♂	23	298	120,8	115,5	12
<i>R. fastigatus/longicornis</i> ♀	89	510	213,3	138,0	7

machos, em *Ornidia obesa* e em *Palpada* spp. (grupo A) e em fêmeas, em *Palpada furcata* e *Rhysops fastigatus/longicornis*; em termos de mediana, as fêmeas apresentaram valores de duração das visitas mais elevados do que os machos, exceto no caso de *Ornidia obesa*, onde a duração das visitas foi praticamente igual, para indivíduos dos dois sexos.

A Tabela 70 mostra a distribuição de frequências de duração das visitas de sirfídeos e nota-se que existiram diferenças nos intervalos onde foram observados os valores mais elevados de frequências ajustadas de duração das visitas, para quatro espécies, bem como entre machos e fêmeas, de duas dessas espécies. Entretanto, na maioria dos casos, as frequências ajustadas mais elevadas foram constatadas nos intervalos entre 5 a 10 e 10 a 30 segundos.

As interações agressivas observadas durante as visitas às flores foram: deslocamento brusco de um macho de *Palpada furcata*, da flor que visitava, por *Apis mellifera*, de um macho de *Palpada* spp. (grupo A) por *Palpada furcata* e por outro inseto, de uma fêmea de *Palpada* spp. (grupo A) por um inseto e de uma fêmea de *Copestylum pallens* por um muscídeo de tamanho pequeno.

Baccharis dracunculifolia (plantas femininas)

Os valores da duração das visitas, em termos de média e de mediana, foram nitidamente mais elevados em fêmeas de *Ornidia obesa*, se comparadas aos machos da espécie (Tabela 71). As fêmeas de *Ornidia obesa* visitaram um número médio mais elevado de flores do que os machos; entretanto, a duração média da

visita por flor foi praticamente igual para indivíduos dos dois sexos (ver Tabela 71).

A única interação agressiva observada entre os visitantes das flores foi o deslocamento brusco de uma fêmea de *Ornidia obesa*, provocado por uma vespa.

Trigonia nivea

Os sirfídeos foram observados coletando apenas néctar, durante as visitas às flores (Tabela 72).

A duração das visitas foi observada em *Ornidia obesa*: 18 machos, seis fêmeas e em 13 indivíduos, nos quais não foi possível determinar o sexo. A duração das visitas, nesses três casos, variou, respectivamente, de 5" a 150", de 5" a 150" e de 8" a 300". A duração das visitas para machos, fêmeas e para os indivíduos sem o sexo determinado foi, em termos de média, respectivamente, 45,4", 50,8" e 63,8" e em termos de mediana, 20,0", 45,0" e 26,0". Os valores da duração das visitas, considerando-se as médias, foram mais elevados se comparados aos das medianas.

A distribuição de frequências de duração das visitas de *Ornidia obesa* mostra que o valor mais elevado de frequência ajustada de duração das visitas foi observado no intervalo entre 5 a 10 segundos (Tabela 73).

A única interação agressiva observada durante as visitas às flores foi o deslocamento brusco de um indivíduo de *Ornidia obesa*, provocado por um lepidóptero.

Piper crassinervium

Os resultados sobre a utilização de néctar e de pólen por sirfídeos, em três dias durante a floração de maio de 1986, foram escassos devido à dificuldade de observação do comportamento de coleta das moscas durante as visitas às flores. Um macho de *Ornidia obesa*, um indivíduo de *Ornidia obesa*, no qual o sexo não pode ser determinado, duas fêmeas de *Palpada furcata*, dois indivíduos de *Palpada furcata*, nos quais o sexo não pode ser determinado e um indivíduo de *Palpada* spp. (grupo A) foram observados coletando pólen; foi observada coleta de néctar por um macho de *Palpada furcata*. A duração das visitas às flores foi observada em 24 indivíduos de *Ornidia obesa* e em dez indivíduos de *Palpada furcata*. Em *Ornidia obesa*, a duração das visitas variou de 5" a 60" e em *Palpada furcata*, de 5" a 189". A duração das visitas, em termos de média, foi 74,9" e 68,6" e em termos de mediana, 37,5" e 46,5", respectivamente, para *Ornidia obesa* e *Palpada furcata*. Os valores da duração das visitas, considerando-se as médias, foram mais elevados se comparados aos das medianas.

A Tabela 74 mostra a distribuição de frequências de duração das visitas de *Ornidia obesa* e nota-se que o valor mais elevado de frequência ajustada de duração das visitas foi constatado no intervalo entre 5 a 10 segundos.

Serjania fuscifolia

A utilização dos recursos florais por sirfídeos está apresentada na Tabela 75 e na Figura 83 e pode ser constatado que em 71,59 % das visitas às flores foram observadas coletas apenas de

TABELA 74 - Distribuição de frequências de duração das visitas de *Ornidia obesa* às flores de *Piper crassinervium*.

Intervalo de classe (seg)		f	fa
5	10	3	3,000
10	30	6	1,500
30	60	5	0,833
60	100	7	0,875
100	200	1	0,050
200	600	2	0,025
TOTAL		24	--

TABELA 75 - Utilização dos recursos florais de *Serjania fuscifolia* por Syrphidae, de 07:00 às 16:30 h, em 20 dias, entre 22/05 e 09/07/86.

Espécie	Nº de visitas com coletas de néctar	Nº de visitas com coletas de pólen	Nº de visitas com coletas de néctar e pólen
<i>Copestylum chalybescens</i> ♀	1	-	1
<i>Copestylum mus/pallens</i>	1	1	-
<i>Copestylum</i> sp. A/spinithorax	2	-	-
<i>Ornidia obesa</i>	1	-	1
<i>O. obesa</i> ♂	82	2	13
<i>O. obesa</i> ♀	50	1	20
<i>Palpada furcata</i>	4	-	2
<i>P. furcata</i> ♂	26	1	10
<i>P. furcata</i> ♀	11	1	13
<i>Palpada geniculata</i>	2	-	-
<i>P. geniculata</i> ♂	1	-	-
<i>P. geniculata</i> ♀	1	-	2
<i>Palpada rufoscutellata</i> ♀	-	-	1
<i>Palpada vinetorum</i>	1	-	-
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	1	-	5
<i>Palpada</i> spp. ♀ (grupo A)	-	-	1
<i>Pseudodorus clavatus</i>	1	-	-
<i>Toxomerus tibicen</i>	1	-	-
<i>Toxomerus/Allograpta</i>	3	-	-
TOTAL	189	6	69

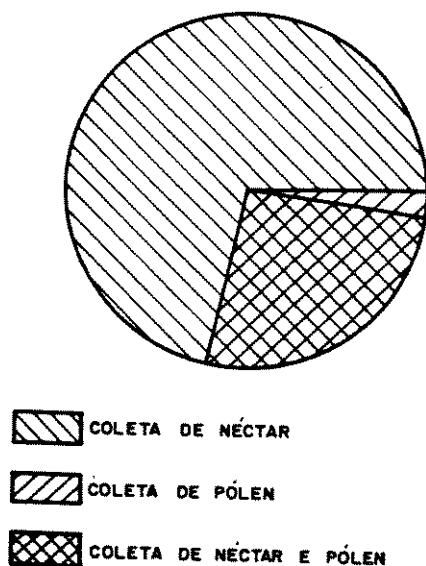


FIGURA 83 - Utilização dos recursos florais de *Serjania fuscifolia* por Syrphidae, em 20 dias, entre 22/05 e 09/07/86.

néctar. As porcentagens de visitas com coletas de néctar ou pólen, para indivíduos dos dois sexos, foram determinadas em algumas espécies. Em *Ornidia obesa*, em 15,46 % das visitas de machos e em 29,58 % das visitas de fêmeas foram observadas coletas de pólen; em *Palpada furcata*, essas porcentagens foram, respectivamente, 29,73 % e 56,00 %.

As porcentagens de visitas, com coletas apenas de pólen ou com coletas de pólen em maior número que de néctar, foram calculadas para machos e fêmeas de algumas espécies. Assim, em *Ornidia obesa*, essas porcentagens foram 2,06 % e 1,41 %, respectivamente, para machos e fêmeas e em *Palpada furcata*, 2,70 % e 4,00 %.

Os valores de duração das visitas, considerando-se as médias, foram mais elevados em machos e fêmeas de *Ornidia obesa* e em machos de *Palpada furcata*, e considerando-se as medianas, em machos de *Ornidia obesa* e de *Palpada furcata* (Tabela 76). Pode ser visto também nesta Tabela que na maioria dos casos o valor da média foi mais elevado do que o da mediana, para a duração das visitas. Considerando-se machos e fêmeas, dentro de cada espécie, nota-se que os valores da duração das visitas foram mais elevados em machos, em termos de média e de mediana, para *Ornidia obesa* e para *Palpada furcata*. Machos e fêmeas de *Ornidia obesa* apresentaram valores praticamente iguais para número médio de flores visitadas e para duração média da visita por flor. Em *Palpada furcata*, os machos visitaram um número médio de flores mais elevado do que as fêmeas, porém, a duração média da visita por flor foi praticamente igual para indivíduos dos dois sexos (ver Tabela 76).

TABELA 76 - Duração das visitas de Syrphid *Serjania fuscifolia*, número e duração da visita por flor, de 20 dias, entre 22/05 e 09/07/86

Espécie	Duração das visitas (seg.)			
	Mínima	Máxima	Média	Mediana
<i>Ornidia obesa</i>	6	59	32,2	30,5
<i>O. obesa</i> ♂	5	1200	118,3	73,0
<i>O. obesa</i> ♀	5	684	93,5	47,0
<i>Palpada furcata</i>	7	300	67,4	22,5
<i>P. furcata</i> ♂	10	940	111,0	74,0
<i>P. furcata</i> ♀	12	301	73,2	47,0
<i>Palpada geniculata</i>	8	158	64,1	62,5
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	13	122	54,2	54,0

TABELA 77 - Distribuição de frequências de Syrphidae às flores de *Serjania*

Intervalo de classe (seg.)	<i>Ornidia obesa</i>		<i>Ornidia obesa</i> ♂		<i>Ornidia obesa</i> ♀		<i>Palpada furcata</i>	
	f	fa	f	fa	f	fa	f	fa
5 ---- 10	7	7.000	4	4.000	2	2.000	2	2.000
10 ---- 30	23	5.750	13	3.250	9	2.250	14	3.500
30 ---- 60	36	6.000	16	2.667	16	2.667	19	3.167
60 ---- 100	26	3.250	16	2.000	10	1.250	10	1.250
100 ---- 200	18	0.900	14	0.700	4	0.200	15	0.750
200 ---- 600	10	0.125	7	0.033	3	0.033	4	0.050
600 ---- 1500	3	0.017	2	0.011	1	0.006	1	0.006
TOTAL	123	---	72	---	45	---	65	---

A distribuição de frequências de duração das visitas de sirfídeos mostra que existiram diferenças nos intervalos onde foram observados os valores mais elevados de frequências ajustadas de duração das visitas, para três espécies, bem como entre machos e fêmeas, de uma dessas espécies. Entretanto, na maioria dos casos, as frequências ajustadas mais elevadas foram constatadas nos intervalos entre 5 a 10 e 10 a 30 segundos (ver Tabela 77).

As interações agressivas observadas durante as visitas às flores foram: deslocamento brusco de dois indivíduos de *Ornidia obesa* e de um macho de *Palpada furcata*, da flor que visitavam, por *Apis mellifera*; de um indivíduo de *Palpada furcata*, da flor que visitava, em duas ocasiões, por uma vespa de tamanho grande; de uma fêmea de *Palpada furcata* por uma vespa pequena; de três indivíduos de *Palpada* spp. (grupo A) por, respectivamente, uma vespa, *Palpada furcata* e *Ornidia obesa* e tentativa de deslocamento de um macho de *Palpada furcata* por um sarcófagídeo de tamanho médio.

Vernonia polyanthes

A Tabela 78 e a Figura 84 mostram a utilização dos recursos florais por sirfídeos e pode ser constatado que em 42,24 % das visitas às flores foram observadas coletas apenas de néctar e em 36,64 % das visitas foram observadas coletas de néctar e pólen. As porcentagens de visitas com coletas de néctar ou pólen, para indivíduos dos dois sexos, foram determinadas em algumas espécies. Em *Copestylum chalybescens/tripunctatum*, em 13,04 % das visitas de machos e em 44,44 % das visitas de fêmeas foi coleta-

TABELA 78 - Utilização dos recursos florais de *Vernonia polyanthes* por Syrphidae, de 07:30 às 17:30 h, em 13 dias, entre 24/07 e 12/08/86.

Espécie	Nº de visitas com coletas de néctar	Nº de visitas com coletas de pólen	Nº de visitas com coletas de néctar e pólen
<i>Copestylum chalybescens</i> / <i>tripunctatum</i>	7	3	1
<i>C. chalybescens</i> / <i>tripunctatum</i> ♂	20	-	3
<i>C. chalybescens</i> / <i>tripunctatum</i> ♀	5	1	3
<i>Copestylum lanei</i>	5	-	-
<i>Copestylum mus/pallens</i>	2	-	-
<i>C. mus/pallens</i> ♂	2	-	1
<i>Copestylum obscurior</i>	1	-	-
<i>C. obscurior</i> ♂	1	-	1
<i>C. obscurior</i> ♀	1	1	1
<i>Copestylum pallens</i>	1	-	-
<i>Copestylum</i> sp. A	1	-	-
<i>Copestylum</i> sp. A ♂	2	-	1
<i>Copestylum</i> sp. B	1	-	1
<i>Copestylum</i> sp. B ♂	3	-	4
<i>Ornidia obesa</i>	1	-	-
<i>O. obesa</i> ♂	10	1	-
<i>O. obesa</i> ♀	3	1	2
<i>Palpada furcata</i>	1	2	-
<i>P. furcata</i> ♂	16	9	19
<i>P. furcata</i> ♀	6	16	26
<i>P. geniculata</i>	-	-	2
<i>P. geniculata</i> ♂	2	3	2
<i>P. geniculata</i> ♀	1	3	3
<i>Palpada pygolampa</i>	-	4	-
<i>P. pygolampa</i> ♂	-	-	1
<i>P. pygolampa</i> ♀	-	-	1
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	2	2	-
<i>Palpada</i> spp. ♂ (grupo A)	4	-	2
<i>Palpada</i> spp. ♀ (grupo A)	-	2	8
<i>Pseudodorus clavatus</i>	-	-	1
<i>Toxomerus</i> aff. <i>taenia</i> ♀	-	-	1
<i>Toxomerus/Allograpta</i>	-	1	-
<i>Toxomerus/Allograpta</i> ♀	-	-	1
TOTAL	98	49	85

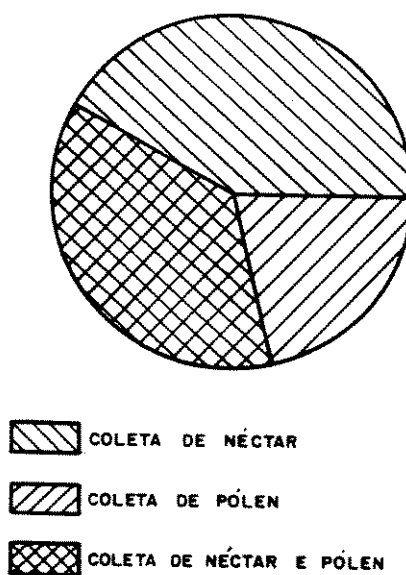


FIGURA 84 - Utilização dos recursos florais de *Vernonia polyanthes* por Syrphidae, em 13 dias, entre 24/07 e 12/08/86.

do pólen; em *Ornidia obesa*, essas porcentagens foram, respectivamente, 9,09 % e 50,00 %; em *Palpada furcata*, 33,33 % e 100,00 %; em *Palpada geniculata*, 71,43 % e 85,71 % e em *Palpada* spp. (grupo A), 33,33 % e 100,00 %.

As porcentagens de visitas, com coletas apenas de pólen ou com coletas de pólen em maior número que de néctar, foram calculadas para machos e fêmeas de algumas espécies. Assim, em *Copestylum chalybescens/tripunctatum*, essas porcentagens foram 0,00 % e 22,22 %, respectivamente, para machos e fêmeas; em *Ornidia obesa*, 9,09 % e 33,33 %; em *Palpada furcata*, 34,09 % e 50,00 %; em *Palpada geniculata*, 42,86 % e 71,43 % e em *Palpada* spp. (grupo A), 0,00 % e 40,00 %.

Os valores de duração das visitas, considerando-se as médias, foram mais elevados em fêmeas de *Palpada* spp. (grupo A), em machos e fêmeas de *Ornidia obesa* e em machos de *Copestylum mus/pallens*, e considerando-se as medianas, em fêmeas de *Palpada* spp. (grupo A) e em machos de *Copestylum mus/pallens* (Tabela 79). Pode ser observado também nesta Tabela que na maioria dos casos o valor da média foi mais elevado do que o da mediana, para a duração das visitas. Considerando-se machos e fêmeas, dentro de cada espécie, nota-se que os valores da duração das visitas foram mais elevados em fêmeas, em termos de média e de mediana, exceto em *Palpada furcata*, onde a duração das visitas, em termos de média e de mediana, foi mais elevada em machos. Machos e fêmeas de *Copestylum chalybescens/tripunctatum* apresentaram valores praticamente iguais para número médio de flores visitadas e para duração média da visita por flor. Em *Ornidia obesa* e em *Palpada furcata*, os machos visitaram um número médio

de flores mais elevado se comparados às fêmeas da espécie; a duração média da visita por flor foi mais elevada em fêmeas, em *Ornidia obesa* e praticamente igual para indivíduos dos dois sexos, em *Palpada furcata*. As fêmeas de *Palpada* spp. (grupo A) realizaram visitas a um número mais elevado de flores do que os machos da espécie, porém, a duração média da visita por flor foi praticamente igual para indivíduos dos dois sexos (ver Tabela 79).

A distribuição de frequências de duração das visitas de sirfídeos mostra que os valores mais elevados de frequências ajustadas de duração das visitas, para quatro espécies, foram constatados nos intervalos entre 10 a 30 e 30 a 60 segundos (Tabela 80). Nota-se também nesta Tabela que as quatro espécies de sirfídeos não realizaram visitas com duração de 5 a 10 segundos.

A Tabela 81 apresenta as interações agressivas observadas durante as visitas às flores e pode ser constatado que em 82,61 % dos casos os sirfídeos foram deslocados bruscamente da flor que visitavam por *Apis mellifera* e em 17,39 % dos casos, por lepidópteros.

Eupatorium vitalbae

A utilização de néctar e pólen por sirfídeos está apresentada na Tabela 82 na Figura 85 e pode ser constatado que em 47,37 % das visitas às flores de uma área foram observadas coletas apenas de néctar e em 42,11 %, coletas de néctar e pólen. A duração das visitas às flores de uma área foi observada em três indivíduos de *Ornidia obesa*. Esta espécie

TABELA 81 - Interações entre insetos visitantes de flores de *Vernonia polyanthes*, em 13 dias, entre 24/07 e 12/08/86.

Vis.	Desl. <i>Apis mellifera</i>	Lepidoptera
<i>Copestylum chalybescens</i>		
<i>tripunctatum</i>	1	1
<i>C. chalybescens</i> / <i>tripunctatum</i> ♂	1	-
<i>Copestylum mus/pallens</i> ♂	1	-
<i>copestylum</i> sp. A	-	1
<i>Ornidia obesa</i>	1	1
<i>Palpada furcata</i>	3	1
<i>P. furcata</i> ♂	3	-
<i>P. furcata</i> ♀	2	-
<i>Palpada geniculata</i>	1	-
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	2	-
<i>Palpada</i> spp. ♂ (grupo A)	1	-
<i>Palpada</i> spp. ♀ (grupo A)	3	-
Lepidoptera ♀	1	-
TOTAL	20	4

TABELA 82 - Utilização dos recursos florais de *Eupatorium vitalbae* por Syrphidae, de 09:00 às 17:00 h, em quatro dias, entre 07/08 e 19/08/86.

Espécie	Nº de visitas com coletas de néctar	Nº de visitas com coletas de pólen	Nº de visitas com coletas de néctar e pólen
<i>Ornidia obesa</i>	1	-	-
<i>O. obesa</i> ♂	2	-	-
<i>O. obesa</i> ♀	1	-	-
<i>Palpada furcata</i>	2	-	1
<i>P. furcata</i> ♂	1	1	2
<i>P. furcata</i> ♀	-	1	1
<i>P. geniculata</i> ♂	-	-	1
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	1	-	-
<i>Palpada</i> spp. ♂ (grupo A)	-	-	2
<i>Palpada</i> spp. ♀ (grupo A)	-	-	1
<i>Toxomerus</i> aff. <i>taenia</i>	1	-	-
TOTAL	9	2	8

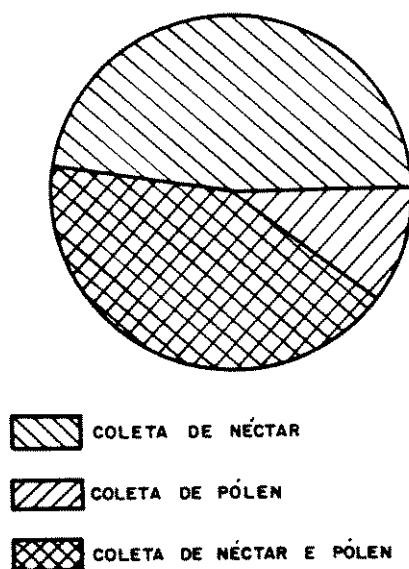


FIGURA 85 - Utilização dos recursos florais de *Eupatorium vitalbae* por Syrphidae, em quatro dias, entre 07/08 e 19/08/86.

apresentou duração das visitas entre 23" a 100", sendo que a duração das visitas, em termos de média e mediana, foi, respectivamente, 57,7" e 50,0".

A única interação agressiva observada durante as visitas às flores foi o deslocamento brusco de um indivíduo de *Palpada furcata*, provocado por uma *Apis mellifera*.

Serjania laruotteana

Os resultados sobre a coleta de recursos florais por sirfídeos mostram que em 38,24 % das visitas às flores foram observadas coletas apenas de néctar e em 41,18 %, coletas de néctar e pólen (Tabela 83 e Figura 86). Em *Ornidia obesa*, em 12,50 % das visitas de machos e em 83,33 % das visitas de fêmeas foram observadas coletas de pólen.

As porcentagens de visitas, com coletas apenas de pólen ou com coletas de pólen em maior número que de néctar, foram calculadas para indivíduos dos dois sexos, em *Ornidia obesa*. Assim, essas porcentagens foram 0,00 % e 33,33 %, respectivamente, para machos e para fêmeas desta espécie.

A duração das visitas foi observada em três fêmeas de *Palpada furcata*, sendo que variou de 61" a 141". A duração das visitas, em termos de média e de mediana, foi, respectivamente, 78,3" e 61,0".

Hippocratea volubilis

Os sirfídeos foram observados coletando apenas néctar, durante as visitas às flores (Tabela 84).

A duração das visitas foi observada em *Palpada furcata*: 11

TABELA 83 - Utilização dos recursos florais de *Serjania laruotteana* por Syrphidae, de 08:00 às 16:30 h, em três dias (26/08 a 28/08/86).

Espécie	Nº de visitas com coletas de néctar	Nº de visitas com coletas de pólen	Nº de visitas com coletas de néctar e pólen
<i>Copestylum obscurior</i> ♀	1	-	-
<i>Ornidia obesa</i>	1	-	-
<i>O. obesa</i> ♂	7	-	1
<i>O. obesa</i> ♀	1	2	3
<i>Palpada furcata</i>	1	-	-
<i>P. furcata</i> ♂	1	1	-
<i>P. furcata</i> ♀	-	2	10
<i>P. geniculata</i>	-	1	-
<i>P. geniculata</i> ♀	1	-	-
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	-	1	-
TOTAL	13	7	14

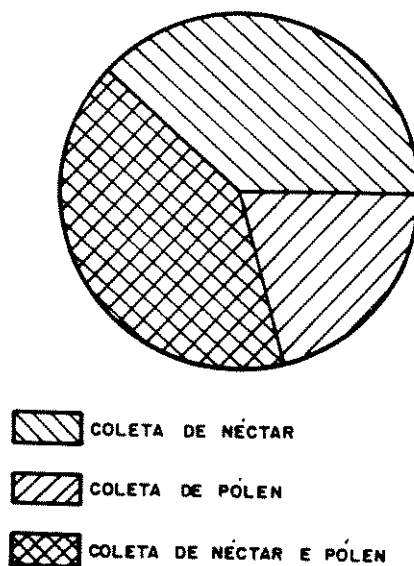


FIGURA 86 - Utilização dos recursos florais de *Serjania laruotteana* por Syrphidae, em três dias (26/08 a 28/08/86).

TABELA 84 - Utilização dos recursos florais de *Hippocratea volubilis* por Syrphidae, de 07:00 às 16:30 h, em seis dias, entre 03/11 e 19/11/86.

Espécie	Nº de visitas com coletas de néctar
<i>Ornidia obesa</i>	1
<i>O. obesa</i> ♂	1
<i>O. obesa</i> ♀	1
<i>Palpada furcata</i>	8
<i>P. furcata</i> ♂	13
<i>P. furcata</i> ♀	5
<i>Palpada geniculata</i>	1
<i>Palpada</i> spp.	2
TOTAL	31

TABELA 85 - Distribuição de frequências de duração das visitas de *Palpada furcata* às flores de *Hippocratea volubilis*.

Intervalo de classe (seg.)	f	fa
5 ----- 10	0	0,000
10 ----- 30	5	1,250
30 ----- 60	2	0,333
60 ----- 100	4	0,500
100 ----- 200	7	0,350
200 ----- 600	3	0,038
TOTAL	21	--

machos e 10 indivíduos, nos quais não foi possível determinar o sexo. A duração das visitas para os machos e para os indivíduos sem o sexo determinado variou, respectivamente, de 20" a 326" e de 13" a 352". A duração das visitas nos dois casos foi, em termos de média, respectivamente, 128,6" e 103,2" e em termos de mediana, 131,0" e 56,5".

A Tabela 85 mostra a distribuição de frequências de duração das visitas de *Palpada furcata* e nota-se que o valor mais elevado de frequência ajustada de duração das visitas foi constatado no intervalo entre 10 a 30 segundos.

As interações agressivas observadas durante as visitas às flores foram: deslocamento brusco de um macho de *Palpada furcata*, da flor que visitava, por uma vespa; de duas fêmeas de *Palpada furcata*, respectivamente, por um taquinídeo de tamanho médio e por outro taquinídeo de tamanho grande e de um indivíduo de *Palpada furcata* por um taquinídeo de tamanho médio.

Croton floribundus (flores masculinas)

Os resultados sobre a utilização dos recursos florais por sirfídeos mostram que em 71,70 % das visitas às flores foram observadas coletas apenas de néctar (Tabela 86 e Figura 87). As porcentagens de visitas com coletas de néctar ou pólen, para indivíduos dos dois sexos, foram determinadas em algumas espécies. Em *Ornidia obesa*, em nenhuma das visitas de machos e de fêmeas foram observadas coletas de pólen; em *Palpada furcata*, em 23,53 % das visitas de machos e em 50,00 % das visitas de fêmeas foram observadas coletas de pólen.

As porcentagens de visitas, com coletas apenas de pólen ou

TABELA 86 - Utilização dos recursos de flores masculinas de *Croton floribundus* por Syrphidae, de 06:00 às 16:30 h, em 14 dias, entre 22/10 e 08/11/86.

Espécie	Nº de visitas com coletas de néctar	Nº de visitas com coletas de pólen	Nº de visitas com coletas de néctar e pólen
<i>Copestylum</i> sp. A	1	-	-
<i>Copestylum</i> sp. A ♂	1	-	-
<i>Ornidia obesa</i>	8	-	1
<i>O. obesa</i> ♂	9	-	-
<i>O. obesa</i> ♀	10	-	-
<i>Palpada furcata</i>	17	5	4
<i>P. furcata</i> ♂	13	-	4
<i>P. furcata</i> ♀	16	3	13
<i>Palpada geniculata</i>	5	-	2
<i>P. geniculata</i> ♂	2	-	-
<i>P. geniculata</i> ♀	14	-	2
<i>Palpada pygolampa</i>	7	-	-
<i>P. pygolampa</i> ♂	1	-	-
<i>P. pygolampa</i> ♀	-	-	4
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	5	1	4
<i>Palpada</i> spp. ♀ (grupo A)	5	-	2
TOTAL	114	9	36

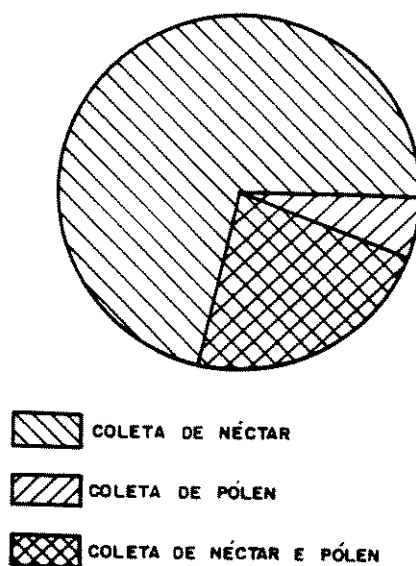


FIGURA 87 - Utilização dos recursos de flores masculinas de *Croton floribundus* por Syrphidae, em 14 dias, entre 22/10 e 08/11/86.

com coletas de pólen em maior número que de néctar, foram calculadas para machos e fêmeas de algumas espécies. Assim, em *Ornidia obesa*, essas porcentagens foram 0,00 %, para machos e para fêmeas e em *Palpada furcata*, 0,00 % e 10,00 %, respectivamente, para machos e fêmeas.

Os valores da duração das visitas, em termos de média, foram mais elevados em machos e fêmeas de *Ornidia obesa* e em fêmeas de *Palpada pygolampa* e considerando-se as medianas, em machos e fêmeas de *Ornidia obesa* e em indivíduos de *Palpada pygolampa*, nos quais não foi possível determinar o sexo (Tabela 87). Pode ser observado também nesta Tabela que em 50,00 % dos casos o valor da média foi mais elevado do que o da mediana, para a duração das visitas. Considerando-se os dois sexos, dentro de cada espécie, nota-se que os valores da duração das visitas, em termos de média, foram pouco mais elevados em machos, em *Ornidia obesa*, e em fêmeas, em *Palpada furcata*. Em termos de mediana, machos e fêmeas de *Ornidia obesa* apresentaram valores de duração das visitas praticamente iguais e em *Palpada furcata*, os machos apresentaram duração das visitas pouco mais elevada do que as fêmeas. Machos e fêmeas, dentro de cada espécie, apresentaram valores praticamente iguais para número médio de flores visitadas e para duração média da visita por flor (ver Tabela 87).

A distribuição de frequências de duração das visitas de sirfídeos mostra que na maioria dos casos os valores mais elevados de frequências ajustadas de duração das visitas, para quatro espécies, foram constatados no intervalo entre 10 a 30 segundos (Tabela 88). Nota-se também nesta tabela que os valores mais

elevados de frequências ajustadas de duração das visitas de machos e fêmeas de *Palpada furcata* foram observados em intervalos de classe diferentes.

As interações agressivas observadas durante as visitas às flores estão apresentadas na Tabela 89 e pode ser constatado que em 92,50 % dos casos os sirfídeos foram deslocados bruscamente, da flor que visitavam, por *Apis mellifera*. Indivíduos desta espécie de abelha deslocaram bruscamente um indivíduo de *Palpada furcata* e dois, de *Copestylum* sp. A, que estavam pousados próximo de flores de *Croton floribundus*. *Apis mellifera* foi observada "perseguindo" um indivíduo de *Ornidia obesa* e um indivíduo de *Palpada* spp. (grupo A), que voavam ao redor das flores.

Croton floribundus (flores femininas)

Os valores da duração das visitas de sirfídeos, em termos de média e de mediana, foram nitidamente mais elevados em fêmeas de *Ornidia obesa* e em machos de *Palpada furcata* (Tabela 90). Observa-se também nesta Tabela que em todos os casos o valor da média foi mais elevado do que o da mediana, para a duração das visitas.

A Tabela 91 mostra a distribuição de frequências de duração das visitas de *Ornidia obesa* e de *Palpada furcata* e nota-se que os valores mais elevados de frequências ajustadas de duração das visitas dessas duas espécies foram constatados nos intervalos entre 5 a 10 e 10 a 30 segundos.

As interações agressivas observadas durante as visitas às flores estão apresentadas na Tabela 92 e pode ser constatado que

TABELA 89 - Interações entre insetos visitantes de flores masculinas de *Croton floribundus*, em 14 dias, entre 22/10 e 08/11/86.

Vis.	Desl.	<i>Apis mellifera</i>	vespa
<i>Copestylum</i> sp. A		2	-
<i>Copestylum</i> sp. A ♂		1	-
<i>Copestylum</i> sp.		-	1
<i>Ornidia obesa</i>		6	-
<i>O. obesa</i> ♂		4	-
<i>O. obesa</i> ♀		4	-
<i>Palpada furcata</i>		20	1
<i>P. furcata</i> ♂		3	-
<i>P. furcata</i> ♀		5	1
<i>Palpada geniculata</i>		11	-
<i>P. geniculata</i> ♂		1	-
<i>P. geniculata</i> ♀		2	1
<i>Palpada pygolampa</i>		1	-
<i>P. pygolampa</i> ♀		2	-
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)		9	1
<i>Palpada</i> spp. ♀ (grupo A)		3	-
<i>Palpada vinetorum</i>		-	1
TOTAL		74	6

TABELA 90 - Duração das visitas de Syrphidae às flores femininas de *Croton floribundus*, de 07:30 às 16:30 h, em três dias (22/10 a 24/10/86).

Espécie	Duração das visitas (seg.)				Nº de observações
	Mínima	Máxima	Média	Mediana	
<i>Ornidia obesa</i>	5	157	49,0	25,0	6
<i>O. obesa</i> ♀	30	187	94,0	70,5	6
<i>Palpada furcata</i>	5	183	42,1	28,0	13
<i>P. furcata</i> ♂	14	187	71,5	53,0	15

TABELA 91 - Distribuição de frequências de duração das visitas de Syrphidae às flores femininas de *Croton floribundus*.

Intervalo de classe (seg.)	<i>Ornidia obesa</i>		<i>Palpada furcata</i>	
	f	fa	f	fa
5 --- 10	1	1,000	2	2,000
10 --- 30	3	0,750	10	2,500
30 --- 60	3	0,500	8	1,333
60 --- 100	2	0,250	2	0,250
100 --- 200	3	0,150	6	0,300
TOTAL	12	-	28	-

em 75,00 % dos casos os sirfídeos foram deslocados bruscamente, da flor que visitavam, por *Apis mellifera*. Um indivíduo desta espécie de abelha deslocou bruscamente um indivíduo de *Ornidia obesa*, que estava pousado próximo de flores de *Croton floribundus*.

Acacia plumosa

A Tabela 93 e a Figura 88 mostram a utilização dos recursos florais por sirfídeos e pode ser constatado que em 67,74 % das visitas às flores foram observadas coletas apenas de néctar. Em *Ornidia obesa*, em nenhuma visita de machos foram observadas coletas de pólen; em 33,33 % das visitas de fêmeas desta espécie foram observadas coletas deste recurso.

As porcentagens de visitas, com coletas apenas de pólen ou com coletas de pólen em maior número que de néctar, foram calculadas para indivíduos dos dois sexos, em *Ornidia obesa*. Assim, essas porcentagens foram 0,00 % e 22,22 %, respectivamente, para machos e para fêmeas desta espécie.

Os valores da duração das visitas de sirfídeos, considerando-se as médias, foram mais elevados em indivíduos de *Palpada* spp. (grupo A) e em machos e fêmeas de *Ornidia obesa*, e em termos de mediana, em indivíduos de *Palpada* spp. (grupo A) (Tabela 94). Pode ser observado também nesta Tabela que na maioria dos casos o valor da média foi mais elevado do que o da mediana, para a duração das visitas. Os machos de *Ornidia obesa* apresentaram duração das visitas mais elevada do que as fêmeas, em termos de média, e considerando-se as medianas, a duração das visitas foi praticamente igual para indivíduos dos dois sexos.

TABELA 92 - Interações entre insetos visitantes de flores femininas de *Croton floribundus* em três dias (22/10 a 24/10/86).

Vis.	Desl.	<i>Apis mellifera</i>	<i>Palpada furcata</i>	vespa
<i>Ornidia obesa</i>		1	-	-
<i>O. obesa</i> ♀		1	-	-
<i>Palpada furcata</i>		4	1	1
<i>P. furcata</i> ♂		3	1	-
TOTAL		9	2	1

TABELA 93 - Utilização dos recursos florais de *Acacia plumosa* por Syrphidae, de 06:00 às 14:00 h, em seis dias, entre 07/11 e 14/11/86.

Espécie	Nº de visitas com coletas de néctar	Nº de visitas com coletas de pólen	Nº de visitas com coletas de néctar e pólen
<i>Copestylum abrupta</i> / <i>spinithorax</i>	1	-	-
<i>Ornidia obesa</i>	4	1	-
<i>O. obesa</i> ♂	4	-	-
<i>O. obesa</i> ♀	6	2	1
<i>Palpada furcata</i>	1	1	1
<i>P. furcata</i> ♂	1	-	-
<i>P. furcata</i> ♀	1	-	2
<i>Palpada geniculata</i>	1	-	-
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	2	-	1
<i>Palpada</i> spp. ♀ (grupo A)	-	-	1
TOTAL	21	4	6

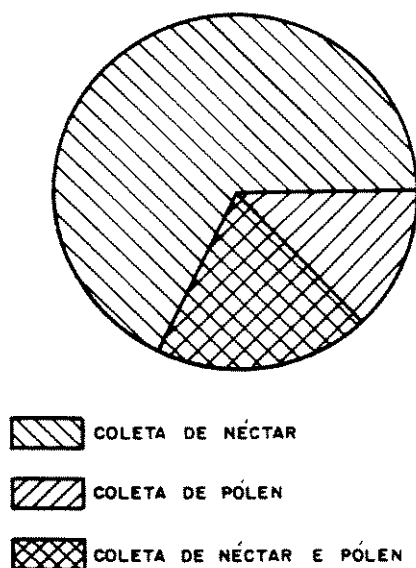


FIGURA 88 - Utilização dos recursos florais de *Acacia plumosa* por Syrphidae, em seis dias, entre 07/11 e 14/11/86.

os valores mais elevados de frequências ajustadas de duração das visitas dessas duas espécies foram constatados nos intervalos entre 5 a 10 e 10 a 30 segundos.

Dalbergia brasiliensis

A utilização de néctar e pólen por sirfídeos está apresentada na Tabela 98 e na Figura 89 e pode ser constatado que em 87,78 % das visitas às flores foram observadas coletas apenas de néctar. Em *Ornidia obesa*, em nenhuma visita de machos e em 15,87 % das visitas de fêmeas foram observadas coletas de pólen.

As porcentagens de visitas, com coletas apenas de pólen ou com coletas de pólen em maior número que de néctar, foram calculadas para indivíduos dos dois sexos, em *Ornidia obesa*. Assim, essas porcentagens foram 0,00 % e 3,17 %, respectivamente, para machos e fêmeas desta espécie.

Os machos de *Ornidia obesa* apresentaram valores mais elevados de duração das visitas, em termos de média e de mediana, se comparados às fêmeas da espécie (Tabela 99). Observa-se também nesta Tabela que os valores das médias foram mais elevados do que os das medianas, para a duração das visitas. Os machos de *Ornidia obesa* visitaram um número médio mais elevado de flores do que as fêmeas, porém, a duração média da visita por flor foi praticamente igual para indivíduos dos dois sexos (ver Tabela 99).

A Tabela 100 mostra a distribuição de frequências de duração das visitas de *Ornidia obesa* e nota-se que os valores mais elevados de frequências ajustadas de duração das visitas de

TABELA 98 - Utilização dos recursos florais de *Dalbergia brasiliensis* por Syrphidae, de 07:00 às 13:30 h, em três dias (07/01 a 09/01/87).

Espécie	Nº de visitas com coletas de néctar	Nº de visitas com coletas de pólen	Nº de visitas com coletas de néctar e pólen
<i>Copestylum mus/pallens</i> ♂	2	-	-
<i>Ornidia obesa</i>	24	-	-
<i>O. obesa</i> ♀	53	2	8
<i>Palpada furcata</i> ♀	-	-	1
TOTAL	79	2	9

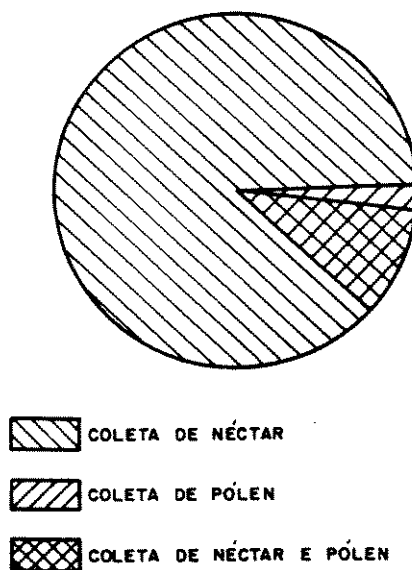


FIGURA 89 - Utilização dos recursos florais de *Dalbergia brasiliensis* por Syrphidae, em três dias (07/01 a 09/01/87).

TABELA 99 - Duração das visitas de *Ornidia obesa* às flores de *Dalbergia brasiliensis*, número de flores visitadas e duração da visita por flor, de 07:00 às 13:30h, em três dias (07/01 a 09/01/87).

	Duração das visitas (seg.)				Nº de observações	Nº de flores visitadas			Duração da visita por flor (seg.)			Nº de observações
	Mínima	Máxima	Média	Mediana		Mínimo	Máximo	Médio	Mínima	Máxima	Média	
Machos	5	1756	221,7	83,0	23	2	286	47,8	3,3	12,0	5,2	19
Fêmeas	7	803	120,8	74,0	55	2	140	25,5	2,8	15,5	5,1	41

TABELA 100 - Distribuição de frequências de duração das visitas de *Ornidia obesa* às flores de *Dalbergia brasiliensis*.

Intervalo de classe (seg.)	Ornidia obesa		Ornidia obesa ♂		Ornidia obesa ♀	
	f	fa	f	fa	f	fa
5 ---- 10	3	3,000	2	2,000	1	1,000
10 ---- 30	13	3,250	5	1,250	8	2,000
30 ---- 60	18	3,000	3	0,500	15	2,500
60 ---- 100	16	2,000	4	0,500	12	1,500
100 ---- 200	10	0,500	2	0,100	8	0,400
200 ---- 600	15	0,188	6	0,075	9	0,113
600 ---- 1500	3	0,017	1	0,004	2	0,011
TOTAL	78	-	23	-	55	-

machos e fêmeas foram observados em intervalos de classe diferentes.

As interações agressivas observadas durante as visitas às flores foram: deslocamento brusco de um indivíduo de *Ornidia obesa*, da flor que visitava, por uma vespa e de fêmeas desta espécie, por *Ornidia obesa* (duas observações), por *Apis mellifera* (duas observações), por vespas (quatro observações), por formiga (uma observação) e por insetos que não puderam ser identificados (sete observações).

Gouania virgata

Os resultados sobre a utilização dos recursos florais por sirfídeos mostram que em 76,42 % das visitas às flores foram observadas coletas apenas de néctar (Tabela 101 e Figura 90). As porcentagens de visitas com coletas de néctar ou pólen, para indivíduos dos dois sexos, foram determinadas em algumas espécies. Em *Ornidia obesa*, em 12,50 % das visitas de machos e em 20,00 % das visitas de fêmeas foram observadas coletas de pólen; em 60,00 % das visitas de fêmeas de *Palpada furcata* e em 100,00 % das visitas de fêmeas de *Palpada* spp. (grupo A) foram observadas coletas de pólen.

As porcentagens de visitas, com coletas apenas de pólen ou com coletas de pólen em maior número que de néctar, foram calculadas para indivíduos dos dois sexos, em *Ornidia obesa*. Assim, essas porcentagens foram 4,17 % e 3,33 %, respectivamente, para machos e fêmeas desta espécie.

Os valores da duração das visitas de sirfídeos, em termos de média e de mediana, foram mais elevados em machos e fêmeas de

TABELA 101 - Utilização dos recursos florais de *Gouania virgata* por Syrphidae, de 08:00 às 17:30 h, em dez dias, entre 23/02 e 31/03/87.

Espécie	Nº de visitas com coletas de néctar	Nº de visitas com coletas de pólen	Nº de visitas com coletas de néctar e pólen
<i>Ornidia obesa</i>	7	-	-
<i>O. obesa</i> ♂	42	1	5
<i>O. obesa</i> ♀	24	1	5
<i>Palpada furcata</i>	1	-	1
<i>P. furcata</i> ♀	4	1	5
<i>Palpada rufoscutellata</i>	1	-	-
<i>Palpada vinetorum</i>	1	-	-
<i>Palpada</i> spp. ♂ (grupo A)	1	-	2
<i>Palpada</i> spp. ♀ (grupo A)	-	1	3
TOTAL	81	4	21

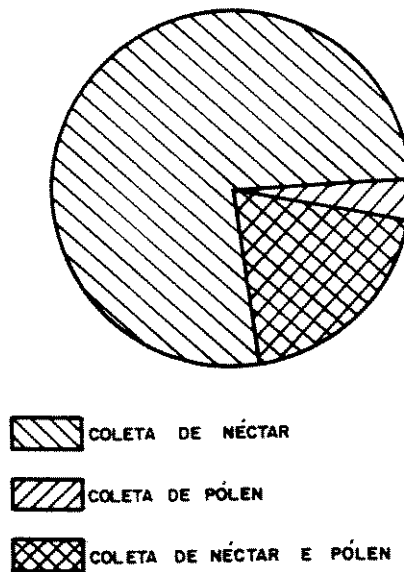


FIGURA 90 - Utilização dos recursos florais de *Gouania virgata* por Syrphidae, em dez dias, entre 23/02 e 31/03/87.

Palpada spp. (grupo A) e em machos de *Ornidia obesa* (Tabela 102). Nota-se nesta Tabela que o valor da média foi mais elevado do que o da mediana, para a duração das visitas, na maioria dos casos. Considerando-se os dois sexos, dentro de cada espécie, observa-se que, em *Ornidia obesa*, os machos apresentaram valores mais elevados do que as fêmeas para a duração das visitas, em termos de média e de mediana; em *Palpada* spp. (grupo A), considerando-se as médias, indivíduos dos dois sexos apresentaram valores de duração das visitas praticamente iguais, mas em termos de mediana, a duração das visitas foi mais elevada em machos. Machos e fêmeas, dentro de cada espécie, apresentaram valores praticamente iguais para número médio de flores visitadas e para duração média da visita por flor (ver Tabela 102).

A distribuição de frequências de duração das visitas de *Ornidia obesa* mostra que os valores mais elevados de frequências ajustadas de duração das visitas de machos e fêmeas foram observados em intervalos de classe diferentes (Tabela 103). Nota-se também nesta Tabela que *Ornidia obesa* não realizou visitas com duração de 5 a 10 segundos.

As interações agressivas observadas durante as visitas às flores estão apresentadas na Tabela 104 e pode ser constatado que os sirfídeos foram deslocados bruscamente da flor que visitavam, em 28,57 % dos casos, por abelhas e em 71,43 %, por dípteros. As interações entre os sirfídeos envolveram indivíduos da mesma espécie ou de espécies diferentes.

Foram realizadas ainda algumas observações sobre a utilização dos recursos florais por sirfídeos, em outras espécies de plantas: *Bidens brasiliensis*, *Mikania micrantha*,

TABELA 103 - Distribuição de frequências de duração das visitas de *Ornidia obesa* às flores de *Gouania virgata*.

Intervalo de classe (seg.)	Ornidia obesa		Ornidia obesa ♂		Ornidia obesa ♀	
	f	fa	f	fa	f	fa
5 --- 10	0	0,000	0	0,000	0	0,000
10 --- 30	15	3,750	10	2,500	4	1,000
30 --- 60	21	3,500	7	1,167	12	2,000
60 --- 100	14	1,750	7	0,875	6	0,750
100 --- 200	13	0,650	10	0,500	3	0,150
200 --- 600	6	0,075	5	0,063	1	0,013
TOTAL	69	-	39	-	26	-

TABELA 104 - Interações entre insetos visitantes de flores de *Gouania virgata*, em dez dias, entre 23/02 e 31/03/87.

Vis.	Desl. Apis mellifera	Trigona sp.	Ornidia obesa	Palpada furcata	Muscidae	Sarcophagidae	Tachinidae	Inseto não identificado
Ornidia obesa	1	1	-	1	-	-	-	-
O. obesa	1	-	1	-	-	3	1	-
O. obesa	-	1	1	-	1	1	-	1
Rhysops sp.	-	-	-	-	1	-	-	-
TOTAL	2	2	2	1	2	4	1	1

Anchietea salutaris, *Alternanthera tenella*, *Mikania lanuginosa*, *Piper* sp. 1, *Inga fagifolia*, *Actinostemon communis*, *Mikania glomerata*, *Aloysia virgata*, *Miconia discolor* e *Gouania latifolia*. Essas observações, de modo geral, estão de acordo com os dados apresentados para as outras espécies de plantas.

Em resumo, na maioria das espécies de plantas, foram observadas coletas apenas de néctar, em mais de 70,00 % das visitas dos sirfídeos. Fêmeas de *Copestylum chalybescens/tripunctatum*, de *Ornidia obesa*, de *Palpada furcata*, de *Palpada geniculata* e de *Palpada* spp. (grupo A) apresentaram porcentagens mais elevadas de visitas com coletas de pólen, às flores de determinada planta, do que os machos da espécie; em 50,00 % dos casos, as porcentagens de visitas, com coletas apenas de pólen ou com coletas de pólen em maior número que de néctar, foram mais elevadas nessas fêmeas.

A Tabela 105 resume os resultados sobre a utilização dos recursos florais de 26 espécies de plantas por sirfídeos, e pode ser constatado que em 69,38 % das visitas foram observadas coletas apenas de néctar, em 7,13 %, coletas apenas de pólen e em 23,50 %, as coletas foram mistas. Os sirfídeos, com exceção de cinco espécies observadas raramente, foram vistos coletando os dois recursos; entretanto, visitas com coletas apenas de néctar foram mais frequentes, na maioria das espécies, representando mais de 70,00 % das visitas, em 50,00 % das espécies de sirfídeos. As porcentagens mais elevadas de visitas com coletas de pólen foram aproximadamente de 50,00 %, sendo observadas em sete espécies: *Copestylum* sp. A, *Copestylum* sp. B, *Palpada furcata*, *Palpada pygolampa*, *Palpada rufoscutellata*, *Palpada*

TABELA 105 - Utilização das fontes de recursos florais de 26 espécies de plantas (29 fontes de recursos) durante o período de março de 1986 a abril de 1987.

Espécie	Nº de visitas com coletas de néctar	Nº de visitas com coletas de pólen	Nº de visitas com coletas de néctar e pólen
<i>Copestylum abrupta/spinithorax</i>	1	-	-
<i>Copestylum chalybescens</i> ♀	1	-	1
<i>Copestylum chalybescens</i> / <i>tripunctatum</i>	13	3	1
<i>Copestylum chalybescens</i> / <i>tripunctatum</i> ♂	21	1	3
<i>Copestylum chalybescens</i> / <i>tripunctatum</i> ♀	5	1	3
<i>Copestylum circe/lanei</i>	12	3	2
<i>Copestylum circe/lanei</i> ♂	1	-	1
<i>Copestylum circe/lanei</i> ♀	3	1	-
<i>Copestylum lanei</i>	5	-	-
<i>Copestylum mus/pallens</i>	8	1	2
<i>Copestylum mus/pallens</i> ♂	9	-	2
<i>Copestylum obscurior</i>	2	-	-
<i>Copestylum obscurior</i> ♂	1	-	1
<i>Copestylum obscurior</i> ♀	2	1	1
<i>Copestylum pallens</i>	5	-	1
<i>Copestylum pallens</i> ♂	3	-	-
<i>Copestylum pallens</i> ♀	6	-	-
<i>Copestylum</i> sp. A	4	1	1
<i>Copestylum</i> sp. A ♂	3	-	4
<i>Copestylum</i> sp. A ♀	-	-	2
<i>Copestylum</i> sp. A/spinithorax	2	-	-
<i>Copestylum</i> sp. B	1	-	1
<i>Copestylum</i> sp. B ♂	3	-	4
<i>Copestylum</i> spp.	7	1	-
<i>Ocyrtamys</i> sp.	1	-	-
<i>Ornidia obesa</i>	87	3	4
<i>Ornidia obesa</i> ♂	290	5	25
<i>Ornidia obesa</i> ♀	229	13	51
<i>Palpada distinguenda</i> ♂	4	-	-
<i>Palpada distinguenda</i> ♀	-	-	1
<i>Palpada furcata</i>	60	18	27
<i>Palpada furcata</i> ♂	103	14	67
<i>Palpada furcata</i> ♀	64	31	115
<i>Palpada geniculata</i>	10	2	7
<i>Palpada geniculata</i> ♂	5	4	3
<i>Palpada geniculata</i> ♀	17	3	7
<i>Palpada pygolampa</i>	7	4	-
<i>Palpada pygolampa</i> ♂	3	-	1
<i>Palpada pygolampa</i> ♀	1	1	5
<i>Palpada rufoscutellata</i>	1	-	-
<i>Palpada rufoscutellata</i> ♀	1	-	2
<i>Palpada scutellaris</i> ♀ (grupo B)	2	-	4
<i>Palpada vinetorum</i>	3	-	1
<i>Palpada vinetorum</i> ♀	2	-	-
<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	24	6	13
<i>Palpada</i> spp. ♂ (grupo A)	26	1	23
<i>Palpada</i> spp. ♀ (grupo A)	13	5	29
<i>Palpada</i> spp.	2	-	-
<i>Pseudodorus clavatus</i>	5	-	1
<i>Rhysops fastigatus/longicornis</i>	15	1	2
<i>Rhysops fastigatus/longicornis</i> ♂	16	-	2
<i>Rhysops fastigatus/longicornis</i> ♀	7	1	-
<i>Rhysops</i> sp.	1	-	-
<i>Salpingogaster nigra</i>	2	-	-
<i>Toxomerus</i> aff. <i>taenia</i>	90	-	-
<i>Toxomerus</i> aff. <i>taenia</i> ♂	15	-	-
<i>Toxomerus</i> aff. <i>taenia</i> ♀	2	-	1
<i>Toxomerus tibicen</i>	3	-	-
<i>Toxomerus/Allograpta</i>	17	3	-
<i>Toxomerus/Allograpta</i> ♀	-	-	1
TOTAL	1246	128	422

scutellaris (grupo B) e *Palpada* spp. (grupo A). As porcentagens de visitas com coletas de pólen foram mais elevadas em fêmeas, se comparadas aos machos da espécie, em *Copestylum chalybescens* /*tripunctatum*, *Copestylum mus/pallens*, *Ornidia obesa*, *Palpada furcata*, *Palpada pygolampa* e *Palpada* spp. (grupo A), mais elevadas em machos, em *Palpada geniculata* e em porcentagens praticamente iguais nos dois sexos, em *Rhysops fastigatus/longicornis*.

Os valores da duração das visitas das três espécies mais comuns de sirfídeos, em termos de mediana, foram mais elevados em *Ornidia obesa*, em três casos, mais elevados em *Palpada* spp. (grupo A), em três casos, e praticamente iguais nas três espécies, em três casos. Na maioria das plantas, as três espécies de sirfídeos apresentaram valores praticamente iguais para número médio de flores visitadas e para duração média da visita por flor (ver Tabela 106).

Machos de *Ornidia obesa* apresentaram duração média das visitas mais elevada do que fêmeas da espécie, em cinco casos, menos elevada, em três casos e praticamente igual, em quatro casos. Em *Palpada furcata*, a duração média das visitas foi mais elevada em machos, se comparados às fêmeas da espécie, em três casos, menos elevada, em um caso e praticamente igual, em dois casos. Machos de *Palpada* spp. (grupo A) apresentaram valores mais elevados do que as fêmeas, para a duração média das visitas, em dois casos e menos elevados, em três casos (ver Tabela 107).

Machos de *Ornidia obesa* visitaram um número médio mais elevado de flores, se comparados às fêmeas da espécie, em dois casos, menos elevado, em dois casos e praticamente igual, em

quatro casos. Em *Palpada furcata*, os machos apresentaram um número médio de flores visitadas mais elevado do que as fêmeas, em dois casos e praticamente igual, em dois casos. Machos de *Palpada* spp. (grupo A), se comparados às fêmeas da espécie, apresentaram valores menos elevados para número médio de flores visitadas, em dois casos e praticamente igual, em um caso (ver Tabela 107).

A duração média da visita por flor foi praticamente igual para machos e fêmeas de *Ornidia obesa*, na maioria dos casos. Em *Palpada furcata* e *Palpada* spp. (grupo A), machos e fêmeas, dentro de cada espécie, apresentaram valores praticamente iguais para duração média da visita por flor (ver Tabela 107).

A Tabela 108 resume os resultados sobre as interações agressivas entre os visitantes de flores de 18 espécies de plantas e pode ser constatado que *Apis mellifera* foi responsável por 59,42 % dos deslocamentos bruscos de sirfídeos, da flor que visitavam, vespas por 14,98 %, outros dípteros por 6,28 %, abelhas diversas por 4,83 %, lepidópteros e formigas por 3,38 %. Em 6,28 % das interações agressivas estavam envolvidos sirfídeos de espécies diferentes e em 4,83 % dessas interações, sirfídeos da mesma espécie. Na maioria das interações entre sirfídeos, *Palpada furcata* e *Ornidia obesa* foram as espécies responsáveis pelos deslocamentos bruscos de outros sirfídeos das flores. Em alguns casos, sirfídeos de menor tamanho deslocaram bruscamente da flor espécies de maior tamanho, como os casos de *Palpada furcata* e *Palpada vinetorum*, *Copestylum pallens* e *Palpada* spp. (grupo A) e *Toxomerus/Allograpta* e *Palpada furcata*. Além desses deslocamentos bruscos entre insetos, foram

observadas três tentativas frustradas de deslocamento do inseto
visitante da flor, por outro que se aproximava.

10 - DESLOCAMENTO PLANTA-PLANTA EM SIRFÍDEOS

Os resultados dos testes iniciais mostraram que o emprego de esmalte para unhas e de tinta automotiva é mais adequado que o de tinta para artesanato, para cerâmica ou para kits plásticos. Esmalte para unhas e tinta automotiva apresentaram secagem mais rápida que as outras tintas, e não saíram facilmente com lavagem à água. Além disso, a tinta automotiva mostrou a vantagem de uma diversidade de cores, facilmente reconhecíveis em campo.

A toxidez das tintas, avaliada através da mortalidade de indivíduos de *Chrysomya megacephala*, marcados e sem marcação, pode ser observada na Tabela 109. Nota-se que a mortalidade das moscas marcadas com as várias tintas foi baixa, sendo que no caso da tinta automotiva foi de 3,75 %.

O número de indivíduos de *Ornidia obesa*, capturados em flores de *Serjania fuscifolia* e marcados com esmalte para unhas ou tinta automotiva, está apresentado na Tabela 110. Foram reencontrados apenas três indivíduos marcados. Um deles foi recapturado numa planta que distava cerca de 15 m do local de marcação e o outro, a cerca de 3m do local de marcação; o terceiro sirfídeo foi recapturado na mesma planta onde foi coletado para a marcação.

TABELA 109 - Mortalidade de indivíduos de *Chrysomya megacephala*, de uma criação de laboratório, marcados e sem marcação.

Procedimento	Nº moscas marcadas	Nº moscas controle	Nº moscas Marcadas	mortas Controle
Marcação com tinta automotiva	80	-	3	-
Marcação com esmalte para unhas	40	-	1	-
Marcação com tinta para cerâmica	20	-	1	-
Marcação com tinta para artesanato	20	-	0	-
Controle	-	80	-	2

TABELA 110 - Marcação de *Ornidia obesa*, visitantes de flores de *Serjania fuscifolia*, durante o período de 23/05 a 20/06/86.

Tinta utilizada	Nº moscas marcadas		Total
	Machos	Fêmeas	
Esmalte para unhas	31	15	46
Automotiva	211	152	363
TOTAL	242	167	409

DISCUSSÃO

1. ESPÉCIES DE PLANTAS UTILIZADAS COMO RECURSOS ALIMENTARES POR SIRFÍDEOS

A maioria das espécies de plantas utilizadas como recursos alimentares por sirfídeos, na Reserva Municipal Mata de Santa Genebra, apresenta flores brancas, de cor creme ou esverdeada, com odor, com néctar e/ou pólen acessíveis e reunidas em inflorescências. DRABBLE & DRABBLE (1917) mencionam que sirfídeos são particularmente atraídos para flores com bastante pólen e com néctar exposto ou pouco escondido. A maioria das visitas desses dípteros foi observada em flores brancas ou amarelas (ROBERTSON, 1928). WEEMS (1953) menciona que embora flores dessas cores atraiam muitos sirfídeos, as plantas visitadas em maior frequência por essas moscas, em certas áreas, são aquelas com flores inconspícuas, esverdeadas ou verde-amareladas. WALDBAUER (1983, 1984) encontrou que a maioria das plantas visitadas por sirfídeos apresentava flores brancas ou amarelas, com facilidade de acesso ao néctar e/ou pólen e reunidas em inflorescências.

Flores visitadas por sirfídeos neste trabalho, bem como em trabalhos anteriores, apresentam algumas características mencionadas na síndrome de miofilia (FAEGRI & van der PIJL, 1980), para flores polinizadas por dípteros não saprófilos: coloração clara, facilidade de acesso ao néctar e exposição dos órgãos sexuais. Flores com cores claras também foram

observadas em plantas visitadas por culicídeos (SANDHOLM & PRICE, 1962; GRIMSTAD & DeFOLIART, 1974; MAGNARELLI, 1979). Entretanto, as flores utilizadas por sirfídeos neste trabalho apresentam diferenças em relação às características citadas por FAEGRI e van der PIJL (1980) na síndrome de miofilia: a maioria das flores não é simples, mas reunida em inflorescências, como também foi observado por WALDBAUER (1983, 1984); além disso, em muitas delas, o odor é perceptível.

A maioria das espécies visitadas por sirfídeos, neste trabalho, pertence às famílias Compositae e Sapindaceae. A relação entre as visitas destes dípteros e flores de compostas já foi observada anteriormente, sendo os sirfídeos considerados visitantes frequentes destas plantas (DRABBLE & DRABBLE, 1927 apud PROCTOR & YEO, 1975; JONES, 1955).

As espécies de plantas visitadas por sirfídeos apresentaram abundância relativa de flores variável. De acordo com a terminologia utilizada por FEENEY (1976), espécies com flores abundantes, facilmente encontráveis, podem ser consideradas plantas aparentes, e espécies com flores raras, apresentando maior dificuldade de localização pelas moscas, plantas não aparentes. Algumas espécies de plantas foram utilizadas pelos sirfídeos em frequência diferente da esperada, com base na abundância relativa de suas flores, embora não tenha sido feita a análise estatística dos resultados. Assim, algumas espécies com flores raras receberam visitas frequentes e algumas espécies com flores abundantes foram raramente visitadas por sirfídeos; nestes dois casos, as moscas realizaram paralelamente visitas frequentes a espécies de plantas com flores abundantes.

Sirfídeos (SCHEMSKE et alii, 1978), bombilídeos (GRIMALDI, 1988) e culicídeos (GRIMSTAD & DeFOLIART, 1974; MAGNARELLI, 1977, 1978) também visitaram plantas em frequência acima ou abaixo da esperada, com base na abundância relativa de suas flores, sendo mencionado nesses trabalhos que os dípteros preferem ou evitam determinadas espécies de plantas. No presente trabalho, os sirfídeos poderiam apresentar certa preferência em relação a algumas espécies de plantas não aparentes. Entretanto, para se tirar conclusões sobre a preferência das moscas por flores de determinadas plantas, seria necessária a realização de avaliações mais precisas a respeito da disponibilidade das flores e de sua utilização pelos sirfídeos. Como menciona JOHNSON (1980), a determinação da preferência de um animal por determinado componente do ambiente depende de um conjunto de componentes que o pesquisador, geralmente com certo grau de arbitrariedade, julga disponíveis para o animal. Resultados menos subjetivos, no sentido de serem menos afetados por decisões possivelmente arbitrárias do investigador, poderiam ser obtidos com base na ordenação dos componentes por uso e disponibilidade (JOHNSON, 1980).

Os sirfídeos tiveram recursos florais disponíveis o ano todo, e em certas épocas, houve sobreposição no período de floração e na utilização de várias espécies. Em contraste, plantas visitadas por sirfídeos (WALDBAUER, 1983, 1984) e por culicídeos (GRIMSTAD & DeFOLIART, 1974), embora apresentassem certa sobreposição na florada, foram utilizadas mais ou menos sequencialmente, à medida que terminava seu pico de floração.

2. IMPORTANCIA DOS SIRFÍDEOS COMO VISITANTES DE FLORES E SEU PAPEL NA POLINIZAÇÃO

O grupo de inseto visitante mais comum em determinada espécie de planta diferiu de acordo com as diversas floradas, e em alguns casos, de acordo com os indivíduos. As porcentagens de visitas de sirfídeos a determinada espécie de planta também foram diferentes de acordo com a época de floração e em certos casos, com os indivíduos. Essas diferenças na frequência relativa dos visitantes de determinada espécie de planta poderiam estar relacionadas com condições climáticas, com a abundância de flores nas plantas bem como com a presença de outras espécies de plantas, também visitadas pelos sirfídeos e pelos outros grupos de insetos. As condições climáticas poderiam interferir diretamente na frequência relativa dos visitantes de uma espécie de planta devido à sua relação com a atividade dos insetos ou, indiretamente, influenciando a disponibilidade e a qualidade dos recursos florais. A abundância de flores nas plantas de uma espécie também poderia afetar a frequência relativa dos visitantes. PLEASANTS (1981) observou que a densidade de *Bombus* spp. variou proporcionalmente, de acordo com o número de flores disponíveis em manchas experimentais de duas espécies de plantas. THOMSON (1981) encontrou correlação positiva entre a densidade de flores de duas espécies de plantas e a taxa de visitação por flor, para abelhas solitárias e moscas, e sugere que os insetos concentram seu forrageamento em manchas mais densas de flores. *Apis mellifera*, *Bombus* spp. e Halictidae foram mais abundantes em manchas de *Nepeta cataria* (L.), conten-

do número maior de flores (SIH & BALTUS, 1987). Entretanto, a taxa de visitas de *Bombus* e borboletas a plantas de *Senecio integerrimus* Nutt. não apresentou diferença significativa entre dois tratamentos, com densidades diferentes de plantas. Considerando-se a taxa de visitação a plantas individuais, *Bombus* não apresentou um padrão de visitas a plantas, com base em número de capítulos, em nenhum dos dois tratamentos, porém, borboletas visitaram preferencialmente as plantas com maior número de capítulos, no tratamento com maior densidade de plantas (SCHMITT, 1983). A tendência de maior visitação a flores em manchas mais densas poderia interferir na frequência de visitas de sirfídeos e outros insetos, à determinada espécie de planta. Plantas com flores em maior abundância, ou seja, manchas mais densas, poderiam ter menor disponibilidade de recursos em função da frequência de visitas mais elevada, especialmente de hymenópteros, do que plantas com menor abundância de flores. Neste caso, certos grupos de insetos poderiam apresentar frequência relativa de visitas mais elevada em plantas com menor abundância de flores ou em espécies de plantas secundárias, em termos de recursos florais. A presença de outras espécies de plantas mais atrativas, em termos de qualidade ou quantidade de recursos, em certos locais da mata ou em determinados períodos do ano, poderia ser responsável por diferenças nas frequências relativas dos visitantes mais comuns de uma espécie de planta, de acordo com os indivíduos ou com o período de floração. A frequência relativa dos visitantes de *Prunus persica* (L.) Batsch foi diferente em duas floradas: *Apis mellifera* e abelhas solitárias foram os insetos mais comuns nas flores na

primavera, e sirfídeos, no verão. O néctar de *Prunus persica* tem concentração muito baixa de açúcares, e *Apis mellifera* provavelmente visitou as flores somente na primavera devido à escassez relativa de outras fontes mais atrativas de recursos florais; no verão, o aumento na disponibilidade de fontes alternativas de recursos poderia permitir que *Apis mellifera* encontrasse fontes mais atrativas de néctar e pólen do que as flores de *Prunus persica* (EMMETT, 1971). Assim, é importante que a frequência relativa dos visitantes de flores de uma espécie de planta seja analisada levando-se em conta a época de floração e os indivíduos, devido à variabilidade decorrente desses dois parâmetros.

Os sirfídeos foram os visitantes mais frequentes em oito espécies de plantas, de um total de 31 estudadas. As frequências relativas de visitas dos sirfídeos foram iguais ou superiores a 20,00 % em onze espécies, podendo ser considerados visitantes importantes dessas plantas. Entretanto, deve ser levado em consideração que a frequência de visitas de sirfídeos e de outros insetos às flores de determinada espécie de planta pode variar de ano para ano, em função de condições climáticas. BOYLE & PHILOGÈNE (1983) observaram que as frequências relativas de *Apis mellifera*, outras abelhas e dípteros, às flores de *Malus sylvestris* Mill, apresentaram diferenças em função das condições climáticas, em três anos de estudo. A produção de néctar em certas espécies de plantas pode variar de ano para ano, de acordo especialmente com a pluviosidade: flores de *Serjania* apresentam maior produção de néctar com clima seco, enquanto que em flores de *Vernonia polyanthes* observa-se o inverso (Vera

Lúcia Imperatriz-Fonseca, comunicação pessoal). Portanto, a frequência relativa de visitas de sirfídeos às flores de determinada espécie poderia variar, dependendo das condições climáticas, sendo mais elevada em anos onde a produção de néctar fosse menor, tornando assim o recurso menos atrativo para outros visitantes mais comuns, como os hymenópteros.

A maioria das plantas utilizadas por sirfídeos neste trabalho apresenta néctar e/ou pólen facilmente acessíveis e é visitada por uma diversidade de outros insetos (abelhas, vespas, lepidópteros, outros dípteros e hemípteros). Vários dos gêneros e espécies estudados no presente trabalho são também utilizados como fontes de néctar por *Apis mellifera*, em São Paulo e no Paraná (Vera Lúcia Imperatriz-Fonseca, comunicação pessoal). Visitas de sirfídeos a flores inseto-generalistas também foram observadas por SHAW & TAYLOR (1986), em uma comunidade de campos alpinos. Estas plantas inseto-generalistas podem ser consideradas plantas "promíscuas", no sentido de que presumivelmente são polinizadas por grande número de visitantes (GRANT, 1949). LINDSEY (1984) menciona que o emprego do termo planta "promíscua", implicando em polinização aberta ou irrestrita, não é apropriado, pois nem todos os visitantes realizam a polinização e aqueles que o fazem, tem eficiência de polinização muito variável.

A avaliação da importância dos visitantes para a polinização de uma espécie pode se basear em medidas indiretas ou diretas, como mencionado por MOTTEN, CAMPBELL, ALEXANDER & MILLER (1981) e SPEARS (1983). Muitos autores utilizam métodos indiretos, que levam em conta características dos visitantes

(abundância relativa; taxa de visitas; tipo, quantidade e distribuição de grãos de pólen no corpo dos visitantes; comportamento de coleta de recursos, como movimento entre flores e entre plantas, contacto com anteras e com estigma) bem como a carga de pólen no estigma (PRIMACK & SILANDER, 1975; EHRENFELD, 1979; LINDSEY, 1984; SUGDEN, 1986; HERRERA, 1987). Outros pesquisadores empregam medidas diretas, que analisam o efeito dos polinizadores na produção de sementes (ORNDUFF, 1975; MOTTEN et alli, 1981; MOTTEN, 1983; SPEARS, 1983; MONTALVO & ACKERMAN, 1986).

Em plantas "promíscuas", medidas diretas da eficiência de polinização não são métodos práticos para se avaliar a importância dos visitantes como polinizadores, e nesses casos, a estimativa de sua importância relativa para a polinização deve se basear em várias medidas indiretas (LINDSEY, 1984). No presente trabalho, os sirfídeos podem ser considerados polinizadores potenciais importantes de onze espécies, de acordo com a frequência relativa dos visitantes. Entretanto, como enfatiza LINDSEY (1984), registros de visitas, quando considerados isoladamente, podem mascarar a especialização existente em sistemas de polinização "promíscua". Portanto, para se avaliar com maior precisão a importância relativa dos sirfídeos e de outros visitantes como polinizadores, seriam necessárias informações, no mínimo, sobre sua capacidade de carregar e depositar pólen no estigma. O sistema de reprodução das plantas visitadas também deve ser levado em conta, para a avaliação do papel dos sirfídeos como polinizadores. As plantas

em estudo crescem em borda de mata, um habitat perturbado, e nesse caso, a autogamia possivelmente é importante no seu sistema de reprodução (STEBBINS, 1958; CRUDEN, 1976; PARRISH & BAZZAZ, 1979). Entretanto, certo grau de xenogamia é esperado, (STEBBINS, 1957), para permitir a manutenção da variabilidade específica. Os sirfídeos, com seu comportamento de visitas a várias flores próximas numa planta, favorecem a autogamia, mas podem realizar também a polinização cruzada, como observado em *Ornidia obesa*, durante os estudos sobre deslocamento planta-planta. O presente trabalho mostra a necessidade de estudos sobre o sistema de reprodução das plantas utilizadas pelos sirfídeos e sobre a efetividade desses dípteros como polinizadores.

3. FREQUENCIA RELATIVA DE VISITAS DAS ESPÉCIES DE SIRFÍDEOS: VARIAÇÃO COM A FLORADA, COM OS INDIVÍDUOS E COM O SEXO DAS FLORES, DENTRO DA ESPÉCIE UTILIZADA

Ornidia obesa apresentou um número mais elevado de visitas às flores da maioria das espécies de plantas em que os sirfídeos foram visitantes frequentes. Esta espécie de sirfídeo foi a mais comum em visitas a determinada planta, durante as várias floradas. Entretanto, foram observadas diferenças na frequência relativa das visitas de *Ornidia obesa* e de outras espécies comuns em determinada planta, de acordo com a época de floração. Esses resultados mostram que a determinação da frequência relativa de visitas das espécies de sirfídeos às flores de uma espécie deve levar em conta as várias floradas da planta. Nesta análise, também devem ser considerados os diversos indivíduos de

determinada espécie de planta, uma vez que as frequências relativas de visitas das espécies de sirfídeos apresentaram diferenças de acordo com os indivíduos, em alguns casos. Essas diferenças nas frequências relativas de visitas das espécies de sirfídeos poderiam indicar uma partilha parcial de recursos, a nível dos indivíduos de determinada espécie de planta. As diferenças nas espécies de sirfídeos mais comuns, em visitas às flores de diversos indivíduos de uma espécie de planta, poderiam ter relação com diferenças em condições climáticas a que os indivíduos podem estar sujeitos, devido à sua localização na mata, como também com a presença de outras espécies de plantas ao redor, e também visitadas por sirfídeos.

As espécies de sirfídeos mais comuns diferiram de acordo com o sexo das flores visitadas, em uma determinada espécie. Isto foi observado em plantas com flores masculinas e hermafroditas de *Chamissoa altissima*, em flores masculinas e femininas de *Croton floribundus* e em plantas masculinas e femininas de *Baccharis dracunculifolia*, na floração de dezembro de 1986. Estes resultados indicam que as espécies de sirfídeos poderiam estar visitando as flores para coletar néctar e pólen, com base no sexo das flores.

Em *Croton floribundus* e em *Baccharis dracunculifolia*, a quantidade de flores masculinas foi superior à de femininas, e em *Chamissoa altissima*, essa diferença não foi nítida. Os sirfídeos aparentemente visitaram flores masculinas mais frequentemente do que femininas nas três espécies, exceto em *Baccharis dracunculifolia* (floração de dezembro/86) e em *Croton*

floribundus (floração de 1986). Outros insetos visitaram preferencialmente flores coespecíficas, com base no sexo, como observado por BAWA (1977), THOMSON, MADDISON & PLOWRIGHT (1982), BELL, LEFEBVRE, GIRALDEAU & WEARY (1984), BIERZYCHUDEK (1987) e ELMQVIST, AGREN & TUNLID (1988). Especificamente, sirfídeos visitaram preferencialmente flores masculinas em *Silene dioica* (L.) Clairv. (KAY, LACK, BAMBER & DAVIES, 1984). Em *Rubus chamaemorus* L., sirfídeos também apresentaram preferência para flores masculinas, exceto um grupo de espécies de tamanho pequeno, que visitou flores femininas mais frequentemente do que masculinas (AGREN, ELMQVIST & TUNLID, 1986). Entretanto, sirfídeos visitaram preferencialmente o estágio feminino de flores de *Lavandula latifolia* Medic. Beobacht (HERRERA, 1987). Para se tirar conclusões sobre a preferência dos sirfídeos em relação ao sexo das flores das espécies analisadas neste estudo, seria necessária a determinação da frequência de visitas das moscas em relação à abundância relativa precisa das flores dos dois sexos, como no trabalho de BAWA (1977).

4. PARTILHA DE RECURSOS FLORAIS ENTRE SIRFÍDEOS, POR ESPÉCIE DE PLANTA

Ornidia obesa, *Palpada furcata* ou *Toxomerus* aff. *taenia* foram os sirfídeos mais frequentes em visitas a flores, durante os oito períodos de floração em que foram estudadas as espécies utilizadas como recursos alimentares pelas moscas. Em cinco desses períodos, há indicação de partilha parcial dos recursos florais entre essas três espécies de sirfídeos, por espécie de planta visitada. Assim, determinada espécie de sirfídeo foi

mais comum em visitas a certas plantas, enquanto as outras espécies apresentaram frequência mais elevada de visitas a outras plantas. Entretanto, esses dados não permitem conclusões definitivas acerca da partilha dos recursos florais pelos sirfídeos, por espécie de planta. Para isso, seria necessário que a frequência relativa de visitas das espécies de sirfídeos fosse avaliada considerando-se a abundância relativa das flores e padronizando-se o período de observação, para as várias espécies visitadas, como nos trabalhos de GRIMSTAD & DeFOLIART, (1974), GILBERT (1980) e TOFT (1983).

A partilha de recursos florais entre espécies de sirfídeos foi constatada em alguns trabalhos, como o de PARMENTER (1956), onde foi observado que duas espécies de sirfídeos visitaram com maior frequência espécies diferentes de flores. GILBERT (1980) encontrou oito espécies de sirfídeos partilhando os recursos de néctar e pólen de cinco espécies de plantas. Esses dípteros foram agrupados em três classes, de acordo com as frequências de visitas às plantas. Entretanto, analisando os dados do autor, a partilha das flores entre três grupos distintos de sirfídeos não é tão nítida, mas existe partilha parcial dos recursos florais entre os sirfídeos. A partilha dos recursos, de acordo com GILBERT (1980), seria facilitada por diferenças em comprimento da probóscide dos sirfídeos e em profundidade da corola das flores visitadas. HASLETT (1989a) considera que métodos observacionais tem valor limitado em estudos de partilha de recursos florais entre insetos, uma vez que diversas variáveis independentes, com influência recíproca, estão envolvidas em

observações diretas e propõe a análise de pólen no trato digestivo dos visitantes florais como método alternativo. Este autor estudou as preferências alimentares de seis espécies de sirfídeos e verificou que a partilha dos recursos florais entre três espécies altamente seletivas em sua dieta de pólen foi dependente, pelo menos parcialmente, das cores das flores (HASLETT, 1989a). Partilha parcial dos recursos florais foi também observada em Culicidae (GRIMSTAD & DeFOLIART, 1974) e em Bombyliidae (TOFT, 1983, 1984), sendo que certas espécies de moscas visitaram com maior frequência diferentes espécies de plantas.

5. PADRÃO DE VISITAS DOS SYRPHIDAE A FLORES E PARTILHA DOS RECURSOS FLORAIS POR HORARIO DE ATIVIDADE

O início da atividade das espécies de sirfídeos em flores parece não estar relacionado ao tamanho das moscas. A sequência de aparecimento das espécies maiores de sirfídeos nas flores (*Copestylum spinithorax*, *Copestylum* sp. A, *Palpada pygolampa*, *Ornidia obesa*, *Palpada geniculata*, *Palpada ochracea*), das espécies de tamanho intermediário (*Palpada furcata*, *Palpada* spp. grupo A) e de tamanho pequeno (*Copestylum circe/lanei*, *Copestylum mus/pallens*, *Copestylum chalybescens/tripunctatum*, *Rhysops fastigatus/longicornis*) não reflete as diferenças em tamanho entre estas espécies. GILBERT (1985b), entretanto, encontrou que a ordem de aparecimento de espécies de sirfídeos, ao longo do dia, foi dependente do tamanho das moscas, as espécies maiores aparecendo primeiro. Este autor menciona que o início da atividade dessas espécies tem relação com as condições

de temperatura. WILLMER (1983) encontrou que o peso médio dos insetos visitantes de duas espécies de flores era alto, de manhã e no final do dia, e baixo, quando as flores estavam recebendo radiação abundante.

Os sirfídeos, na maioria das espécies de plantas, estavam ausentes ou raros nas flores no início da manhã, aumentaram suas visitas no decorrer da manhã e diminuíram em frequência antes ou após às 12:00 h; no geral, apresentaram visitas frequentes, em flores de 28 espécies, entre 07:30 e 15:30 h, apesar das prováveis diferenças em horários de disponibilidade de recursos, entre as espécies de plantas utilizadas, e das diferentes condições climáticas ao longo do estudo. O padrão de visitas de sirfídeos a flores de regiões temperadas é mencionado por vários autores, com picos de atividade ocorrendo em diferentes horários. Assim, MAIER & WALDBAUER (1979b) mencionam que a maioria dos sirfídeos se alimenta em flores durante a manhã e no início da tarde. O pico de visitas destas moscas às flores pode ocorrer no período da manhã (NIELSEN, 1966; STELLEMAN & MEEUSE, 1976; MAIER & WALDBAUER, 1979b; MORSE, 1981a; WALDBAUER, 1983), próximo do meio-dia (WALDBAUER, 1983; WILLMER, 1983; GILBERT, 1985b), durante a tarde (WILLMER, 1983) ou ao crepúsculo (WALDBAUER, 1963).

A determinação dos valores, acima dos quais as visitas dos sirfídeos no geral e das suas espécies mais comuns foram consideradas frequentes, baseou-se no emprego da mediana, na maioria dos casos; em alguns casos, o cálculo do limite da frequência das visitas foi baseado na utilização dos valores da média ou da

apreciação pessoal, por mostrarem-se mais adequados que os valores da mediana. A utilização da mediana é mais adequada que a da média, para a determinação dos valores acima dos quais as visitas dos sirfídeos foram consideradas frequentes: a mediana dá um limite exato, ou seja, 50 % dos casos da distribuição, enquanto que a média dá como ponto de referência o centro de gravidade da distribuição (Aquiles Eugênico Piedrabuena, comunicação pessoal). A apreciação pessoal pode ser empregada nos casos em que não for possível a utilização da mediana ou da média pois, embora seu emprego dependa do bom senso do pesquisador, em muitos casos supera o uso do cálculo estatístico (Aquiles Eugênico Piedrabuena, comunicação pessoal).

A determinação da frequência de visitas de sirfídeos às flores de uma espécie, ao longo do dia, deve levar em consideração os indivíduos da espécie de planta, uma vez que foram observadas diferenças nos horários com visitas frequentes de sirfídeos, em flores de diferentes indivíduos de *Serjania fuscifolia*, *Vernonia polyanthes*, *Acacia plumosa* e *Gouania virgata*. Essas diferenças nos horários com visitas frequentes poderiam estar associadas às condições climáticas (temperatura, umidade relativa, ventos, luminosidade) a que os indivíduos estão sujeitos, à abundância de flores na planta e à proximidade de outras espécies, também visitadas por sirfídeos. O clima teria efeito sobre o horário de atividade e sobre a frequência de visitas de sirfídeos e poderia ser, em parte, responsável por variações na disponibilidade e na qualidade dos recursos florais, ao longo do dia. A abundância de flores na planta afetaria também a frequência das visitas de sirfídeos,

uma vez que foram observadas visitas frequentes dessas moscas, durante um maior período do dia, em indivíduos de determinada espécie de planta, que apresentaram flores em maior abundância. As diferenças nos horários com visitas frequentes de sirfídeos, observadas em flores de diferentes indivíduos de determinada espécie, poderiam estar relacionadas também às visitas dos sirfídeos a flores de outras espécies de plantas, localizadas ao redor. Assim, um grupo de espécies visitadas por sirfídeos poderia interferir mutuamente na frequência de visitas das moscas às flores, ao longo do dia, em função dos horários de disponibilidade de recursos e dos recursos coletados pelos sirfídeos, em cada espécie.

Não foi observada partilha de recursos florais entre as espécies mais comuns de sirfídeos, em cada espécie de planta, em função do horário de atividade, uma vez que a sobreposição nos horários com visitas frequentes para essas espécies de moscas foi alta. Resultado semelhante foi encontrado para três espécies de sirfídeos, visitantes de flores de *Pyrus serotina* Rehder var. *Nijisseiki* (MIURA, 1982). Entretanto, alguns autores observaram que os horários de pico de visitas de espécies de sirfídeos a flores foram diferentes. Assim, KIKUCHI (1962a) encontrou que as espécies dominantes de sirfídeos apresentaram maior frequência de visitas às flores de *Chrysanthemum leucanthemum* L. , ao redor do meio dia, enquanto que as espécies subordinadas apareceram nas flores geralmente no início da manhã e no final da tarde; entretanto, quando as espécies dominantes foram removidas das flores, as subordinadas

apresentaram um padrão de visitas semelhante ao das espécies dominantes (KIKUCHI, 1965). MORSE (1981a) observou duas espécies de sirfídeos apresentando picos de atividade em diferentes horários, em flores de *Rosa coralina* L.. GILBERT (1980) menciona que três espécies de sirfídeos, que apresentaram diferenças pequenas quanto às flores visitadas em maior frequência, se separaram melhor em termos de horário de atividade nessas flores. Espécies de *Culicidae* também apresentaram picos de visitas a flores em diferentes horários (GRIMSTAD & DeFOLIART, 1975).

Machos de *Ornidia obesa* foram mais frequentes do que fêmeas em visitas às flores de três espécies, ao longo do dia; em uma espécie de planta, as fêmeas foram mais numerosas do que os machos no início da manhã, mas em horários posteriores, não foi observada diferença no número de visitas de indivíduos dos dois sexos às flores. A maior frequência de visitas de machos às flores das três espécies, ao longo do dia, se comparada à de fêmeas, poderia ser explicada pela preferência dos machos por esses sítios, pela duração mais elevada das visitas dos machos às flores ou pela maior mobilidade dos machos nas flores, ficando assim mais expostos aos coletores. MAIER & WALDBAUER (1979a, b) também observaram maior frequência de machos de sirfídeos em flores, se comparados às fêmeas da espécie; esses autores mencionam que os machos são mais ativos em flores e assim, mais frequentemente coletados. A maior frequência de visitas de fêmeas de *Ornidia obesa* do que de machos, às flores de *Dalbergia brasiliensis* no início da manhã, poderia estar relacionada à disponibilidade de pólen nesta espécie. As fêmeas

coletaram pólen mais frequentemente do que os machos, sendo esperada maior frequência de visitas de fêmeas a flores, durante os horários com maior disponibilidade de pólen. No caso de *Dalbergia brasiliensis*, as flores poderiam apresentar disponibilidade de pólen mais elevada apenas no início da manhã, o que explicaria a maior frequência de visitas de fêmeas do que de machos em flores, neste horário. Fêmeas de algumas espécies de sirfídeos foram capturadas em maior proporção do que machos nas flores, sendo sugerido que passam mais tempo se alimentando nas flores (WALDBAUER, 1984; WALDBAUER & GHENT, 1984). Este não parece ser o caso de fêmeas de *Ornidia obesa* em flores de *Dalbergia brasiliensis*, uma vez que a duração média das visitas foi mais elevada em machos desta espécie. Para se tirar conclusões sobre a proporção de visitas de machos e fêmeas de sirfídeos a flores, seria necessária a determinação da frequência de visitas de indivíduos dos dois sexos, de *Ornidia obesa* e de outras espécies, em maior número de plantas.

6. AMPLITUDE DA DIETA DAS ESPÉCIES MAIS COMUNS DE SIRFÍDEOS

As espécies mais comuns de sirfídeos em visitas a flores, *Ornidia obesa*, *Palpada furcata*, *Palpada geniculata* e *Palpada* spp. (grupo A), podem ser consideradas generalistas, no sentido de que coletam néctar e pólen em várias espécies com floração simultânea, pertencentes a diversas famílias de plantas. Mesmo espécies pouco frequentes, como *Palpada rufoscutellata*, *Pseudodorus clavatus*, *Meromacrus niger* e *Salpingogaster nigra*, apresentaram certo grau de generalização na utilização de

recursos florais, realizando visitas a duas ou três espécies, de famílias diferentes, em alguns períodos de floração. Entretanto, *Rhysops fastigatus/longicornis* apresentou uma dieta restrita, apesar de sua frequência de visitas a flores ter sido mediana. As espécies raras foram excluídas desta análise, uma vez que a determinação da amplitude da dieta nestas espécies é discutível (HEITHAUS, 1979; MOLDENKE & LINCOLN, 1979). Vários pesquisadores também consideram que os sirfídeos, no geral, são generalistas em relação às flores que visitam (WEEMS, 1953; SCHNEIDER, 1969; PRIMACK, 1983). Entretanto, o grau de especialização das visitas destas moscas a flores pode variar de acordo com os tipos de flores visitadas. Assim, a maioria das espécies de sirfídeos coletoras de pólen em flores entomófilas é generalista em termos de dieta; contudo, algumas espécies de sirfídeos apresentam uma dieta de pólen mais restrita, visitando quase exclusivamente flores anemófilas (van der GOOT & GRABANDT, 1970; HOLLOWAY, 1976; LEEREVELD, 1982).

A amplitude da dieta de dípteros visitantes de flores foi analisada através da realização de censos dos insetos, em visitas às plantas, e da observação dos recursos florais coletados. A amplitude da dieta de espécies de sirfídeos foi determinada a partir de observações das moscas em visitas às flores, durante caminhadas padronizadas, que indiretamente levam em conta a abundância relativa de flores das diferentes espécies (GILBERT et alii, 1985). O padrão de utilização dos recursos florais por Bombyliidae foi analisado a partir de censos como os descritos acima, acompanhados da determinação direta da abundância relativa de flores das diferentes espécies (TOFT,

1983). Para a análise mais aprofundada da amplitude da dieta das espécies de sirfídeos observadas no presente trabalho, seriam necessárias a padronização do período de observação das visitas nas várias espécies de plantas bem como a determinação da abundância relativa das flores das espécies visitadas.

A amplitude da dieta de sirfídeos foi determinada pela análise do pólen presente no trato digestivo das moscas (van der GOOT & GRABANDT, 1970; HOLLOWAY, 1976; LEEREVELD, 1982; HASLETT, 1989a). Na determinação da amplitude da dieta dos indivíduos coletados, é importante o conhecimento das condições locais (época do ano, horário do dia, disponibilidade e abundância relativa de fontes potenciais de pólen na área, etc), como mencionado por LEEREVELD (1982). De acordo com este autor, esses dados são necessários para se tirar conclusões sobre a especialização das visitas de sirfídeos a flores, pois, muitas vezes, uma dieta restrita reflete claramente os únicos recursos disponíveis. HASLETT (1989a) também considera que a abundância relativa de fontes de pólen pode apresentar um efeito considerável no espectro de pólen encontrado no trato digestivo das moscas. Deve ainda ser levado em consideração que a análise do pólen presente no trato digestivo não indica necessariamente todas as espécies de plantas visitadas por sirfídeos, pois o pólen de certas espécies, visitadas para coletas de néctar, pode não aderir aos pelos coletores das moscas (HOLLOWAY, 1976). O presente trabalho deverá ter continuidade com a observação do pólen presente no trato digestivo de indivíduos de algumas espécies de sirfídeos, coletados durante períodos com floração

simultânea de várias espécies.

7. RELAÇÃO DA FREQUENCIA DE VISITAS DE SIRFÍDEOS COM A DISPONIBILIDADE DE RECURSOS FLORAIS E COM AS CONDIÇÕES AMBIENTAIS

O padrão de atividade de insetos em flores está relacionado às condições ambientais, à disponibilidade de recursos florais, além de depender de uma periodicidade endógena (FAEGRI, 1978; GILBERT, 1980). A disponibilidade dos recursos florais depende do horário de apresentação de pólen bem como de mudanças na composição e no volume de néctar, sendo afetada por fatores climáticos e por ritmos inerentes de secreção (GILBERT, 1980). A maioria das plantas mostra picos diários de secreção de néctar bem como, frequentemente, de concentração de açúcares (PROCTOR & YEO, 1975); picos diários de apresentação de pólen foram observados em 86 espécies de plantas (PERCIVAL, 1955).

No presente trabalho, a disponibilidade de recursos florais de sete espécies foi medida em flores expostas a visitas de insetos. CORBET (1978a) considera esta metodologia mais adequada, para verificar padrões de mudanças nos recursos florais disponíveis aos insetos no campo, do que a avaliação dos recursos em flores das quais os insetos foram excluídos.

A comparação da disponibilidade de néctar em flores de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo e em laboratório, mostrou que o néctar pode continuar a ser produzido, mesmo sob refrigeração. Por outro lado, em estudos realizados com várias espécies, há indicações de que o frio inibe a produção adicional

de néctar (PLEASANTS & CHAPLIN, 1983). No presente trabalho, a disponibilidade de néctar, em flores de quatro espécies, foi determinada pelo exame de flores no campo, uma vez que o efeito do frio na produção de néctar pode variar com a espécie em estudo.

A disponibilidade de pólen para três espécies de Compositae, *Baccharis dracunculifolia*, *Baccharis trinervis* e *Vernonia polyanthes*, foi avaliada pelo grau de abertura do estigma e pela abundância de pólen nas flores. Na maioria dos casos aqui analisados, considerando-se o padrão para a espécie, existiu relação entre os dois parâmetros: flores com estigma em início de abertura e meio aberto apresentaram pólen em maior abundância. Entretanto, a existência de relação entre o grau de abertura do estigma e a disponibilidade de pólen, em flores de uma planta de *Vernonia polyanthes* e de uma planta de *Baccharis trinervis*, variou de um dia para o outro; em *Baccharis dracunculifolia*, foi encontrada relação entre os dois parâmetros, em flores de plantas observadas durante a floração de janeiro de 1987, na maioria dos casos; porém, o grau de abertura do estigma não pode ser relacionado à disponibilidade de pólen, em flores de plantas estudadas durante as florações de dezembro de 1986 e de março de 1987, em pelo menos 50% dos casos. Devido à existência de exceções, a disponibilidade de pólen nas flores não deve ser avaliada apenas pelo grau de abertura do estigma.

A frequência de visitas de sirfídeos às flores de quatro plantas de *Serjania fuscifolia* não apresentou relação com a disponibilidade de néctar e, na maioria dos casos, também não

foi relacionada à disponibilidade de pólen; numa quinta planta, a frequência de visitas de sirfídeos apresentou relação com a umidade relativa. Em quatro plantas de *Vernonia polyanthes*, a ausência e a baixa frequência de visitas de sirfídeos às flores no início da manhã foi relacionada às condições de temperatura e umidade relativa do ar, mas não à disponibilidade de pólen; entretanto, o aumento e a diminuição das visitas ao longo do dia apresentaram relação com os três parâmetros analisados. A frequência de visitas de sirfídeos às flores de duas plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia* foi relacionada às condições de temperatura e umidade relativa do ar, porém, não apresentou relação com a disponibilidade de pólen, durante a floração de dezembro de 1986. Em seis plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia*, observadas durante a floração de janeiro de 1987, a frequência das visitas dos sirfídeos às flores apresentou, de maneira geral, relação com as condições de temperatura e umidade relativa do ar e com a disponibilidade de pólen. A frequência de visitas de sirfídeos às flores de quatro plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia*, observadas durante a floração de março de 1987, pode ser relacionada, de maneira geral, às condições de temperatura e umidade relativa do ar e à disponibilidade de pólen. Em duas plantas de *Baccharis trinervis*, a baixa frequência de visitas de sirfídeos às flores, o aumento e a diminuição da sua frequência foram relacionados, de maneira geral, à disponibilidade de pólen e às condições de temperatura e umidade relativa do ar. A frequência de visitas de sirfídeos às flores masculinas de cinco plantas de *Croton floribundus* apresentou relação com as con-

dições de temperatura e umidade relativa do ar, ao longo do dia, porém, pode ser relacionada à disponibilidade de néctar e/ou pólen, apenas nos horários antes de 13:00 h. Em cinco plantas de *Gouania virgata*, a frequência de visitas de sirfídeos às flores apresentou relação com a disponibilidade de néctar e, de maneira geral, com as condições de temperatura e umidade relativa do ar, porém, não foi relacionada a disponibilidade de pólen. A frequência de visitas de sirfídeos às flores de uma planta de *Gouania latifolia* foi relacionada à disponibilidade de néctar e, de maneira geral, às condições de temperatura e umidade relativa do ar; entretanto, a atividade dessas moscas às flores não apresentou relação com a disponibilidade de pólen.

A frequência de visitas de sirfídeos às flores de *Serjania fuscifolia* não apresentou relação com a disponibilidade de néctar, avaliada em termos de número de flores secretando néctar ao longo do dia, uma vez que o número de flores com néctar foi constante, em vários horários do dia. Entretanto, as variações na frequência de visitas das moscas poderiam estar relacionadas ao volume e concentração de néctar e à quantidade de açúcares no néctar, parâmetros não analisados no presente trabalho, e que podem apresentar alterações ao longo do dia (PESTI, 1976; CORBET, 1978b; CORBET et alii, 1979; PLEASANTS, 1983; SOUTHWICK, 1983; CORBET & DELFOSSE, 1984). CORBET (1978b) menciona que o conteúdo calórico, o volume, a concentração, a viscosidade e a composição de açúcares do néctar podem influenciar o comportamento de visitas de insetos a flores. As visitas de abelhas e dípteros a flores apresentaram relação com a concentração de

néctar (CORBET, 1978b; CORBET et alii, 1979). Entretanto, de acordo com WILLMER (1983), o padrão diário de visitas da maioria dos insetos, às flores de *Tilia* e *Hieracleum*, parece ser determinado principalmente pelas necessidades térmicas dos visitantes e não pelo volume de néctar por flor, pela quantidade de açúcares e pela concentração do néctar.

A frequência de visitas de sirfídeos não foi relacionada à disponibilidade de pólen em flores de *Baccharis trinervis* e de *Baccharis dracunculifolia* (florações de janeiro e março de 1987), em certos horários do dia, e em plantas desta última espécie, durante a floração de dezembro de 1986. Entretanto, as visitas poderiam ter relação com a disponibilidade de néctar nas flores, mas, devido à dificuldade de manipulação, os recursos de néctar não foram avaliados em flores de compostas.

A falta de relação entre a frequência de visitas de sirfídeos e a disponibilidade de néctar ou de pólen em flores de *Croton floribundus* e de *Gouania virgata* poderia ser, em parte, decorrente do tamanho das amostras. O número de flores examinado por horário pode ser pequeno, considerando-se que flores podem apresentar diferenças na quantidade e qualidade dos recursos de néctar, de acordo com a idade (WILLSON, BERTIN & PRICE, 1979; PLEASANTS & CHAPLIN, 1983; SOUTHWICK & SOUTHWICK, 1983; McFARLAND, 1985; WYATT & SHANNON, 1986; DEVLIN, HORTON & STEPHENSON, 1987), com a posição na inflorescência (BEST & BIERZYCHUDEK, 1981; WADDINGTON, 1981; PYKE, 1982; HODGES, 1985; DEVLIN et alii, 1987) ou na planta (ZIMMERMAN & PYKE, 1986), com o tamanho da flor (PLOWRIGHT, 1981) ou com o tamanho da inflorescência (PLEASANTS & CHAPLIN, 1983).

A relação entre o padrão de atividade diária de dípteros em flores e a disponibilidade e qualidade dos recursos florais foi determinada em trabalhos anteriores. Assim, a frequência de visitas de sirfídeos a flores foi relacionada à disponibilidade de pólen, em três espécies de plantas (MAIER & WALDBAUER, 1979b). Entretanto, a frequência de visitas de sirfídeos a flores de duas outras espécies de plantas não apresentou relação com a disponibilidade de néctar por flor e com a quantidade de açúcares no néctar, sendo que a relação com a concentração de néctar foi considerada incidental; no caso de *Eristalis*, o horário de alimentação nas flores parece estar relacionado à disponibilidade de néctar (WILLMER, 1983). Este autor menciona que a atividade dos sirfídeos nas flores parece ser amplamente determinada por suas necessidades térmicas. A diminuição das visitas de *Culicidae* e *Tabanidae* a flores, nos horários próximos ao meio dia, não foi decorrente da diminuição da quantidade de açúcares nas flores, pois os três açúcares primários estavam disponíveis em quantidades suficientes durante todo o período de amostragem (MAGNARELLI, 1979; MAGNARELLI, ANDERSON & THORNE, 1979).

Fatores climáticos podem afetar características do néctar (PESTI, 1976; CORBET et alii, 1979; PLOWRIGHT, 1981; BERTSCH, 1983; PLEASANTS, 1983; WILLMER, 1983) e a disponibilidade do pólen (PERCIVAL, 1955) e serem os responsáveis por variações na produção e concentração de néctar, em diferentes dias (CORBET, 1978b; MARDEN, 1984; DEVLIN et alii, 1987). Portanto, na avaliação da disponibilidade de recursos florais para uma

espécie de planta, devem ser considerados ciclos de dias completos, mantendo-se esses ciclos separados nas análises, como mencionado por GILBERT (1980). Nas medidas sobre a disponibilidade de recursos florais, deve ser levada em consideração também a possibilidade de existirem diferenças entre indivíduos da espécie, em relação à taxa de secreção, ao volume e concentração do néctar e à quantidade de açúcares por flor, como observado por PLEASANTS & CHAPLIN (1983), KAY et alii (1984), MARDEN (1984), REAL & RATHCKE (1984) e WYATT & SHANNON (1986). Na avaliação da disponibilidade de recursos florais, deve ser considerada ainda a possibilidade de existirem diferenças, entre os indivíduos da espécie, em relação aos horários de apresentação de pólen ou de secreção de néctar. Essas diferenças entre os indivíduos da espécie, na disponibilidade de recursos de acordo com o horário, poderiam estar relacionadas às condições climáticas a que esses indivíduos estão sujeitos. Assim, no caso de recursos de pólen foi observado que plantas de *Serjania fuscifolia*, expostas diretamente ao sol desde o amanhecer, apresentaram maior número de flores com pólen abundante em amostras coletadas entre 08:00 e 10:30 h, enquanto que plantas, que receberam diretamente o sol a partir de 10:00 h, apresentaram maior número de flores com pólen abundante em amostras coletadas entre 12:00 e 12:30 h. Essas variações entre indivíduos, na disponibilidade de recursos de acordo com o horário, poderiam ser as responsáveis, em parte, por diferenças nos horários com visitas frequentes de sirfídeos, entre diferentes indivíduos de *Serjania fuscifolia*, *Vernonia polyanthes*, *Acacia plumosa* e *Gouania virgata*.

A frequência de visitas de sirfídeos a flores de treze espécies de plantas apresentou relação com as condições de temperatura e umidade relativa do ar; no caso de flores de *Serjania fuscifolia*, as visitas foram relacionadas apenas à umidade relativa. Os sirfídeos estavam ausentes ou raros nas flores, no início da manhã, com temperaturas baixas e umidades relativas do ar altas. As visitas destas moscas aumentaram de frequência no decorrer da manhã, com o aumento da temperatura e a diminuição da umidade relativa do ar. Os sirfídeos, na maioria das espécies de plantas estudadas, diminuíram sua frequência de visitas às flores, antes ou após 12:00 h, com temperaturas elevadas e umidades relativas do ar baixas. Em algumas espécies de plantas, os sirfídeos apresentaram um segundo pico de visitas, após 12:00 h, o que poderia estar associado com a diminuição da temperatura e o aumento da umidade relativa do ar. As visitas de sirfídeos continuaram raras no final da tarde, após 15:00 h, em certas espécies de plantas, apesar da diminuição da temperatura e do aumento da umidade relativa do ar. A atividade de sirfídeos em flores também foi relacionada às condições de temperatura e umidade relativa no trabalho realizado por MAIER & WALDBAUER (1979b). Esses autores encontraram que o número de sirfídeos capturados por horário, ao redor de flores de três espécies, aumentou no início da manhã, com a elevação da temperatura e a redução da umidade relativa, diminuindo no decorrer da manhã, com a continuidade do aumento da temperatura e da redução da umidade relativa; às 11:00 h, o número de sirfídeos sofreu uma diminuição brusca, permanecendo

reduzido até o final da tarde. WILLMER (1983) observou que a frequência de visitas de sirfídeos a flores de *Tilia* e *Hieracleum* aumentou com a elevação da temperatura e da insolação e a diminuição da umidade relativa; em *Tilia*, os sirfídeos diminuíram a frequência de visitas às flores apenas no final da tarde, com a redução da temperatura e da insolação e o aumento da umidade relativa; em *Hieracleum*, os sirfídeos apresentaram redução na frequência de visitas às flores após 12:00 h, com temperatura e insolação altas e umidade relativa baixa, mas apresentaram pequeno pico de visitas entre 16:00 e 18:00 h, com a diminuição da temperatura e da insolação e o aumento da umidade relativa. A frequência de visitas de sirfídeos às flores das duas espécies apresentou correlação alta com os três parâmetros ambientais acima citados, porém, a correlação foi superior com a radiação (WILLMER, 1983). As visitas de sirfídeos a flores foram associadas às condições de temperatura em trabalhos realizados por KATÔ (1943), KIKUCHI (1965), NIELSEN (1966) e HIPPA et alii (1981b). O padrão de atividade de sirfídeos em flores, ao longo do dia, foi diferente em dois locais, sendo relacionado às condições de temperatura e umidade relativa a que as moscas estavam sujeitas nos dois ambientes (WALDBAUER, 1983). A atividade de coleta de pólen e néctar por sirfídeos apresentou relação com a temperatura e a umidade relativa (GILBERT, 1985b).

A frequência de visitas a flores também apresentou relação com fatores climáticos, em outras famílias de Diptera. O aparecimento de duas espécies de Bombyliidae em flores foi determinado pela temperatura e luz solar, ao longo do dia (SOMEREN, 1978). A atividade de espécies de Culicidae em flores teve

relação com as condições de temperatura, umidade relativa e ventos e o pico de visitas foi controlado por fotoperíodo (LARSEN, 1948;; GRIMSTAD & DeFOLIART, 1975). As visitas de uma espécie de Drosophilidae a flores apresentaram relação com a temperatura (MINAMI & ENOMOTO, 1983).

8. ATIVIDADE DE COLETA DOS RECURSOS FLORAIS POR SIRFÍDEOS E INTERAÇÕES COM OUTROS VISITANTES

Os sirfídeos apresentaram visitas com coletas de néctar em maior frequência que visitas com coletas de pólen ou com coletas mistas, às flores da maioria das espécies. Entretanto, pólen foi considerado o recurso mais importante para Syrphidae, por outros autores. ROBERTSON (1924b) menciona que sirfídeos apresentam hábito geral de coleta de pólen e cita que de 104 visitas desses dípteros a flores díclinas, 31,7 % foram a flores pistiladas e 68,2 %, a estaminadas. GILBERT (1985a) observou um número três vezes superior de Syrphidae coletando pólen do que néctar e considera que o primeiro é o recurso mais importante para a família, como um todo. Entretanto, os gêneros observados por este autor são diferentes dos estudados no presente trabalho, o que poderia explicar a diferença em importância de néctar e pólen na dieta dos sirfídeos, nos dois casos.

A maioria das espécies de sirfídeos coletou néctar e pólen, mas visitas com coletas apenas de néctar foram mais frequentes na maioria das espécies. A variação observada na dieta das espécies de sirfídeos, em termos de utilização de néctar e pólen, foi menor, no presente trabalho, se comparada à verifica-

da entre as espécies estudadas por GILBERT (1981, 1985a). Nestes trabalhos, as espécies de sirfídeos apresentaram grande variação na dieta, algumas espécies utilizando quase exclusivamente pólen, outras com dietas mistas e outras se alimentando quase exclusivamente de néctar.

GILBERT (1985a) menciona que espécies de sirfídeos poderiam mostrar diferenças na coleta de recursos devido a restrições filogenéticas; de acordo com esta hipótese, espécies de Syrphinae seriam predominantemente adaptadas para alimentação em pólen, ao passo que espécies de Eristalinae seriam adaptadas para se alimentar em proporções variáveis de néctar e pólen. No presente trabalho, esta hipótese taxonômica não é válida, pois *Pseudodorus clavatus*, *Rhysops fastigatus/longicornis*, *Toxomerus aff. taenia* e *Toxomerus/Allograpta*, espécies de Syphinae, apresentaram coletas de néctar em mais de 80,00 % das visitas que realizaram às flores. Esta hipótese também foi descartada para sirfídeos, a partir dos dados obtidos com espécies de *Platycheirus* (GILBERT, 1985a). Uma segunda hipótese, também proposta por este autor, estabelece que fatores morfológicos (não relacionados à filogenia em versão extrema) poderiam afetar o comportamento de coleta de recursos. GILBERT (1981, 1985a) considera que os padrões de coleta de néctar e pólen em espécies de sirfídeos estão relacionados ao comprimento da probóscide, forma do labelo e tamanho do corpo das moscas. Assim, o aumento na proporção de uso de néctar na dieta das espécies de sirfídeos foi associado ao aumento no comprimento e à redução na largura das peças bucais e ao aumento no tamanho do corpo das moscas (GILBERT, 1981, 1985a). HASLETT (1989a) questiona o uso de

técnicas ecomorfológicas em estudos sobre dieta em sirfídeos e menciona que muitas espécies de sirfídeos coletam pólen em grande quantidade, independentemente do comprimento da probóscide ou tamanho do corpo, critérios utilizados por GILBERT (1981, 1985a) para separar espécies que se alimentam de pólen de espécies que se alimentam de néctar. Seria interessante determinar a morfologia das peças bucais de algumas espécies de sirfídeos, que coletaram néctar e pólen em proporções variáveis, no presente estudo, uma vez que a relação entre parâmetros morfológicos e padrão de forrageamento é discutível.

Fêmeas de cinco espécies de sirfídeos apresentaram porcentagens mais elevadas de visitas com coletas de pólen, às flores de determinada planta, se comparadas aos machos; em 50,00 % dos casos, as porcentagens de visitas, com coletas de pólen em maior número que de néctar, foram mais elevadas nessas fêmeas. Quando se considerou o total de visitas a 26 espécies de plantas, as porcentagens de visitas com coletas de pólen foram mais elevadas em fêmeas de seis espécies de sirfídeos, se comparadas aos machos; mais elevada em machos, em uma espécie e em porcentagens praticamente iguais em indivíduos dos dois sexos, em uma espécie. GILBERT (1981, 1985a) também observou que fêmeas de sirfídeos coletaram pólen em maior frequência do que os machos da espécie. HASLETT (1989b) encontrou, através do exame do conteúdo estomacal de *Rhingia campestris* (Syrphidae), que machos ingeriram proporção maior de néctar do que fêmeas e, inversamente, que o volume de pólen ingerido foi maior em fêmeas. Este autor observou que a dieta de fêmeas em néctar e

pólen estava associada aos estágios do desenvolvimento ovariano.

Machos e fêmeas de *Ornidia obesa*, *Palpada furcata* e *Palpada* spp. (grupo A) não apresentaram um padrão quanto à duração média das visitas às flores de uma planta, duração média da visita por flor e número médio de flores visitadas. Seria esperado que indivíduos dos dois sexos mostrassem certo padrão de visitas às flores, em decorrência dos recursos coletados, uma vez que fêmeas coletaram pólen mais frequentemente do que machos. A falta de padrão para visitas de indivíduos dos dois sexos poderia estar relacionada ao fato de que a duração das visitas é um dado relativo, dependente da necessidade de alimentação do indivíduo, da disponibilidade de recursos nas flores visitadas, da possibilidade de seguir um indivíduo durante suas visitas às flores de uma planta. Para se estabelecer padrões de visitas a flores, para machos e fêmeas de uma espécie de sirfídeo, seriam necessárias maiores quantidades de informações acerca da duração das visitas e do número de flores visitadas numa planta, por indivíduos de ambos os sexos, a fim de que fosse diminuída a variação decorrente das causas mencionadas acima.

Na maioria dos casos, os valores da duração das visitas às flores de uma planta, determinados em termos de média e de mediana, foram mais elevados no caso de médias. Este resultado indica uma assimetria na distribuição das frequências de duração das visitas, isto é, um maior número de visitas com duração baixa, às flores de uma planta. Esta assimetria foi observada para os sirfídeos, no geral, uma vez que os valores mais elevados de frequências ajustadas de duração das visitas foram

constatados nos intervalos inferiores, entre 5 a 10 e 10 a 30 segundos, na maioria dos casos. A dificuldade em seguir um indivíduo durante suas visitas às flores de uma mesma planta poderia ocasionar uma redução nos valores de duração das visitas, e ser responsável, em parte, pela assimetria na distribuição das frequências de duração das visitas.

Entre os insetos visitantes de flores utilizadas por sirfídeos, *Apis mellifera* e vespas foram os responsáveis pelas porcentagens mais elevadas de deslocamentos bruscos de sirfídeos de flores; outros dípteros, abelhas diversas, lepidópteros e formigas também deslocaram sirfídeos de flores, entretanto, em menor frequência. *Apis mellifera* e vespas foram dominantes em relação a Syrphidae, no sentido de que deslocaram, mas não foram deslocados de flores por indivíduos desta família de moscas; os sirfídeos foram dominantes apenas em relação a outros sirfídeos, da mesma espécie ou de espécies diferentes. Para se determinar as relações de dominância entre as espécies de sirfídeos, seria necessário maior número de observações de interações agressivas. Entretanto, os dados indicam que *Ornidia obesa* e *Palpada furcata* devem ocupar uma posição elevada nas relações de dominância, entre as espécies da família. KIKUCHI (1962b, 1963a, 1963b) estabeleceu as relações de dominância-subordinação entre insetos visitantes de flores, entre eles sirfídeos, em 11 espécies de plantas, através da observação do comportamento das espécies subordinadas em relação às dominantes. Este autor encontrou, de modo diverso que no presente trabalho, que os sirfídeos foram dominantes em relação a espécies de Syrphidae.

Calliphoridae, Anthomyiidae, Hymenoptera e Lepidoptera. KIKUCHI (1962b, 1963a) observou cinco tipos de interações entre os insetos visitantes de 23 espécies de flores: Ia - deslocamento brusco do inseto visitante da flor, por outro; Ib - "retirada" do inseto visitante da flor para a pétala, evitando outro inseto que chega; II - "vôo em retirada" de ambos os insetos, o visitante e o que chega na flor; IIIa - "vôo em retirada" do inseto que chega, após pairar diante da flor ocupada por outro inseto; IIIb - "retirada" do inseto visitante para a pétala, evitando o outro que chega, e posterior retorno, para expulsá-lo. As interações mais frequentes foram as do tipo Ia, II e IIIa (KIKUCHI, 1962b, 1963a). No presente trabalho, as interações entre os insetos visitantes de flores foram do tipo Ia, sendo que apenas em três ocasiões foi observado um comportamento semelhante ao tipo IIIa: tentativa frustrada de deslocamento do inseto visitante da flor pelo inseto que se aproxima.

Os sirfídeos apresentaram frequências relativas de visitas inferiores em indivíduos de *Chamissoa altissima* com flores masculinas e em indivíduos de *Gouania virgata*, nos quais as porcentagens de visitas de vespas foram mais elevadas. As interações agressivas entre os visitantes poderiam ser, em parte, responsáveis pelas diferenças observadas nas frequências relativas das visitas dos insetos às flores de diferentes indivíduos das duas espécies de planta. De acordo com KIKUCHI (1963b) as espécies dominadas parecem hesitar em visitar flores nas quais as espécies dominantes são frequentes, pois as subordinadas aumentam em número após a exclusão das dominantes. Para se testar a hipótese de que vespas estariam interferindo no

comportamento de visitas de sirfídeos, seria necessária a realização de experimentos de exclusão artificial dos insetos dominantes, como os realizados por KIKUCHI (1963b, 1965) e MORSE (1981a). O número de indivíduos de espécies subordinadas, entre elas sirfídeos, aumentou nas flores de várias espécies, após a remoção artificial das espécies dominantes (KIKUCHI, 1963b, 1965). A remoção dos insetos dominantes, duas espécies de *Bombus*, permitiu um aumento de 41 % nas visitas de uma espécie de Syrphidae, e de 4 %, de uma segunda espécie desta família, em flores de *Rosa carolina* L. (MORSE, 1981a).

As interações agressivas observadas entre os visitantes de flores no presente trabalho não foram frequentes e não parecem determinar relações de dominância-subordinação relevantes na estruturação da comunidade de visitantes, como as encontradas por KIKUCHI (1965) e MORSE (1981a). Esses autores observaram que os insetos dominantes nas flores provocaram deslocamentos temporais nas visitas dos insetos subordinados, em decorrência de interações agressivas. No presente trabalho, em três espécies de plantas onde os dados foram suficientes para permitir as análises, o padrão de atividade de sirfídeos em flores não parece ser influenciado pelo de *Apis mellifera*, inseto dominante em relação a sirfídeos. Entretanto, como mencionado anteriormente, essas abelhas e vespas poderiam, em certos casos, ser parcialmente responsáveis por variações na frequência relativa de visitas de sirfídeos, de acordo com os indivíduos de determinada espécie de planta.

Em Bombyliidae, também foram observadas relações de

dominância - subordinação entre as espécies; nesse caso, entretanto, as interações agressivas entre as espécies parecem ter pouca ou nenhuma importância no estabelecimento das hierarquias competitivas observadas (TOFT, 1983, 1984).

CONCLUSÕES

1. A maioria das espécies de plantas visitadas por sirfídeos possui flores brancas, de cor creme ou esverdeada, com odor, com facilidade de acesso ao néctar e/ou pólen, reunidas em inflorescências e pertence às famílias Compositae e Sapindaceae.

2. Os sirfídeos parecem apresentar certa preferência em relação a algumas espécies de plantas com flores escassas.

3. As diversas floradas e os indivíduos de uma espécie de planta devem ser considerados separadamente, na determinação da frequência relativa dos visitantes das flores.

4. Os sirfídeos são visitantes de plantas com flores "promíscuas", podendo ser considerados polinizadores potenciais importantes em 30 % das espécies utilizadas.

5. *Ornidia obesa* foi a espécie mais comum, em visitas às flores da maioria das plantas utilizadas por sirfídeos.

6. Algumas espécies de sirfídeos parecem partilhar parcialmente os recursos florais, a nível dos indivíduos de determinada espécie de planta.

7. Os sirfídeos parecem discriminar flores coespecíficas, com base no sexo, visitando mais frequentemente flores masculinas de três espécies.

8. Três espécies de sirfídeos parecem partilhar parcialmente os recursos florais, a nível das espécies de plantas visitadas, em certos períodos do ano.

9. O início da atividade das espécies de sirfídeos em flores parece não estar relacionado ao tamanho das moscas.

10. Os sirfídeos, na maioria das espécies de plantas estudadas, estavam ausentes ou raros nas flores no início da manhã, aumentaram suas visitas no decorrer da manhã e diminuíram em frequência antes ou após 12:00 h; no geral, as visitas foram frequentes entre 07:30 e 15:30 h, em flores de 28 espécies.

11. As espécies de sirfídeos não partilham os recursos florais de determinada espécie de planta, a nível de horário de atividade.

12. Machos de *Ornidia obesa* foram mais frequentes do que fêmeas em visitas às flores de três espécies, ao longo do dia. Essas diferenças em frequência de visitas de machos e fêmeas podem estar relacionadas a diferenças em preferência de sítios, em duração de visitas ou em mobilidade.

13. As espécies mais comuns de sirfídeos são generalistas em suas visitas a flores.

14. A frequência de visitas de sirfídeos, no geral, apresenta relação com a disponibilidade dos recursos florais (néctar e pólen) e com as condições ambientais (temperatura e umidade relativa do ar).

15. A maioria das espécies de sirfídeos coleta néctar e pólen, sendo néctar o recurso mais utilizado.

16. Pólen é um recurso mais coletado por fêmeas do que por machos, em cinco espécies de sirfídeos.

17. Não parece existir um padrão para duração média das

visitas a uma planta, duração média da visita por flor e número médio de flores visitadas, para as três espécies mais comuns de sirfídeos, bem como para machos e fêmeas, dessas espécies.

18. As relações de dominância entre os insetos não são um fator relevante na determinação da estrutura da comunidade de visitantes das flores e se baseiam em deslocamentos bruscos entre os insetos. *Apis mellifera* e vespas são os insetos dominantes mais frequentes em relação a sirfídeos; estes exercem dominância apenas sobre outros indivíduos da família.

RESUMO

O estudo da utilização de recursos florais de borda de mata por sirfídeos foi realizado durante dois anos, em Campinas, São Paulo. Os sirfídeos tiveram recursos florais disponíveis o ano todo, e em certas épocas, houve sobreposição no período de floração e na utilização de várias espécies de plantas. A maioria das espécies visitadas por sirfídeos apresenta flores brancas, de cor creme ou esverdeada, com odor, com néctar e/ou pólen acessíveis, reunidas em inflorescências e pertence às famílias Compositae e Sapindaceae. A maioria das flores utilizadas por sirfídeos apresentou hymenópteros como visitantes mais frequentes; apesar disso, os sirfídeos foram considerados polinizadores potenciais importantes de 30 % das espécies analisadas. Os sirfídeos parecem mostrar certa preferência em relação a algumas espécies de plantas com flores escassas. *Ornidia obesa* foi a espécie mais comum, em visitas às flores da maioria das plantas utilizadas por sirfídeos. A frequência relativa de visitas das espécies de sirfídeos apresentou diferenças de acordo com a florada e, em algumas espécies de plantas, de acordo com os indivíduos. As espécies mais comuns de sirfídeos podem ser consideradas generalistas, em suas visitas a flores. Algumas espécies de sirfídeos parecem partilhar parcialmente os recursos florais, a nível das espécies visitadas e dos indivíduos, de determinada espécie de planta. Os sirfídeos aparentemente visitaram flores masculinas mais frequentemente do que femininas, em três espécies de plantas, e

as espécies mais comuns em visitas a flores dos dois sexos foram diferentes. Os sirfídeos, na maioria das espécies de plantas, estavam ausentes ou raros nas flores no início da manhã, aumentaram suas visitas no decorrer da manhã e diminuíram em frequência antes ou após 12:00 h; no geral, as visitas foram frequentes entre 07:30 e 15:30 h, em flores de 28 espécies. Não foi observada partilha dos recursos florais entre as espécies mais comuns de sirfídeos, em cada espécie de planta, em função do horário de atividade das moscas. Machos de *Ornidia obesa* foram mais frequentes do que fêmeas em visitas a flores de três espécies, ao longo do dia; em uma espécie de planta, as fêmeas foram mais numerosas do que os machos no início da manhã, mas em horários posteriores, não foi observada diferença no número de visitas de indivíduos dos dois sexos às flores. As diferenças em frequência de visitas de machos e fêmeas às flores poderiam estar relacionadas a diferenças em preferência de sítios, em duração de visitas ou em mobilidade. A frequência de visitas de sirfídeos, no geral, apresentou relação com a disponibilidade dos recursos florais (néctar e pólen) e com as condições ambientais (temperatura e umidade relativa do ar). A maioria das espécies de sirfídeos coletou néctar e pólen, mas visitas com coletas apenas de néctar foram mais frequentes na maioria das espécies. Fêmeas de cinco espécies apresentaram porcentagem mais elevada de visitas com coletas de pólen do que os machos da espécie. As três espécies mais comuns de sirfídeos, bem como machos e fêmeas dessas espécies, não apresentaram padrão quanto à duração média das visitas a uma planta, duração média

da visita por flor e número médio de flores visitadas. Na maioria dos casos, os sirfídeos apresentaram valores mais elevados de frequência ajustada de duração das visitas nos intervalos entre 5 a 10 e 10 a 30 segundos. *Apis mellifera* e vespas foram os insetos responsáveis pelas porcentagens mais elevadas de deslocamentos bruscos de sirfídeos, das flores que visitavam; sirfídeos deslocaram de flores apenas outros indivíduos da família. As relações de dominância entre os insetos não parecem ser um fator relevante na determinação da estrutura da comunidade dos visitantes das flores, de acordo com a frequência de deslocamentos entre os insetos.

SUMMARY

Syrphid visits to floral resources were studied at a mesophilous forest edge, near Campinas city, São Paulo, southeastern Brazil, during two years. Most flowers visited by these flies are whitish, yellowish or greenish, and clustered in inflorescences; they are odoriferous, and offer nectar and/or pollen. A higher number of species of Compositae and Sapindaceae were exploited by syrphids than of other plant families. Fifty eight plant species and at least fifty nine syrphid species were observed in the studied complex. These flies were considered important potential pollinators of one third of the visited plant species, although their flowers were also utilized by several other groups of visitors. Syrphids apparently exhibit a certain preference for some species of plants with scarce flowers. According to the flowering period, differences in relative frequency of the visits of syrphid species occurred, as well as among individuals within the plant species. *Ornidia obesa* was the most frequent syrphid visitor on flowers. The most common syrphids might be considered generalists because they visited several plant species during the same flowering period. Partial partition of the available flowers between the syrphid species occurred on the basis of the individuals within a plant species and according to the species visited. The syrphids seem to discriminate to some extent the sexes of conspecific flowers,

visiting more frequently male flowers. During early morning, the syrphids were absent or rare on flowers, increasing their frequency later in the morning. The visits decreased at or after noon. Generally, these flies were frequent flower visitors between 07:30 and 15:30 h. Resource partition was not observed between syrphid species on the basis of the activity period on flowers of the same plant species. Males of *Ornidia obesa* were more frequent flower visitors than females, on three plant species. These differences could reflect differences in the activity patterns of the sexes: visit duration, site preference and mobility. Frequency of syrphid visits was related to floral resource availability and to climatic conditions (temperature and relative humidity). Most syrphid species collected nectar and pollen, and nectar was the resource more frequently used. In five species, females collected pollen more frequently than males. No pattern was observed, neither in the mean visit duration nor in the mean number of flowers visited by three syrphid species, or between males and females of these species. *Apis mellifera* and vespids were the principal insects that displaced syrphids from flowers; syrphids themselves, only displaced other syrphids. The dominance relations could not be considered an outstanding factor in the structure of the flower visitors community, on the basis of the displacement frequency between the visitors.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGREN, J.; ELMQVIST, T. & TUNLID, A. 1986. Pollination by deceit, floral sex ratios and seed set in dioecious *Rubus chamaemorus* L. *Oecologia*, 70:332-8.
- ARROYO, M. T. K.; PRIMACK, R. & ARMESTO, J. 1982. Community studies in pollination ecology in the high temperate Andes of central Chile. I. Pollination mechanisms and altitudinal variation. *Am. J. Bot.*, 69(1):82-97.
- BAWA, K. S. 1977. The reproductive biology of *Cupania guatemalensis* Radlk. (Sapindaceae) *Evolution*, 31:52-63.
- BELL, G.; LEFEBVRE, L.; GIRALDEAU, L. - A.; WEARY, D. 1984. Partial preference of insets for the male flowers of an annual herb. *Oecologia*, 64:287-94.
- BERTSCH, A. 1983. Nectar production of *Epilobium angustifolium* L. at different air humidities; nectar sugar in individual flowers and the optimal foraging theory. *Oecologia*, 59:40-8.
- BEST, L. S. & BIERZYCHUDEK, P. 1982. Pollinator foraging on foxglove (*Digitalis purpurea*): a test of a new model. *Evolution*, 36(1):70-9.
- BIERZYCHUDEK, P. 1987. Pollinators increase the cost of sex by avoiding female flowers. *Ecology*, 68(2):444-7.
- BOYLE, R.M.D. & PHILOGÈNE, B.J.R. 1983. The native pollinators of an apple orchard: variations and significance. *J. Hortic. Sci.*, 58 (3) : 355-63.
- CASTELLANI, T. T. 1986. Sucessão secundária inicial em mata

- tropical *semi-descídua*, após perturbação por fogo. Campinas, 180 p., Tese (Mestrado), UNICAMP.
- CORBET, S. A. 1978a. Bees and the nectar of *Echium vulgare*. IN: Richards, A. J., ed. *The pollination of flowers by insects*. London, Academic Press, p. 21-30.
- CORBET, S. A. 1978b. Bee visits and the nectar of *Echium vulgare* L. and *Sinapsis alba* L. *Ecol. Ent.*, 3:25-37.
- CORBET, S. A. & DELFOSSE, E. S. 1984. Honeybees and the nectar of *Echium plantagineum* L. in southeastern Australia. *Aust. J. Ecol.*, 9: 125-39.
- CORBET, S. A.; UNWIN, D. M. & PRYS-JONES, O. E. 1979. Humidity, nectar and insect visits to flowers, with special reference to *Crataegus*, *Tilia* and *Echium*. *Ecol. Ent.*, 4:9-22.
- CRUDEN, R. W. 1976. Intraespecific variation in pollen-ovule ratios and nectar secretion - Preliminary evidence of ecotypic adaptation. *Ann. Mo. bot. Gdn.*, 63:277-89.
- DEVLIN, B.; HORTON, I. B. & STEPHENSON, A. G. 1987. Patterns of nectar production of *Lobelia cardinalis*. *Am. Midl. Nat.*, 117(2):289-95.
- DRABBLE, E. & DRABBLE, H. 1917. The syrphid visitors to certain flowers. *New Phytol.*, 16 (5/6):105-9.
- DRABBLE, E. & DRABBLE, H. 1927. Some flowers and their dipteran visitors. *New Phytol.*, 26 : 115 - 23, apud PROCTOR, M. & YEO, P. 1975 - *The pollination of flowers*. London, Collins, 418 p.
- EHRENFELD, J. G. 1979. Pollination of three species of *Euphorbia* subgenus *chamaesyce*, with special reference to bees. *Am. Midl. Nat.*, 101(1):87-98.

- ELMQVIST, T. ; AGREN, J. & TUNLID, A. 1988. Sexual dimorphism and between-year variation in flowering, fruit set and pollinator behavior in a boreal willow. *Oikos*, 53(1):58-66.
- EMMET, B. J. 1971. Insect visitors to pear blossom. *Pl. Path*, 20:36-40.
- FAEGRI, K. 1978. Trends in research in pollination ecology. IN: Richards, A. J., ed. *The pollination ecology of flowers by insects*. London, Academic Press, p. 5-12.
- FAEGRI, K. & van der PIJL, L. 1980. *The principles of pollination ecology*. 3rd ed., Oxford, Pergamon, 244 p.
- FEENY, P. 1976. Plant apparency and chemical defense. *Recent Adv. Phytochem*, 10:1-40.
- GILBERT, F. S. 1980. Flower visiting by hoverflies (Syrphidae). *J. biol. Educ.*, 14(1):70-4.
- GILBERT, F. S. 1981. Foraging ecology of hoverflies: morphology of the mouthparts in relation to feeding on nectar and pollen in some common urban species. *Ecol. Ent.*, 6:245-62.
- GILBERT, F. S. 1983. The foraging ecology of hoverflies (Diptera, Syrphidae): circular movements on composite flowers. *Behav. Ecol. Sociobiol.*, 13:253-7.
- GILBERT, F. S. 1985a. Ecomorphological relationships in hoverflies (Diptera, Syrphidae). *Proc. R. Soc. Lond.*, 224 B:91-105.
- GILBERT, F. S. 1985b. Diurnal activity patterns in hoverflies (Diptera, Syrphidae). *Ecol. Ent.*, 10:385-92.
- GILBERT, F. S. & OWEN, J. 1990. Size, shape, competition and community structure in hoverflies (Diptera : Syrphidae). *J.*

- Anim Ecol., 59:21-39.
- GILBERT, F. S.; HARDING, E. F.; LINE, J. M. & PERRY, I. 1985. Morphological approaches to community structure in hoverflies (Diptera, Syrphidae). Proc. R. Soc. Lond., 224 B:115-30.
- GOTTSBERGER, G. 1985. I. Floral ecology. Report on the years 1981 (79) to 1985. Progr. in Bot., 47:384-417.
- GRANT, V. 1949. Pollination systems as isolating mechanisms in angiosperms. Evolution, 3:82-97.
- GRIMALDI, D. 1988. Bee flies and bluets: *Bombylius* (Diptera: Bombyliidae) flower-constant on the distylous species, *Hedyotis caerulea* (Rubiaceae), and the manner of foraging. J. nat. Hist., 22:1-10.
- GRIMSTAD, P. R. & DeFOLIART, G. R. 1974. Nectar sources of Wisconsin mosquitoes. J. med. Ent., 11(3):331-41.
- GRIMSTAD, P. R. & DeFOLIART, G. R. 1975. Mosquito nectar feeding in Wisconsin in relation to twilight and microclimate. J. med. Ent., 11(6):691-8.
- HARTLING, L. K. & PLOWRIGHT, R. C. 1979. Foraging by bumble bees on patches of artificial flowers: a laboratory study. Can. J. Zool., 57:1866-70.
- HASLETT, J. R. 1989a Interpreting patterns of resource utilization: randomness and selectivity in pollen feeding by adult hoverflies. Oecologia, 78 : 433 - 42.
- HASLETT, J.R. 1989b. Adult feeding by holometabolous insects: pollen and nectar as complementary nutrient sources for *Rhingia campestris* (Diptera : Syrphidae). Oecologia, 81 : 361-3.

- HEITHAUS, E. R. 1979. Flower visitation records and resource overlap of **B**ees and wasps in northwest Costa Rica. *Brenesia*, 16:9-52.
- HERRERA, C. M. 1987. Components of pollinator "quality": comparative analysis of a diverse insect assemblage. *Oikos*, 50(1):79-90 .
- HIPPA, H.; KOPONEN, S. & OSMONEN, O. 1981a. Flower visitors to the cloudberry (*Rubus chamaemorus* L.) in northern Fennoscandia. *Rep. Kevo Subarct. Res. Stn.*, 17:44-54.
- HIPPA, H.; KOPONEN, S. & OSMONEN, O. 1981b. Diurnal activity of flower visitors to the cloudberry (*Rubus chamaemorus* L.). *Rep. Kevo Subarct. Res. Stn.*, 17:55-7.
- HIPPA, H.; KOPONEN, S. & OSMONEN, O. 1981c. Pollen transport and pollination efficiency of flower visitors to the cloudberry (*Rubus chamaemorus* L.) in northern Fennoscandia. *Rep. Kevo Subarct. Res. Stn.*, 17:58-66.
- HOCKING, B. 1968. Insect - flower associations in the high Arctic with special reference to nectar. *Oikos*, 19(2):359-87.
- HODGES, C. M. 1985. Bumble bee foraging: the threshold departure role. *Ecology*, 66(1):179-87.
- HOLLOWAY, B. A. 1976. Pollen - feeding in hover-flies (Diptera: *Syrphidae*). *N. Z. Jl. Zool.*, 3:339-50.
- JOHNSON, D. H. 1980. The comparison of usage and availability measurements for evaluating resource preference. *Ecology*, 61(1):65-71 .
- JOHNSON, L.K. & HUBBELL, S. P. 1975. Contrasting foraging strategies and coexistence of two bee species on a single resource. *Ecology*, 56 (6) : 1398 - 406.

- JONES, A. W. 1955. Drone-flies visitors to the flowers on the City Bombed Sites. *Lond. Nat.*, 34:154-7.
- KATO, M. 1943. Ecological notes on the activities of some insects coming to the flowers of "yatsude", *Fatsia japonica*, with special reference to the ecological importance of the solar radiant energy. (Diurnal rhythm of activities in insects and its environmental conditions, No XII). *Scient. Rep. Tōhoku Univ. Ser. IV (Biol.)*, 17 : 255 - 62.
- KAY, Q. O. N.; LACK, A. J.; BAMBER, F. C. & DAVIES, C. R. 1984. Differences between sexes in floral morphology, nectar production and insect visits in a dioecious species, *Silene dioica*. *New Phytol.*, 98: 515-29.
- KEVAN, P. G. 1972. Insect pollination of high arctic flowers. *J. Ecol.*, 60:831-47.
- KEVAN, P. G. & BAKER, H. G. 1983. Insects as flower visitors and pollinators. *A. Rev. Ent.*, 28:407-53.
- KIKUCHI, T. 1962a. Studies on the coaction among insects visiting flowers. I. Ecological groups in insects visiting the chrysanthemum flower, *Chrysanthemum leucanthemum*. *Scient. Rep. Tōhoku Univ. Ser. IV (Biol.)*, 28:17-22.
- KIKUCHI, T. 1962b. Studies on the coaction among insects visiting flowers. II. Dominance relationship in the so-called drone fly group. *Scient. Rep. Tōhoku Univ. Ser. IV (Biol.)*, 28:47-51.
- KIKUCHI, T. 1963a. Studies on the coaction among insects visiting flowers. III. Dominance relationship among flower-visiting flies, bees and butterflies. *Scient. Rep. Tōhoku*

Univ. Ser. I V (Biol.), 29:1-8.

KIKUCHI, T. 1963b. Studies on the coaction among insects visiting flowers. V. Effects of the dominant insects on the density of the subordinate ones. Scient. Rep. Tōhoku Univ. Ser. IV (Biol.), 29:107-15.

KIKUCHI, T. 1965. Studies on the coaction among insects visiting flowers. VII. Diurnal rhythm of the appearance of the subordinate syrphid fly in the relation to the presence of the dominant one. Scient. Rep. Tōhoku Univ. Ser. IV (Biol.), 31:207-15.

LARSEN, E. B. 1948. Observation on the activity of some culicids. Studies on the activity of insects. IV. Ent. Meddr., 25: 263-77.

LEEREVELD, H. 1982. Anthecological relations between reputedly anemophilous flowers and syrphid flies. III. Worldwide survey of crop and intestine contents of certain anthophilous syrphid flies. Tijdschr. Ent., 125(2):25-35.

LIMA, D. D. A. 1966. Vegetação. IN: Atlas Nacional do Brasil. Rio de Janeiro, IBGE. Folha II - 11.

LINDSEY, A. H. 1984. Reproductive biology of Apiaceae. I. Floral visitors to *Thaspium* and *Zizia* and their importance in pollination. Am. J. Bot., 71(3):375-87.

LINHARES, A. X. 1981. Synanthropy of Calliphoridae and Sarcophagidae (Diptera) in the city of Campinas, São Paulo, Brazil. Rev. bras. Ent., 25(3):189-215.

McALPINE, J. F. 1965. Observations on anthophilous Diptera at Lake Hazen, Ellesmere Island. Can. Fld. Nat., 79:247-52.

McFARLAND, D. C. 1985. Flowering biology and phenology of

- Banksia integrifolia* and *B. spinulosa* (Proteaceae) in New England National Park, N. S. W. *Aust. J. Bot.*, 33:705-14.
- MacLEOD, J. & DONNELLY, J. 1957. Individual and group marking methods for fly population studies. *Bull. ent. Res.*, 48:585-92.
- MAGNARELLI, L. A. 1977. Nectar feeding by *Aedes sollicitans* and its relation to gonotrophic activity. *Envir. Ent.*, 6(2):237-42.
- MAGNARELLI, L. A. 1978. Bionomics of the salt - marsh mosquito, *Aedes cantator* (Diptera: Culicidae). *Envir. Ent.*, 7(4):512-7.
- MAGNARELLI, L. A. 1979. Diurnal nectar - feeding of *Aedes cantator* and *A. sollicitans* (Diptera: Culicidae). *Envir. Ent.*, 8(5):949-55.
- MAGNARELLI, L. A.; ANDERSON, J. F. & THORNE, J. H. 1979. Diurnal nectar - feeding of salt marsh Tabanidae (Diptera). *Envir. Ent.*, 8(3):544-8.
- MAIER, C. T. 1987. New distributional and rearing records for neotropical flower flies (Diptera: Syrphidae). *Proc. ent. Soc. Wash.*, 89(2):369.
- MAIER, C. T. & WALDBAUER, G. P. 1979a. Dual mate - seeking strategies in male syrphid flies (Diptera: Syrphidae). *Ann. ent. Soc. Am.*, 72(1):54-61.
- MAIER, C. T. & WALDBAUER, G. P. 1979b. Diurnal activity patterns of flower flies (Diptera: Syrphidae) in an Illinois sand area. *Ann. ent. Soc. Am.*, 72(2):237-45.
- MARDEN, J. H. 1984. Intrapopulation variation in nectar

- secretion in *Impatiens capensis*. *Oecologia*, 63:418-22.
- MINAMI, N. & ENOMOTO, O. 1983. Nectar intake by the drosophilid fly *Scaptomyza pallida*. *Kontyû*, 51(2):185-91.
- MIURA, T. 1982. On the hourly change of the pollinator association found in the Japanese pear, var. *nijisseiki* orchard in daytime. *Bull. Fac. Agr. Shimane Univ.*, 16:159-65.
- MOLDENKE, A. R. & LINCOLN, P. G. 1979. Pollination ecology in Montane Colorado: a community analysis. *Phytologia*, 42(4):349-79.
- MONTALVO, A. M. & ACKERMAN, J. D. 1986. Relative pollinator effectiveness and evolution of floral traits in *Spathiphyllum friedrichsthalianum* (Araceae). *Am. J. Bot.*, 73(12):1665-76.
- MORSE, D. H. 1981a. Interactions among syrphid flies and bumblebees on flowers. *Ecology*, 62(1):81-8.
- MORSE, D. H. 1981b. Modification of bumblebee foraging: the effect of milkweed pollinia. *Ecology*, 62(1):89-97.
- MOTTEN, A. F. 1983. Reproduction of *Erythronium umbilicatum* (Liliaceae): pollination success and pollinator effectiveness. *Oecologia*, 59:351-9.
- MOTTEN, A. F.; CAMPBELL, D. R.; ALEXANDER, D. E. & MILLER, H. L. 1981. Pollination effectiveness of specialist and generalist visitors to a north Carolina population of *Claytonia virginica*. *Ecology*, 62(5):1278-87.
- MURRELL, D. C. & NASH, W. T. 1981. Nectar secretion by *Torilis* (*Brassica campestris* L. v. *torilis*) and foraging behavior of three *Apis* species on *Torilis* in Bangladesh. *J. Apic. Res.*, 20(1):34-8.
- NIELSEN, T. 1966. Species of the genus *Helophilus* (Dipt.,

- Syrphidae) ~~F~~ound on Jaeren, Rogaland. Norsk ent. Tidsskr., 13:427-39.
- O' BRIEN, M. H. 1980. The pollination biology of a pavement plain: pollinator visitation patterns. Oecologia, 47:213-8.
- ORNDUFF, R. 1975. Complementary roles of halictids and syrphids in the pollination of Jepsonia heterandra (Saxifragaceae). Evolution, 29(2):371-3.
- OWEN, J. 1981. Trophic variety and abundance of hoverflies (Diptera, Syrphidae) in an english suburban garden. Holarct. Ecol., 4:221-8.
- PARMENTER, L. 1953. Diptera. The hover - flies (Syrphidae). Ent. Rec., 65:185-90.
- PARMENTER, L. 1956. Diptera. Flies and their selection of the flowers they visit. Ent. Rec., 68:242-3.
- PARRISH, J. A. D. & BAZZAZ, F. A. 1979. Difference in pollination niche relationships in early and late successional plant communities. Ecology, 60(3):597-610.
- PERCIVAL, M. 1950. Pollen presentation and pollen collection. New Phytol., 49:40 - 63.
- PERCIVAL, M. S. 1955. The presentation of pollen in certain angiosperms and its collection by Apis mellifera. New Phytol., 54 : (3):353-68.
- PESTI, J. 1976. Daily fluctuations in the sugar content of nectar and periodicity of secretion in the Compositae. Acta agron. Acad. Sci. hung., 25(1/2):5-17.
- PLEASANTS, J. M. 1981. Bumblebee response to variation in nectar availability. Ecology, 62(6):1648-61.

- PLEASANTS, J. - M. 1983. Structure of plant and pollinator communities - IN: Jones, C. E. & Litte, R. J., eds. *Handbook of experimental pollination biology*. New York, Van Nostrand Reinhold, p - 375-93.
- PLEASANTS, J. - M. & CHAPLIN, S. J. 1983. Nectar production rates of *Asclepias quadrifolia*: causes and consequences of individual variation. *Oecologia*, 59:232-8.
- FLOWRIGHT, R. - C. 1981. Nectar production in the boreal forest lily *Clintonia borealis*. *Can. J. Bot.*, 59:156-60.
- PRIMACK, R. B. 1983. Insect pollination in the New Zealand mountain flora. *N. Z. J. Bot.*, 21:317-23.
- PRIMACK, R. B. & SILANDER, JR., J. A. 1975. Measuring the relative importance of different pollinators to plants. *Nature*, 255 : 143-4.
- PROCTOR, M. & YEO, P. 1975. *The pollination of flowers*. London, Collins, 418 p.
- PYKE, G. H. 1982. Foraging in bumblebees: role of departure from an inflorescence. *Can. J. Zool.*, 60:417-28.
- REAL, L. & RATHCKE, B. J. 1988. Patterns of individual variability in floral resources. *Ecology*, 69(3):728-35.
- ROBERTSON, C. 1924a. Flowers and insects. XXIII. *Bot. Gaz.*, 78:68-84.
- ROBERTSON, C. 1924b. Flower visits of insects. II. *Psyche*, 31(4):93-111.
- ROBERTSON, C. 1928. Flowers and insects. XXV. *Ecology*, 9(4):505-26.
- SANDHOLM, H. A. & PRICE, R. D. 1962. Field observations on the nectar feeding habits of some Minnesota mosquitoes. *Mosquito*

News, 22(4) = 346-9.

- SCHEMSKE, D. W.; WILLSON, M. F; MELAMPY, M. N.; MILLER, L. J.;
VERNER, L. = SCHEMSKE, K. M. & BEST, L. B. 1978. Flowering
ecology of some spring woodland herbs. *Ecology*, 59(2):351-66.
- SCHMITT, J. 1983. Flowering plant density and pollinator
visitation in *Senecio*. *Oecologia*, 60 : 97 - 102.
- SCHNEIDER, F - 1969. Bionomics and physiology of aphidophagous
Syrphidae. *A. Rev. Ent.*, 14:103-24.
- SENNA, M. L - C. 1979. Análise e proposições para uma reserva
ecológica, sua utilização científica e social: Mata de Santa
Genebra. *Campinas*, 38 p. (mimeografado).
- SHAW, D. C. & TAYLOR, R. J. 1986. Pollination ecology of an
alpine fell-field community in the North Cascades. *Nw. Sci.*,
60(1):21-31 -
- SIH, A. & BALTUS, M.S. 1987. Patch size, pollinator behavior and
pollinator limitation in catnip. *Ecology*, 68 (6) : 1679 - 90.
- SOMEREN, G. R. C. van. 1978. Observations on the behavior and
feeding of *Bombylius uniformis* Paramonov and *B. flammeus*
Bowden (Dipt., Bombyliidae) in Kenya. *Entomologist's mon.*
Mag., 114:107-11.
- SOUTHWICK, E. E. 1983. Nectar biology and nectar feeders of
common milkweed, *Asclepias syriaca* L. *Bull. Torrey bot. Club*,
110(3):324-34.
- SOUTHWICK, A. K. & SOUTHWICK, E. E. 1983. Aging effect on
nectar production in two clones of *Asclepias syriaca*.
Oecologia, 56:121-5.
- SPEARS, JR., E. E. 1983. A direct measure of pollinator

effectiveness ~~s~~ s. *Oecologia*, 57:196-9.

STEBBINS, G. L. 1957. Self fertilization and population variability in the higher plants. *Am. Nat.*, 91:337-54.

STEBBINS, G. L. 1958. Longevity, habitat, and release of genetic variability in higher plants. *Cold Spring Harb. Symp. quant - Biol.*, 23:365-78.

STELLEMAN, P. & MEEUSE, A. D. J. 1976. Anthecological relations between reputedly anemophilous flowers and syrphid flies I. The possible role of syrphid flies as pollinators of *Plantago*. *Tijdschr. Ent.*, 119(2):15-31.

SUGDEN, E. A. 1986. Anthecology and pollinator efficacy of *Styrax officinale* subsp. *redivivum* (Styracaceae). *Am. J. Bot.*, 73(6) = 919-30.

SYNGE, A. D. 1947. Pollen collecting by honeybees (*Apis mellifera*) - *J. Anim. Ecol.*, 16:122-38.

THOMSON, J. D. 1981. Spatial and temporal components of resource assessment by flower - feeding insects. *J. Anim Ecol*, 50:49-59

THOMSON, J. D. ; MADDISON, W.P. & FLOWRIGHT, R.C. 1982. Behavior of bumble bee pollinators of *Aralia hispida* Vent. (Araliaceae). *Oecologia*, 54 : 326 - 36.

TOFT, C. A - 1983. Community patterns of nectivorous adult parasitoids (Diptera, Bombyliidae) on their resources. *Oecologia*, 57:200-15.

TOFT, C. A. 1984. Resource shifts in the bee flies (Bombyliidae): interactions among species determine choice of resources. *Oikos*, 43(1):104-12.

van der GOOT, V. S. & GRABANDT, R. A. J. 1970. Some species of the genera *Melanostoma*, *Platycheirus* and *Pyrophæna* (Diptera,

- Syrphidae) ~~and~~ their relation to flowers. Ent. Ber., 30:135-43.
- WADDINGTON, K. D. 1981. Factors influencing pollen flow in bumblebee - pollinated *Delphinium virescens*. Oikos, 37(2):153-9 -
- WALDBAUER, G. P. 1963. Crepuscular flower visits of adult *Volucella vesicularia* Curran (Diptera, Syrphidae). Ent. News, 74:135-7.
- WALDBAUER, G. P. 1983. Flower associations of mimetic Syrphidae (Diptera) in northern Michigan. Gt. Lakes Ent., 16(3):79-85 -
- WALDBAUER, G. P. 1984. Mating behavior at blossoms and the flower association of mimetic *Temnostoma* spp. (Diptera, Syrphidae) in northern Michigan. Proc. ent. Soc. Wash., 86(2):295-304.
- WALDBAUER, G. P. & GHENT, A. W. 1984. Flower associations and mating behavior or its absence at blossoms by *Spilomyia* spp. (Diptera, Syrphidae). Gt. Lakes Ent., 17(1):13-6.
- WALTER, H. & LIETH, H. 1960. Klimadiagram. IN : Wetatlas. Jenna, Veb. Gustav - Fischer Verlag, 80 p.
- WARREN, S.D. ; HARPER, K.T. & BOOTH, G.M. 1988. The elevational distribution of insect pollinators. Am. Midl. Nat., 120 (2) : 325 - 30.
- WEEMS, JR., H. V. 1953. Notes on collecting syrphid flies (Diptera: Syrphidae). Fla. Ent., 36(3):91-8.
- WILLMER, P. G. 1983. Thermal constraints on activity patterns in nectar-feeding insects. Ecol. Ent., 8:455-69.

- WILLSON, M. F.; BERTIN, R. I. & PRICE, P. W. 1979. Nectar production and flower visitors of *Asclepias verticillata*. *Am. Midl. Nat.*, 102(1):23-35.
- WYATT, R. & SHANNON, T. R. 1986. Nectar production and pollination of *Asclepias exaltata*. *Syst. Bot.*, 11(2):326-34.
- ZIMMERMAN, M. & PYKE, G. H. 1986. Reproduction in *Polemonium*: patterns and implications of floral nectar production and standing crops. *Am. J. Bot.*, 73(10):1405-15.

TABELA 0 - Período de observação dos visitantes de flores de 31 espécies de plantas

Planta	Nº dias	Período
<i>Chamissoa altissima</i> (plantas com flores masculinas)	10	09/04 - 08/05/85
<i>Chamissoa altissima</i> (plantas com flores masculinas)	23	04/04 - 23/05/86
<i>Chamissoa altissima</i> (plantas com flores hermafroditas)	18	11/03 - 02/06/86
<i>Alternanthera brasiliana</i>	18	19/04 - 11/06/85
<i>Alternanthera brasiliana</i>	18	04/04 - 20/05/86
<i>Serjania fuscifolia</i>	20	07/06 - 17/07/85
<i>Pffafia paniculata</i>	15	29/07 - 29/08/85
<i>Casearia sylvestris</i>	04	29/07 - 30/08/85
<i>Mikania lanuginosa</i>	05	07/08 - 15/08/85
<i>Vernonia polyanthes</i>	03	15/08 - 23/08/85
<i>Mikania glomerata</i>	05	23/08 - 30/08/85
<i>Actinostemon communis</i>	06	12/09 - 18/09/85
<i>Miconia discolor</i>	03	18/09 - 23/09/85
<i>Piper sp.2</i>	05	19/09 - 26/09/85
<i>Aloysia virgata</i>	02	24/09 - 26/09/85
<i>Cordia ecalyculata</i>	02	14/10 - 26/10/85
<i>Senecio brasiliensis</i>	05	15/10 - 24/10/85
<i>Esenbeckia febrifuga</i>	18	16/10 - 20/12/85
<i>Coniza bonariensis</i>	03	24/10 - 31/10/85
<i>Coniza bonariensis</i>	06	09/12 - 18/12/85
<i>Hippocratea volubilis</i>	06	31/10 - 09/12/85
<i>Croton floribundus</i> (flores masculinas)	07	31/10 - 14/11/85
<i>Croton floribundus</i> (flores femininas)	04	04/11 - 09/11/85
<i>Heliotropium transalpinum</i>	05	02/12 - 09/12/85
<i>Acacia plumosa</i>	09	02/12/85 - 07/02/86
<i>Baccharis trinervis</i> (plantas masculinas)	05	18/12 - 24/12/85
<i>Baccharis trinervis</i> (plantas masculinas)	04	14/01 - 18/01/86
<i>Baccharis trinervis</i> (plantas masculinas)	08	22/02 - 04/03/86
<i>Baccharis dracunculifolia</i> (plantas masculinas)	04	19/12 - 24/12/85
<i>Baccharis dracunculifolia</i> (plantas masculinas)	03	24/02 - 26/02/86
<i>Baccharis dracunculifolia</i> (plantas masculinas)	06	14/04 - 21/04/86
<i>Baccharis dracunculifolia</i> (plantas femininas)	03	20/12 - 24/12/85
<i>Baccharis dracunculifolia</i> (plantas femininas)	05	14/04 - 19/04/86
<i>Piper amalago</i>	09	06/01 - 18/01/86
<i>Dalbergia brasiliensis</i>	07	20/01 - 07/02/86
<i>Gouania latifolia</i>	06	10/03 - 21/03/86
<i>Gouania virgata</i>	13	14/03 - 10/04/86
<i>Eupatorium maximiliani</i>	13	14/03 - 11/04/86
<i>Bidens brasiliensis</i>	16	29/03 - 05/05/86
<i>Mikania micrantha</i>	17	10/04 - 05/05/86
<i>Trigonía nivea</i>	10	27/04 - 22/05/86
<i>Alternanthera tenella</i>	04	15/05 - 22/05/86

TABELA 01 - Frequência de visitas de *Apis mellifera* e Syrphidae a flores de uma planta de *Serjania fuscifolia*, durante oito dias, entre 18/06 e 17/07/85.

Horário	Nº de amostragens/ horário	Nº médio de visitas				
		<i>Apis mellifera</i>	Syrphidae	<i>Ornidia obesa</i>	<i>Palpada furcata</i>	<i>Palpada geniculata</i>
08:00	2	96,00	1,50	1,50	0,00	0,00
08:30	3	48,33	1,67	1,67	0,00	0,00
09:00	4	49,00	4,50	1,50	2,00	0,75
09:30	5	85,20	9,80	6,40	2,40	0,40
10:00	4	75,25	4,50	0,50	3,00	0,75
10:30	5	93,20	4,60	1,40	0,80	1,40
11:00	6	104,17	4,83	0,83	1,67	1,00
11:30	6	77,83	6,00	1,67	2,17	0,50
12:00	4	86,50	7,50	3,75	1,75	1,25
12:30	6	147,67	5,17	1,17	1,83	1,17
13:00	5	101,00	6,40	1,80	3,40	0,20
13:30	6	86,33	6,33	2,67	2,50	0,50
14:00	3	44,00	4,00	2,67	1,00	0,00
14:30	3	61,00	8,67	5,33	2,67	0,67
15:00	2	41,00	10,50	5,50	3,50	0,00
15:30	2	55,00	7,50	2,00	5,00	0,00
16:00	2	37,00	4,00	2,50	1,00	0,00
16:30	2	53,50	0,50	0,50	0,00	0,00
17:00	1	50,00	0,50	0,00	0,00	0,00
Total de visitas observadas		5811	395	162	139	42
a. p.		70,00	5,00	5,00 (a)		
Md		72,25 (a)	4,83 (a)	1,74		
$\bar{x}$		73,26	5,18	2,33		

TABELA 02 — Frequência de visitas de *Apis mellifera* e *Syrphidae* a flores de *Mikania lanuginosa*, durante quatro dias (07/08 a 10/08/85).

Horário	Nº de amostragens/ horário	Nº médio de visitas				
		<i>Apis mellifera</i>	<i>Syrphidae</i>	<i>Palpada furcata</i>	<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	<i>Ornidi. obesa</i>
07:30	2	21,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08:00	3	53,33	1,67	0,33	0,33	0,33
08:30	4	89,50	8,75	4,75	1,25	1,50
09:00	4	70,50	9,75	4,00	2,50	2,75
09:30	3	51,00	11,33	7,00	1,33	1,67
10:00	4	26,75	4,75	1,25	2,00	1,00
10:30	3	25,67	4,00	1,33	2,00	0,33
11:00	3	23,67	3,33	1,00	0,67	0,67
11:30	4	23,25	3,25	0,50	2,50	0,25
12:00	4	17,00	4,00	1,25	1,00	0,75
12:30	1	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13:00	-	-	-	-	-	-
13:30	-	-	-	-	-	-
14:00	1	29,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14:30	1	22,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15:00	1	22,00	2,00	1,00	0,00	1,00
15:30	1	31,00	2,00	1,00	0,00	1,00
Total de visitas observadas		1545	187	78	50	35
a. p.		50,00	5,00	4,00 (a)		
Md		26,75	3,29	1,00		
$\bar{x}$		35,71 (a)	3,92 (a)	1,67		

TABELA 03 - Frequência de visitas de *Apis mellifera* e *Syrphidae* a flores de uma planta masculina de *Baccharis trinervis*, durante três dias, entre 15/01 e 18/01/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas					
		<i>Apis mellifera</i>	<i>Syrphidae</i>	<i>Palpada furcata</i>	<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	<i>Ornidia obesa</i>	<i>Palpada geniculata</i>
07:00	3	2,00	5,00	2,00	2,00	0,67	0,00
07:30	1	1,00	7,00	0,00	1,00	5,00	1,00
08:00	3	6,67	9,33	4,33	1,00	1,67	2,33
08:30	2	19,50	13,50	5,50	0,50	3,50	4,00
09:00	3	25,33	19,00	9,67	5,00	3,00	1,33
09:30	3	60,67	15,67	7,33	1,33	3,67	2,33
10:00	3	50,00	19,00	7,00	2,67	5,00	2,67
10:30	2	57,00	16,50	8,50	4,50	2,50	1,00
11:00	1	47,00	17,00	8,00	6,00	2,00	0,00
11:30	2	52,50	16,50	6,00	4,00	4,50	1,50
12:00	2	42,50	17,50	12,00	3,50	1,00	0,50
12:30	2	55,00	10,50	4,00	1,50	3,50	0,50
13:00	2	51,00	10,50	4,00	2,50	0,50	3,00
13:30	2	68,00	11,50	2,00	6,00	1,00	2,50
14:00	2	74,50	9,00	1,50	3,50	1,00	1,00
14:30	1	62,00	9,00	0,00	5,00	0,00	2,00
15:00	1	46,00	8,00	2,00	2,00	4,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		1430	456	108	102	98	57
a.p.		50,00	15,00	5,00	5,00 (a)		
Md		50,00 (a)	11,50 (a)	4,33 (a)	2,50		
$\bar{x}$		42,39	12,62	4,93	3,06		

TABELA 4 - Frequência de visitas de Syrphidae a quatro plantas de *Chamissoa altissima*, com flores hermafroditas, durante 18 dias, entre 11/03 e 02/06/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas	Nº médio de visitas de <i>Toxomerus aff. taenia</i>
08:00	3	1,67	0,00
08:30	4	1,25	0,00
09:00	2	1,00	0,00
09:30	3	3,00	2,00
10:00	2	1,50	0,50
10:30	3	4,67	3,00
11:00	6	2,67	1,50
11:30	4	2,25	1,75
12:00	3	0,67	0,67
12:30	3	5,00	4,67
13:00	4	12,50	11,75
13:30	2	16,00	15,50
14:00	2	6,00	3,50
14:30	2	6,50	5,50
15:00	2	8,50	5,00
15:30	- (1)	-	-
16:00	1	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		204	156
a.p. (2)		4,50	4,50
Md (3)		3,00	3,25
$\bar{X}$ (4)		4,88(a)	4,62(a)

(1) Não foram realizadas amostragens no horário.

(2) Valor acima do qual as visitas foram consideradas frequentes, por apreciação pessoal.

(3) Mediana

(4) Média

(a) Valor utilizado para o cálculo do limite da frequência de visitas.

TABELA 5 - Frequência de visitas de Syrphidae a três plantas de Chamissoa altissima, com flores masculinas, durante 23 dias, entre 04/04 e 23/05/86/.

Horário	Planta 1			Planta 2			Planta 3			TOTAL	
	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas	
07:30	2	2,50	1	0,00	-	-	3	1,67			
08:00	2	15,50	2	3,00	2	4,00	6	7,50			
08:30	3	15,00	3	4,33	2	3,00	8	8,00			
09:00	2	18,00	7	8,43	3	7,67	12	9,83			
09:30	3	10,00	5	4,80	3	6,67	11	6,73			
10:00	4	17,25	3	4,67	3	8,33	10	10,80			
10:30	5	12,20	4	4,00	2	12,00	11	9,18			
11:00	2	7,00	3	7,33	2	4,50	7	6,43			
11:30	3	14,33	4	4,00	2	10,00	9	8,78			
12:00	5	9,20	2	8,00	2	6,00	9	8,22			
12:30	3	11,00	2	3,50	1	1,00	6	6,83			
13:00	3	7,33	2	5,50	1	7,00	6	6,67			
13:30	2	7,00	2	6,00	2	3,50	6	5,50			
14:00	2	5,50	1	2,00	1	6,00	4	4,75			
14:30	2	7,00	1	0,00	1	-	3	4,67			
15:00	-	-	1	2,00	2	0,50	3	1,00			
15:30	-	-	1	0,00	-	-	1	0,00			
16:00	-	-	1	1,00	1	3,00	2	2,00			
16:30	2	9,00	-	-	1	0,00	3	6,00			
17:00	1	2,00	-	-	-	-	1	2,00			
TOTAL de visitas observadas		494		221		172		887			
a.p.		9,00		4,00		5,00		6,00			
Md		9,20(a)		4,00(a)		4,50(a)		6,55(a)			
$\bar{X}$		9,99		4,03		5,54		5,83			

TABELA 6 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns na planta 1 de *Chamissoa altissima*, com flores masculinas, durante 18 dias, entre 08/04 e 22/05/86.

Nº médio de visitas											
Horário	Nº de amostragens/ horário	<i>Copestylum</i> <i>circe/lanei</i>	<i>Copestylum</i> sp. A	<i>Copestylum</i> <i>tripunctatum</i>	<i>Copestylum</i> <i>chalybescens</i> / <i>obesa</i>	<i>Ornidia</i> <i>furcata</i>	<i>Rhyssops</i> <i>longicornis</i>	<i>Rhyssops</i> <i>fastigatus</i> / (grupo A)	<i>Toxomerus</i> / <i>Allograpta</i>	<i>Copestylum</i> <i>mus/pallens</i>	
07:30	2	0,50	1,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
08:00	2	8,00	2,50	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
08:30	3	4,33	2,67	3,67	0,33	0,00	0,67	0,00	1,33	1,33	
09:00	2	4,50	1,50	9,50	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
09:30	3	2,33	2,00	1,67	1,66	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	
10:00	4	8,00	4,50	1,50	2,25	0,50	0,00	0,00	0,00	0,25	
10:30	5	4,20	2,40	1,80	1,80	0,40	0,20	0,00	1,00	0,00	
11:00	2	4,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
11:30	3	6,33	2,67	0,67	1,66	0,67	1,00	0,00	1,00	0,33	
12:00	5	1,20	1,40	0,40	1,80	0,20	1,20	0,40	0,40	1,00	
12:30	3	3,33	0,33	0,00	2,67	1,67	0,67	1,67	0,33	0,00	
13:00	3	0,66	0,00	0,00	4,33	0,67	0,67	0,00	0,67	0,33	
13:30	2	1,00	0,00	0,00	0,00	3,00	1,00	1,00	0,50	0,50	
14:00	2	2,00	0,00	0,00	1,50	0,00	1,50	0,50	0,00	0,00	
14:30	2	0,50	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	4,00	0,00	0,00	
.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16:30	2	4,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,50	
17:00	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	
TOTAL de visitas observadas		160	74	65	64	24	22	19	18	15	

a.p. 4,00 3,50(a)
Md 3,77(a) 0,59
X 3,46 1,54

TABELA 7 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns na planta 2 de *Chamissoa altissima*, com flores masculinas, durante 21 dias, entre 04/04 e 23/05/86.

		Nº médio de visitas				
Horário	No. amostragens/ horário	<i>Ornidia</i> <i>obesa</i>	<i>Palpada</i> <i>furcata</i>	<i>Toxomerus</i> <i>aff. taenia</i>	<i>Toxomerus</i> / <i>Allograpta</i>	<i>Palpada</i> spp. (grupo A)
07:30	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08:00	2	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08:30	3	3,33	0,33	0,00	0,00	0,00
09:00	7	5,14	2,29	0,00	0,00	0,43
09:30	5	2,00	1,60	0,40	0,00	0,00
10:00	3	2,33	2,00	0,00	0,00	0,00
10:30	4	1,75	1,25	0,75	0,00	0,25
11:00	3	0,33	2,33	0,33	2,33	0,67
11:30	4	2,00	0,75	0,00	0,25	1,00
12:00	2	4,50	1,50	0,50	0,00	1,00
12:30	2	1,00	0,00	0,00	0,00	0,50
13:00	2	2,00	1,50	1,50	0,00	0,00
13:30	2	1,50	2,00	1,50	1,50	0,00
14:00	1	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00
14:30	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15:00	1	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
15:30	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:00	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		101	56	14	13	13

TABELA 8 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns na planta 3 de Chamissoa altissima, com flores masculinas, durante 12 dias, entre 25/04 e 23/05/86.

No. médio de visitas							
Horário	No. amostragens/ horário	Rhyssops fastigatus/ longicornis	Ornithia obesa	Copestylus chalybescens/ tripunctatus	Toxomerus/ Allograpta	Copestylus mus/ pallens	Copestylus circe/ lanei
08:00	2	1,50	0,00	2,00	0,00	0,50	0,00
08:30	2	1,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00
09:00	3	2,33	1,33	1,33	0,67	1,67	0,00
09:30	3	1,67	2,33	1,00	0,00	0,00	1,00
10:00	3	2,67	3,33	0,33	0,67	1,00	0,33
10:30	2	7,50	2,50	0,00	0,50	0,00	0,50
11:00	2	1,50	0,00	0,50	0,00	0,00	1,00
11:30	2	6,00	0,50	1,00	0,00	0,50	0,00
12:00	2	1,50	3,00	0,00	1,00	0,00	0,50
12:30	1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
13:00	1	0,00	1,00	1,00	3,00	0,00	0,00
13:30	2	0,50	0,50	0,00	0,50	0,00	0,50
14:00	1	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
14:30	-	-	-	-	-	-	-
15:00	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15:30	-	-	-	-	-	-	-
16:00	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		60	36	18	11	11	9

a.p. 5,00(a)
Md 1,50
 $\bar{X}$ 2,22

TABELA 9 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em três plantas de *Chamissoa altissima*, com flores masculinas, durante 23 dias, entre 04/04 e 23/05/86.

Horário	No. de Amostras/ horário	No. médio de visitas									
		Ornithia obesa	Copestylus circe/lanei	Rhyssops fastigatus/ longicornis	Palpada furcata	Copestylus chalybescens/ tripunctatum	Copestylus sp.A	Toxomerus/ Allograpta	Palpada spp. (grupo A)	Copestylus mus/pallens	Toxomerus aff. taenia
07:30	3	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08:00	6	0,67	2,67	0,50	0,00	2,00	1,00	0,00	0,00	0,17	0,00
08:30	8	1,38	1,63	0,63	0,13	1,50	1,25	0,50	0,00	0,50	0,00
09:00	12	3,50	0,75	0,67	1,33	1,92	0,33	0,17	0,25	0,42	0,00
09:30	11	2,00	0,91	0,73	0,73	0,73	0,54	0,00	0,00	0,00	0,27
10:00	10	2,60	3,30	0,90	0,80	0,70	1,80	0,20	0,00	0,40	0,00
10:30	11	1,91	2,00	1,45	0,64	0,82	1,18	0,54	0,09	0,00	0,27
11:00	7	0,14	1,57	0,43	1,00	0,14	0,14	1,00	0,29	0,14	0,14
11:30	9	1,56	2,11	1,67	0,56	0,44	0,89	0,44	0,44	0,22	0,00
12:00	9	2,67	0,78	1,11	0,44	0,22	0,78	0,44	0,44	0,56	0,22
12:30	6	1,67	1,67	0,67	0,83	0,00	0,17	0,17	1,00	0,17	0,00
13:00	6	3,00	0,33	0,33	0,83	0,17	0,00	0,83	0,00	0,17	0,67
13:30	6	0,67	0,50	0,50	2,00	0,00	0,17	0,83	0,33	0,17	0,50
14:00	4	0,75	1,00	0,75	0,25	0,25	0,00	0,25	0,25	0,00	1,25
14:30	3	0,00	0,33	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	2,67	0,00	0,00
15:00	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
15:30	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:00	2	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,50	0,00
16:30	3	0,00	2,67	0,00	0,00	0,67	0,67	0,00	0,33	0,33	0,00
17:00	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		201	169	89	83	83	80	42	34	28	21

TABELA 10 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de *Bidens brasiliensis*, durante três dias (31/03 a 02/04/87).

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas	Nº médio de visitas de <i>Ornidia obesa</i>
06:30	1	0,00	0,00
07:00	1	0,00	0,00
07:30	1	0,00	0,00
08:00	1	5,00	4,00
08:30	1	8,00	3,00
09:00	1	17,00	10,00
09:30	1	9,00	3,00
10:00	2	8,50	4,00
10:30	1	1,00	0,00
11:00	1	2,00	0,00
11:30	-	-	-
12:00	1	0,00	0,00
12:30	1	1,00	0,00
13:00	-	-	-
13:30	1	0,00	0,00
14:00	1	1,00	1,00
14:30	-	-	-
15:00	-	-	-
15:30	1	1,00	1,00
16:00	1	3,00	3,00
TOTAL de visitas observadas		65	33
a.p.		5,00	5,00 (a)
Md		2,00	1,00
$\bar{X}$		4,35 (a)	2,23

TABELA 11 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de duas plantas masculinas de *Baccharis trinervis*, durante cinco dias, entre 17/01 e 22/01/87.

Horário	PLANTA 1		PLANTA 2		PLANTAS 1 e 2	
	Nº amostr./ horário	Nº médio visitas	Nº amostr./ horário	Nº médio visitas	Nº amostr./ horário	Nº médio visitas
05:30	1	1,00	1	0,00	2	0,50
06:00	1	1,00	1	2,00	2	1,50
06:30	2	40,50	2	27,00	4	27,00
07:00	-	-	-	-	-	-
07:30	2	31,50	2	12,00	4	21,75
08:00	1	185,00	1	91,00	2	138,00
08:30	2	107,00	1	111,00	3	108,33
09:00	1	205,00	1	78,00	2	141,50
09:30	3	187,33	3	85,00	6	136,17
10:00	2	237,00	1	113,00	3	195,67
10:30	2	248,50	2	111,50	4	180,00
11:00	1	156,00	1	102,00	2	129,00
11:30	3	139,67	3	78,67	6	109,17
12:00	2	67,50	2	93,50	4	80,50
12:30	2	68,50	2	55,50	4	62,00
13:00	2	97,50	3	56,00	5	72,60
13:30	2	69,50	3	50,33	5	58,00
14:00	1	112,00	2	66,00	3	81,33
14:30	1	56,00	2	84,00	3	74,67
15:00	-	-	1	32,00	1	32,00
15:30	1	51,00	2	26,00	3	34,33
16:00	-	-	-	-	-	-
16:30	1	9,00	1	5,50	2	10,00
17:00	1	8,00	1	10,00	2	9,00
17:30	1	1,00	1	2,00	2	1,50
TOTAL de visitas observadas		3701		2286		5987
a.p.		100,00		50,00 (a)		70,00 (a)
Md		69,00		61,00		72,60
$\bar{X}$		94,52 (a)		58,73		74,11

TABELA 12 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores da planta 1 de *Baccharis trinervis*, durante cinco dias, entre 17/01 e 22/01/87.

		NM médio de visitas					
Horário	Nº amostragens/ horário	<i>Ornidia</i> <i>obesa</i>	<i>Palpada</i> spp. (a)	<i>Palpada</i> <i>furcata</i>	<i>Copestylum</i> spp. (b)	<i>Palpada</i> <i>pygolampa</i>	<i>Palpada</i> <i>geniculata</i>
05:30	1	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
06:00	1	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06:30	2	34,50	3,00	2,50	0,00	0,00	0,00
07:00	-	-	-	-	-	-	-
07:30	2	23,50	4,00	3,00	0,00	1,00	0,00
08:00	1	113,00	52,00	15,00	2,00	3,00	0,00
08:30	2	75,00	20,00	9,50	0,00	1,50	1,00
09:00	1	163,00	16,00	24,00	0,00	0,00	0,00
09:30	3	167,00	11,00	3,33	0,00	4,67	0,67
10:00	2	216,50	11,50	6,50	0,50	1,50	0,00
10:30	2	230,00	9,50	5,00	2,00	1,00	0,50
11:00	1	125,00	12,00	17,00	1,00	0,00	0,00
11:30	3	115,67	17,67	5,33	0,67	0,00	0,00
12:00	2	35,50	13,00	10,50	0,00	0,00	0,50
12:30	2	48,50	14,50	3,00	0,00	1,50	1,00
13:00	2	67,00	22,50	7,00	0,50	0,00	0,00
13:30	2	48,50	12,00	3,50	3,50	0,00	1,00
14:00	1	68,00	31,00	8,00	3,00	0,00	0,00
14:30	1	30,00	14,00	1,00	7,00	0,00	2,00
15:00	-	-	-	-	-	-	-
15:30	1	33,00	10,00	1,00	3,00	0,00	0,00
16:00	-	-	-	-	-	-	-
16:30	1	6,00	1,00	0,00	2,00	0,00	0,00
17:00	1	1,00	4,00	0,00	2,00	0,00	0,00
17:30	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		2946	447	209	36	30	12
a.p.		100,00	15,00	10,00 (a)	5,00 (a)		
Md		57,75	12,00	5,33	0,67		
X		80,08 (a)	13,48 (a)	7,83	1,34		

(a) incluídos indivíduos do grupo A e raros de *Palpada distinguenda*.

(b) incluídos indivíduos de *Copestylum circe/lanei* e *Copestylum mus/pallens*.

TABELA 13 — Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores da planta 2 de *Baccharis trinervis*, durante cinco dias, entre 17/01 e 22/01/87.

		Nº médio de visitas				
Horário	Nº amostragens/ horário	<i>Ornidia</i> <i>obesa</i>	<i>Palpada</i> spp. (a)	<i>Palpada</i> <i>furcata</i>	<i>Copestylum</i> spp. (b)	<i>Palpada</i> <i>pygolampa</i>
05:30	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06:00	1	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06:30	2	9,50	4,00	0,00	0,00	0,00
07:00	-	-	-	-	-	-
07:30	2	6,00	5,00	0,50	0,00	0,00
08:00	1	27,00	39,00	22,00	1,00	2,00
08:30	1	41,00	47,00	21,00	1,00	0,00
09:00	1	51,00	4,00	21,00	0,00	2,00
09:30	3	67,33	8,33	4,00	3,33	1,00
10:00	1	98,00	5,00	9,00	0,00	1,00
10:30	2	102,00	5,50	2,00	1,00	0,00
11:00	1	73,00	9,00	16,00	1,00	2,00
11:30	3	56,00	13,67	5,00	3,33	0,00
12:00	2	62,50	12,50	16,50	1,50	0,00
12:30	2	31,00	16,00	7,50	0,50	0,00
13:00	3	30,67	12,67	12,00	0,67	0,00
13:30	3	32,33	13,33	3,67	0,67	0,00
14:00	2	32,50	16,00	15,00	0,50	0,00
14:30	2	59,00	11,50	7,00	5,50	0,00
15:00	1	22,00	2,00	4,00	4,00	0,00
15:30	2	9,50	9,50	3,50	0,00	3,50
16:00	-	-	-	-	-	-
16:30	1	6,00	4,00	0,00	1,00	0,00
17:00	1	3,00	1,00	0,00	0,00	6,00
17:30	1	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
TOTAL de visitas observadas		1506	415	271	65	10
a.p.		40,00	15,00	10,00	-	5,00(a)
Md		32,33	9,25	7,50	-	0,00
X		39,11(a)	11,95(a)	9,98(a)	-	1,02

(a) incluídos indivíduos do grupo A e raros de *Palpada* *distinguenda*.

(b) incluídos indivíduos de *Copestylum circe/lanei* e *Copestylum mus/pallens*.

TABELA 14 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores das plantas 1 e 2 de *Baccharis trinervis*, durante cinco dias, entre 17/01 e 22/01/87.

Horário	No. amostragens/ horário	ND médio de visitas					
		Ornidia obesa	Palpada spp. (A)	Palpada furcata	Copestylum spp. (b)	Palpada pygolampa	Palpada geniculata
05:30	2	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00
06:00	2	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06:30	4	22,00	3,50	1,25	0,00	0,00	0,00
07:00	-	-	-	-	-	-	-
07:30	4	14,75	4,50	1,75	0,00	0,50	0,00
08:00	2	70,00	45,50	18,50	1,50	2,50	0,00
08:30	3	63,67	29,00	13,33	0,33	1,00	0,67
09:00	2	107,00	10,00	22,50	0,00	1,00	0,00
09:30	6	117,17	9,67	3,67	1,67	2,83	0,67
10:00	3	177,00	9,33	7,33	0,33	1,33	0,00
10:30	4	166,00	7,50	3,50	1,50	0,50	0,25
11:00	2	99,00	10,50	16,50	1,00	1,00	0,00
11:30	6	85,83	15,67	5,17	2,00	0,00	0,00
12:00	4	49,00	12,75	17,50	0,75	0,00	0,25
12:30	4	39,75	15,25	5,25	0,25	0,75	0,75
13:00	5	45,20	16,60	10,00	0,60	0,00	0,00
13:30	5	38,80	12,80	3,60	1,80	0,00	0,40
14:00	3	44,33	21,00	12,67	1,33	0,00	0,67
14:30	3	49,33	12,33	5,00	4,00	0,00	0,67
15:00	1	22,00	2,00	4,00	4,00	0,00	0,00
15:30	3	17,33	9,67	2,67	3,00	0,00	0,00
16:00	-	-	-	-	-	-	-
16:30	2	6,00	2,50	0,00	1,50	0,00	0,00
17:00	2	2,00	2,50	0,00	4,00	0,00	0,00
17:30	2	0,00	0,50	0,00	1,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		4452	862	480	101	40	17
a.p.		50,00	10,00	10,00	5,00(a)		
Nd		45,20	9,84	5,21	1,00		
X		50,74(a)	12,05(a)	8,57(a)	1,45		

(a) incluídos indivíduos do grupo A e raros de *Palpada distinguenda*.

(b) incluídos indivíduos de *Copestylum circe/lanei* e *Copestylum mus/pallens*.

TABELA 15 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de 26 plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia*, durante cinco dias, entre 14/04 e 19/04/86.

Horário	Nº de amostragens/ horário	Nº médio de visitas
07:00	2	2,50
07:30	3	5,67
08:00	3	13,67
08:30	4	12,00
09:00	3	24,00
09:30	3	17,00
10:00	3	8,33
10:30	3	5,33
11:00	3	12,00
11:30	4	10,25
12:00	1	30,00
12:30	-	-
13:00	1	0,00
13:30	1	2,00
14:00	1	5,00
14:30	1	1,00
15:00	1	6,00
15:30	-	-
16:00	1	4,00
16:30	-	-
17:00	1	5,00
TOTAL de visitas observadas		405
a.p.		10,00
Md		5,84 (a)
$\bar{X}$		9,10

TABELA 16 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de 26 plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia*, durante cinco dias, entre 14/04 e 19/04/86.

Nº médio de visitas						
Horário	Nº amostr./ horário	Ornidia Palpada obesa	Palpada furcata	Palpada spp. (grupo A)	Copestylum spp. (1)	Palpada rufoscutellata
07:00	2	1,00	0,00	0,00	0,50	0,00
07:30	3	4,33	0,33	0,33	0,00	0,00
08:00	3	9,33	2,67	0,67	0,00	0,00
08:30	4	5,00	2,75	2,25	0,50	0,75
09:00	3	9,00	7,33	4,67	0,33	1,67
09:30	3	6,00	4,67	4,00	0,33	1,33
10:00	3	4,33	2,33	1,00	0,33	0,00
10:30	3	3,00	1,00	0,67	0,00	0,33
11:00	3	5,00	2,33	1,00	2,67	0,00
11:30	4	5,25	0,75	2,25	1,25	0,00
12:00	1	6,00	10,00	3,00	10,00	0,00
12:30	-	-	-	-	-	-
13:00	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13:30	1	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00
14:00	1	1,00	1,00	1,00	2,00	0,00
14:30	1	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
15:00	1	0,00	4,00	1,00	1,00	0,00
15:30	-	-	-	-	-	-
16:00	1	1,00	0,00	0,00	3,00	0,00
16:30	-	-	-	-	-	-
17:00	1	0,00	0,00	0,00	5,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		175	91	61	41	13
a.p.		4,00	5,00 (a)			
Md		4,33 (a)	2,33			
$\bar{X}$		3,60	2,61			

(1) incluídos indivíduos de *Copestylum circe/lanei* e *Copestylum mus/pallens*.

TABELA 17 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de duas plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia*, durante três dias (03/12 a 05/12/86).

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas
05:30	1	0,00
06:00	1	5,00
06:30	1	0,00
07:00	2	34,00
07:30	-	-
08:00	2	29,50
08:30	-	-
09:00	2	55,50
09:30	1	78,00
10:00	2	69,00
10:30	1	60,00
11:00	1	159,00
11:30	1	72,00
12:00	1	99,00
12:30	1	186,00
13:00	1	38,00
13:30	1	64,00
14:00	-	-
14:30	1	106,00
15:00	-	-
15:30	-	-
16:00	1	124,00
16:30	1	89,00
17:00	-	-
17:30	1	17,00
TOTAL de visitas observadas		1473
a.p.		50,00
Md		66,50 (a)
$\bar{X}$		71,39

TABELA 18 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de três plantas femininas de *Baccharis dracunculifolia*, durante três dias (03/12 a 05/12/86).

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas
05:30	1	0,00
06:00	1	0,00
06:30	1	4,00
07:00	-	-
07:30	2	43,00
08:00	1	94,00
08:30	1	24,00
09:00	1	99,00
09:30	2	64,00
10:00	1	76,00
10:30	1	98,00
11:00	2	56,50
11:30	1	52,00
12:00	1	71,00
12:30	1	72,00
13:00	-	-
13:30	2	41,00
14:00	-	-
14:30	-	-
15:00	1	76,00
15:30	-	-
16:00	-	-
16:30	1	73,00
17:00	1	64,00
17:30	-	-
18:00	1	24,00
TOTAL de visitas observadas		1236
a.p.		50,00
$\frac{Md}{X}$		64,00 (a)
		60,68

TABELA 19 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de duas plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia*, durante três dias (03/12 a 05/12/86).

		Nº médio de visitas				
Horário	No. amostragens/ horário	Palpada furcata	Ornidia obesa	Palpada spp. (grupo A)	Copestylum mus/pallens	Palpada ochracea
05:30	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06:00	1	0,00	3,00	0,00	2,00	0,00
06:30	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07:00	2	5,00	16,50	9,50	2,00	0,00
07:30	-	-	-	-	-	-
08:00	2	10,00	7,00	7,00	2,50	0,00
08:30	-	-	-	-	-	-
09:00	2	22,50	13,00	18,50	0,00	0,50
09:30	1	34,00	10,00	32,00	1,00	1,00
10:00	2	24,00	25,50	19,00	0,00	0,00
10:30	1	29,00	7,00	19,00	0,00	3,00
11:00	1	78,00	45,00	35,00	0,00	1,00
11:30	1	39,00	12,00	14,00	7,00	0,00
12:00	1	53,00	18,00	27,00	1,00	0,00
12:30	1	82,00	57,00	42,00	2,00	2,00
13:00	1	20,00	0,00	18,00	0,00	0,00
13:30	1	28,00	21,00	12,00	0,00	3,00
14:00	-	-	-	-	-	-
14:30	1	18,00	57,00	28,00	0,00	2,00
15:00	-	-	-	-	-	-
15:30	-	-	-	-	-	-
16:00	1	40,00	66,00	15,00	3,00	0,00
16:30	1	21,00	60,00	8,00	0,00	0,00
17:00	-	-	-	-	-	-
17:30	1	2,00	10,00	2,00	1,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		567	490	360	23	16
a.p.		30,00	20,00	15,00	5,00(a)	
Md		26,00	14,75	18,50(a)	0,50	
$\bar{X}$		31,59(a)	23,78(a)	19,13	1,19	

TABELA 20 -- Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de três plantas femininas de *Baccharis dracunculifolia*, durante três dias (03/12 a 05/12/86).

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas		
		Ornidia obesa	Palpada furcata	Palpada spp. (grupo A)
05:30	1	0,00	0,00	0,00
06:00	1	0,00	0,00	0,00
06:30	1	0,00	2,00	2,00
07:00	-	-	-	-
07:30	2	25,50	9,00	7,50
08:00	1	58,00	17,00	16,00
08:30	1	17,00	4,00	2,00
09:00	1	67,00	18,00	13,00
09:30	2	53,00	5,50	3,50
10:00	1	50,00	14,00	10,00
10:30	1	89,00	5,00	4,00
11:00	2	46,00	5,00	4,00
11:30	1	46,00	2,00	4,00
12:00	1	58,00	10,00	1,00
12:30	1	70,00	0,00	2,00
13:00	-	-	-	-
13:30	2	37,00	3,00	0,50
14:00	-	-	-	-
14:30	-	-	-	-
15:00	1	57,00	16,00	1,00
15:30	-	-	-	-
16:00	-	-	-	-
16:30	1	47,00	22,00	2,00
17:00	1	41,00	17,00	2,00
17:30	-	-	-	-
18:00	1	24,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		947	172	90
a.p.		45,00	8,00	5,00
Md		48,50 (a)	7,25 (a)	2,75
$\bar{X}$		49,09	9,34	4,66 (a)

TABELA 21 -- Frequência de visitas de Syrphidae a flores de três plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia*, durante cinco dias, entre 10/01 e 15/01/87.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas
06:00	1	484,00
06:30	1	174,00
07:00	2	597,50
07:30	1	599,00
08:00	1	202,00
08:30	2	723,50
09:00	2	304,00
09:30	1	1105,00
10:00	1	383,00
10:30	1	1074,00
11:00	1	154,00
11:30	2	736,50
12:00	2	472,00
12:30	2	277,50
13:00	2	89,50
13:30	1	532,00
14:00	-	-
14:30	-	-
15:00	1	666,00
15:30	-	-
16:00	1	429,00
16:30	1	193,00
17:00	1	108,00
17:30	1	57,00
18:00	1	47,00
TOTAL de visitas observadas		12608
a.p.		400,00
Md		406,00 (a)
$\bar{X}$		427,64

TABELA 22 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de duas plantas femininas de *Baccharis dracunculifolia*, durante dois dias (12/01 e 13/01/87).

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº de visitas	Nº de visitas de <i>Ornidia obesa</i>
06:30	1	101	99
07:00	-	-	-
07:30	1	256	244
....	-	-	-
09:30	1	160	153
....	-	-	-
12:00	1	185	180
12:30	-	-	-
13:00	1	372	372
....	-	-	-
14:30	1	270	269
15:00	-	-	-
15:30	1	187	187
....	-	-	-
17:00	1	30	26
17:30	1	14	14
18:00	1	0	0
TOTAL de visitas observadas		1575	1544
a.p.		150,00	150,00
Md		185,00	180,00
$\bar{X}$		175,00 (a)	171,56 (a)

TABELA 23 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de três plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia*, durante cinco dias, entre 10/01 e 15/01/87.

Horário	Nº amostr. / horário	Nº médio de visitas							
		Ornithia obesa	Palpada furcata	Palpada spp. (1)	Copestylum spp. (2)	Palpada ochracea	Palpada pygolaempha	Palpada geniculata	Rhyssops fastigatus/ longicornis
06:00	1	455,00	0,00	0,00	27,00	1,00	0,00	0,00	0,00
06:30	1	159,00	8,00	2,00	4,00	0,00	0,00	0,00	1,00
07:00	2	570,00	5,00	4,00	16,00	2,00	0,00	0,00	0,00
07:30	1	532,00	33,00	16,00	0,00	1,00	7,00	10,00	0,00
08:00	1	116,00	40,00	28,00	9,00	1,00	0,00	0,00	6,00
08:30	2	647,50	33,00	32,00	6,00	1,00	1,50	0,50	1,50
09:00	2	258,00	14,00	17,50	5,00	3,50	0,50	0,00	2,50
09:30	1	1073,00	11,00	13,00	0,00	3,00	3,00	2,00	0,00
10:00	1	349,00	11,00	9,00	7,00	3,00	0,00	0,00	1,00
10:30	1	1045,00	13,00	10,00	1,00	2,00	1,00	2,00	0,00
11:00	1	144,00	6,00	3,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11:30	2	714,00	9,50	6,50	3,50	1,50	0,50	0,50	0,00
12:00	2	456,50	4,00	4,00	2,50	3,50	1,00	0,00	0,50
12:30	2	263,00	4,50	6,00	0,00	1,00	1,50	0,00	0,00
13:00	2	86,00	0,00	0,50	1,50	0,50	0,00	0,00	0,00
13:30	1	497,00	22,00	8,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00
14:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15:00	1	638,00	5,00	10,00	4,00	7,00	0,00	2,00	0,00
15:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16:00	1	401,00	4,00	6,00	17,00	1,00	0,00	0,00	0,00
16:30	1	185,00	1,00	0,00	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17:00	1	102,00	0,00	2,00	3,00	1,00	0,00	0,00	0,00
17:30	1	34,00	0,00	0,00	21,00	2,00	0,00	0,00	0,00
18:00	1	28,00	0,00	0,00	14,00	1,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		11748	294	248	179	53	21	18	17

a.p.
Md
X

400,00
375,00(a)
397,86

15,00
8,75(a)
12,44

10,00
6,50(a)
9,34

10,00
4,00
6,84(a)

5,00(a)
0,75
1,82

5,00(a)
1,00
1,45

5,00(a)
0,00
1,21

5,00(a)
0,25
1,04

(1) incluídos indivíduos do grupo A e raros de *Palpada distinguenda*

(2) incluídos indivíduos de *Copestylum circe/lanei*, *Copestylum mus/pallens* e raros de *Copestylum chapadense* e *Copestylum pictum*.

TABELA 24 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de seis plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia*, durante seis dias, entre 05/03 e 13/03/87.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas
06:00	1	0,00
06:30	1	0,00
07:00	2	13,00
07:30	1	42,00
08:00	3	58,00
08:30	7	59,29
09:00	4	63,50
09:30	2	59,50
10:00	2	61,50
10:30	4	63,00
11:00	5	81,80
11:30	3	70,67
12:00	4	60,50
12:30	2	39,00
13:00	1	22,00
13:30	2	29,50
14:00	2	6,00
14:30	5	15,60
15:00	2	31,50
15:30	1	47,00
16:00	1	75,00
16:30	1	11,00
17:00	2	16,00
17:30	1	15,00
18:00	1	1,00
TOTAL de visitas observadas		2761
a.p.		40,00
Md		42,00
$\bar{X}$		40,93(a)

TABELA 25 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de seis plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia*, durante seis dias, entre 05/03 e 13/03/87.

Nº médio de visitas								
Horário	Nº amostragens/ horário	<i>Ornidia</i> <i>obesa</i>	<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	<i>Palpada</i> <i>furcata</i>	<i>Copestylum</i> spp. (a)	<i>Copestylum</i> <i>chalybescens</i> / <i>tripunctatum</i>	<i>Palpada</i> <i>ochracea</i>	<i>Palpada</i> <i>geniculata</i>
06:00	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06:30	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07:00	2	6,50	0,00	0,00	2,00	4,50	0,00	0,00
07:30	1	29,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00
08:00	3	46,33	3,33	0,33	3,33	3,67	0,33	0,00
08:30	7	41,14	10,14	5,00	0,71	0,57	0,71	0,43
09:00	4	34,75	15,00	11,50	1,00	1,25	0,00	0,00
09:30	2	40,00	15,00	2,50	2,00	0,00	0,00	0,00
10:00	2	43,50	12,50	4,50	1,00	0,00	0,00	0,00
10:30	4	43,75	6,75	10,00	2,00	0,25	0,00	0,00
11:00	5	65,20	4,60	7,40	1,60	0,60	0,60	1,00
11:30	3	57,67	6,00	5,33	0,67	0,00	1,00	0,00
12:00	4	43,50	8,75	6,00	0,75	0,50	0,75	0,25
12:30	2	22,50	7,50	8,00	0,00	0,00	0,50	0,00
13:00	1	19,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00
13:30	2	18,00	4,50	4,00	2,00	0,00	0,00	1,00
14:00	2	3,50	0,50	0,00	0,50	0,00	1,50	0,00
14:30	5	11,80	1,40	1,00	0,20	0,00	0,20	0,60
15:00	2	12,00	9,00	7,00	2,50	0,00	0,50	0,00
15:30	1	17,00	11,00	16,00	3,00	0,00	0,00	0,00
16:00	1	44,00	1,00	10,00	18,00	0,00	1,00	1,00
16:30	1	4,00	0,00	0,00	6,00	1,00	0,00	0,00
17:00	2	8,00	1,50	2,00	2,00	1,50	0,50	0,00
17:30	1	9,00	0,00	1,00	0,00	5,00	0,00	0,00
18:00	1	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		1904	365	288	98	52	23	15
a.p.		25,00	5,00	5,00	5,00(a)	5,00(a)		
Hd		22,50(a)	6,00(a)	4,50(a)	2,00	0,90		
X		27,01	6,24	4,93	2,63	1,22		

(a) incluídos indivíduos de *Copestylum circe/lanei* e *Copestylum mus/pallens*.

TABELA 26 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de *Trigonía nivea*, durante dez dias, entre 27/04 e 22/05/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas
08:00	1	2,00
08:30	1	5,00
09:00	1	22,00
09:30	1	5,00
10:00	-	-
10:30	4	6,00
11:00	2	9,50
11:30	1	8,00
12:00	1	0,00
12:30	-	-
13:00	1	9,00
13:30	1	8,00
14:00	1	9,00
14:30	1	7,00
15:00	1	3,00
15:30	1	5,00
16:00	1	1,00
16:30	1	3,00
17:00	1	3,00
TOTAL de visitas observadas		40
a.p.		6,00
Md		5,00 (a)
$\bar{X}$		6,26

TABELA 27 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de *Piper crassinervium*, durante cinco dias, entre 01/05 e 06/05/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas
07:30	1	0,00
08:00	1	3,00
08:30	2	11,00
09:00	1	27,00
09:30	1	14,00
10:00	2	24,50
10:30	2	15,00
11:00	2	1,50
....	-	-
13:00	1	0,00
13:30	-	-
14:00	1	0,00
TOTAL de visitas observadas		160
a.p.		10,00 (a)
<u>Md</u>		14,00
<u>X</u>		13,71

TABELA 30 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores da planta 1 de *Serjania fuscifolia*, durante 19 dias, entre 22/05 e 30/06/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas			
		Ornidia obesa	Palpada furcata	Copestylum mus/ pallens	Palpada geniculata
06:30	1	0,00	0,00	0,00	0,00
07:00	1	31,00	1,00	0,00	0,00
07:30	2	53,00	0,50	0,00	0,00
08:00	2	20,50	0,50	0,00	0,50
08:30	5	45,20	0,00	0,60	0,40
09:00	4	33,50	2,50	0,00	1,00
09:30	5	34,20	2,40	0,20	0,40
10:00	4	14,75	3,25	0,50	0,25
10:30	4	19,75	1,00	0,00	0,00
11:00	3	19,67	2,67	0,00	0,00
11:30	3	21,33	3,00	0,00	0,00
12:00	3	28,00	2,33	0,00	0,00
12:30	3	57,67	1,00	0,00	1,00
13:00	1	41,00	1,00	0,00	0,00
13:30	4	50,50	2,00	0,50	0,00
14:00	3	26,67	4,00	0,33	0,00
14:30	5	56,40	2,80	1,40	0,00
15:00	2	35,00	1,50	0,00	0,00
15:30	1	11,00	0,00	1,00	0,00
16:00	1	13,00	0,00	2,00	1,00
16:30	1	9,00	0,00	5,00	0,00
17:00	1	5,00	0,00	1,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		1940	107	25	14
a.p.		30,00			
Md		28,00 (a)			
$\bar{X}$		29,82			

TABELA 31 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores da planta 2 de *Serjania fuscifolia*, durante 18 dias, entre 22/05 e 20/06/86.

		Nº médio de visitas				
Horário	Nº amostragens/ horário	Ornidia obesa	Palpada furcata	Palpada geniculata	Palpada spp. (grupo A)	Copestylum mus/ pallens
07:00	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07:30	1	35,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08:00	2	66,50	0,50	0,00	0,50	0,50
08:30	1	124,00	2,00	1,00	0,00	0,00
09:00	4	111,00	4,75	1,75	0,50	0,00
09:30	3	58,33	4,33	0,33	0,33	0,00
10:00	2	79,00	8,50	1,00	1,50	0,00
10:30	2	73,00	4,50	2,50	0,00	0,00
11:00	2	42,50	0,50	2,50	1,50	0,50
11:30	2	48,50	4,50	3,50	1,50	0,00
12:00	1	48,00	4,00	0,00	0,00	0,00
12:30	2	64,50	7,00	3,00	0,00	0,00
13:00	1	14,00	7,00	0,00	0,00	0,00
13:30	1	94,00	7,00	3,00	1,00	1,00
14:00	2	72,50	8,50	0,50	0,50	0,50
14:30	2	22,00	2,50	0,00	0,00	0,50
15:00	1	80,00	5,00	3,00	0,00	2,00
15:30	1	57,00	11,00	0,00	0,00	3,00
16:00	1	22,00	3,00	0,00	0,00	1,00
TOTAL de visitas observadas		2030	144	41	15	10
a.p.		50,00	5,00			
Md		61,42 (a)	4,75 (a)			
$\bar{X}$		58,52	4,98			

TABELA 32 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores da planta 3 de *Serjania fuscifolia*, durante 17 dias, entre 23/05 e 20/06/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas		
		Ornidia obesa	Palpada furcata	Palpada geniculata
06:30	1	0,00	0,00	0,00
07:00	1	1,00	0,00	0,00
07:30	2	51,50	0,00	0,00
08:00	2	48,50	0,50	1,50
08:30	1	21,00	0,00	0,00
09:00	5	68,00	1,00	1,20
09:30	3	31,67	2,33	0,00
10:00	2	50,50	3,00	0,50
10:30	3	33,33	4,33	0,33
11:00	2	37,00	3,50	2,00
11:30	3	26,00	2,00	0,33
12:00	2	45,00	2,00	1,00
12:30	3	33,00	2,67	0,67
13:00	1	30,00	0,00	0,00
13:30	1	81,00	2,00	0,00
14:00	2	54,50	4,00	1,00
14:30	2	30,50	2,00	0,00
15:00	2	30,00	6,50	0,00
15:30	1	35,00	5,00	1,00
16:00	1	22,00	3,00	0,00
16:30	-	-	-	-
17:00	1	11,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		1608	92	23
a.p.		40,00	5,00 (a)	
Md		33,17 (a)	2,33	
$\bar{X}$		43,56	2,46	

TABELA 33 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores da planta 4 de *Serjania fuscifolia*, durante 17 dias, entre 05/06 e 09/07/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas		
		Ornidia obesa	Palpada furcata	Palpada geniculata
07:00	1	1,00	0,00	0,00
07:30	3	26,33	0,33	0,00
08:00	5	46,60	0,80	0,60
08:30	2	98,50	3,00	0,00
09:00	2	54,00	2,50	0,50
09:30	4	94,50	0,50	1,00
10:00	5	66,00	0,40	1,40
10:30	4	72,00	1,25	1,00
11:00	4	57,25	0,00	0,50
11:30	3	50,67	2,67	2,33
12:00	3	72,67	1,67	0,00
12:30	2	64,00	1,50	0,50
13:00	1	127,00	8,00	0,00
13:30	2	70,50	1,50	0,00
14:00	2	70,50	1,50	0,50
14:30	2	70,50	0,50	0,50
15:00	1	78,00	0,00	0,00
15:30	1	69,00	1,00	1,00
16:00	1	27,00	0,00	2,00
16:30	1	44,00	0,00	0,00
17:00	1	3,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		3112	57	34
a.p.		50,00	5,00 (a)	
Md		66,00 (a)	1,25	
$\bar{X}$		60,14	1,59	

TABELA 34 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores da planta 5 de *Serjania fuscifolia*, durante 16 dias, entre 09/06 e 09/07/86.

		Nº médio de visitas			
Horário	Nº amostragens/ horário	Ornidia obesa	Palpada furcata	Palpada geniculata	Palpada spp. (grupo A)
07:30	3	9,33	0,00	0,00	0,00
08:00	5	32,00	0,20	0,00	0,00
08:30	3	49,67	0,33	1,00	0,00
09:00	2	52,00	1,50	1,50	0,00
09:30	4	49,50	5,25	1,25	1,00
10:00	3	46,33	2,33	0,67	0,67
10:30	4	39,25	3,25	2,00	0,75
11:00	2	35,50	2,00	2,50	0,50
11:30	2	25,50	0,50	1,00	0,00
12:00	4	27,75	1,00	0,00	0,00
12:30	1	87,00	0,00	0,00	0,00
13:00	1	40,00	2,00	0,00	0,00
13:30	2	70,00	1,00	0,50	0,50
14:00	2	74,50	0,50	0,00	0,00
14:30	2	26,00	1,00	0,00	0,00
15:00	1	60,00	0,00	0,00	0,00
15:30	1	105,00	1,00	1,00	0,00
16:00	2	27,50	0,50	1,50	0,00
16:30	1	59,00	1,00	0,00	0,00
17:00	1	26,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		1941	65	33	11
a.p.		40,00			
Md		43,17 (a)			
$\bar{X}$		47,09			

TABELA 35 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores da planta 6 de *Serjania fuscifolia*, durante 15 dias, entre 29/05 e 24/06/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas		
		Ornidia obesa	Palpada furcata	Palpada geniculata
06:30	1	0,00	0,00	0,00
07:00	1	0,00	0,00	0,00
07:30	1	21,00	0,00	0,00
08:00	1	13,00	0,00	0,00
08:30	3	18,67	1,33	0,33
09:00	1	79,00	0,00	2,00
09:30	3	43,33	8,33	1,67
10:00	3	28,33	6,67	2,00
10:30	1	34,00	7,00	1,00
11:00	2	32,50	3,00	0,00
11:30	1	10,00	4,00	1,00
12:00	1	9,00	1,00	1,00
12:30	1	17,00	7,00	0,00
13:00	1	19,00	4,00	0,00
13:30	-	-	-	-
14:00	1	32,00	2,00	0,00
....	-	-	-	-
16:00	1	26,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		596	80	17
a.p.		30,00	5,00	
Md		23,50 (a)	4,00 (a)	
$\bar{X}$		27,35	4,03	

TABELA 36 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores da planta 7 de *Serjania fuscifolia*, durante 16 dias, entre 30/05 e 09/07/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas	
		Ornidia obesa	Palpada furcata
08:00	1	0,00	0,00
08:30	1	0,00	0,00
09:00	1	0,00	0,00
09:30	-	-	-
10:00	2	8,50	0,50
10:30	-	-	-
11:00	1	25,00	2,00
11:30	1	9,00	1,00
12:00	2	30,00	3,00
12:30	-	-	-
13:00	2	38,50	7,50
13:30	2	31,00	7,50
14:00	1	35,00	9,00
14:30	1	33,00	4,00
15:00	-	-	-
15:30	-	-	-
16:00	2	33,00	0,00
16:30	-	-	-
17:00	1	27,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		378	53
a.p.		25,00	5,00
Md		30,50 (a)	4,50 (a)
$\bar{X}$		27,00	4,31

TABELA 37 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns, em flores de sete plantas de *Serjania fuscifolia*, durante 27 dias, entre 22/05 e 09/07/86.

Horário	No. amostr. / horário	Nº médio de visitas							
		Ornithia obesa	Palpada furcata	Palpada geniculata	Copestylum mus/pallens	Palpada spp. (grupo A)	Palpada vinetorum	Copestylum sp. A	Copestylum chalybescens
06:30	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07:00	5	6,60	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07:30	12	31,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
08:00	18	37,61	0,44	0,39	0,06	0,06	0,00	0,17	0,00
08:30	16	48,31	0,81	0,44	0,19	0,00	0,25	0,50	0,13
09:00	19	63,63	2,21	1,21	0,00	0,16	0,05	0,11	0,00
09:30	22	52,14	3,64	0,77	0,05	0,32	0,23	0,00	0,05
10:00	21	42,33	3,14	0,90	0,10	0,33	0,10	0,05	0,00
10:30	18	44,67	2,83	1,06	0,00	0,39	0,06	0,00	0,00
11:00	16	38,00	1,75	1,00	0,06	0,38	0,56	0,00	0,00
11:30	15	30,73	2,53	1,20	0,07	0,47	0,33	0,07	0,00
12:00	16	38,75	1,94	0,19	0,06	0,06	0,06	0,00	0,00
12:30	12	52,75	2,92	1,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
13:00	8	43,50	4,63	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00
13:30	12	60,00	3,08	0,33	0,17	0,67	0,08	0,00	0,00
14:00	13	53,15	4,00	0,31	0,31	0,15	0,15	0,00	0,00
14:30	14	43,79	2,14	0,07	0,57	0,07	0,21	0,00	0,00
15:00	7	49,71	3,00	0,43	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00
15:30	5	55,40	3,60	0,60	1,60	0,00	0,00	0,00	0,20
16:00	9	22,00	0,78	0,67	0,44	0,00	0,00	0,11	0,22
16:30	3	37,33	0,33	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,67
17:00	5	14,40	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,60
TOTAL de visitas observadas		11605	598	162	58	50	40	20	11

a.p.
Md
40,00
43,50(a)
41,23
x

TABELA 38 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de quatro plantas de *Vernonia polyanthes*, durante 14 dias, entre 23/07 e 11/08/86.

Horário	PLANTA 1			PLANTA 2			PLANTA 3			PLANTA 4			TOTAL		
	Nº amostr./ horário	Nº médio visitas		Nº amostr./ horário	Nº médio visitas		Nº amostr./ horário	Nº médio visitas		Nº amostr./ horário	Nº médio visitas		Nº amostr./ horário	Nº médio visitas	
07:30	-	-		2	4,00		-	-		1	0,00		3	2,67	
08:00	1	0,00		1	12,00		2	2,50		2	7,50		6	5,00	
08:30	2	1,00		4	14,25		1	11,00		2	3,50		9	8,56	
09:00	2	16,00		2	19,00		1	20,00		1	32,00		6	20,33	
09:30	3	37,00		3	25,33		2	23,50		1	33,00		9	29,67	
10:00	3	26,33		3	40,67		1	18,00		1	20,00		8	29,88	
10:30	4	15,25		2	39,00		1	19,00		1	9,00		8	20,88	
11:00	1	28,00		2	21,50		2	10,00		1	8,00		6	16,50	
11:30	3	15,67		2	17,00		1	8,00		1	2,00		7	13,00	
12:00	1	21,00		2	10,00		1	18,00		1	4,00		5	12,60	
12:30	3	9,00		2	0,50		2	15,00		1	4,00		8	7,75	
13:00	2	7,50		1	5,00		1	3,00		1	2,00		5	5,00	
13:30	2	10,00		1	0,00		1	7,00		1	5,00		5	6,40	
14:00	3	5,67		2	4,50		2	3,00		2	0,50		9	3,67	
14:30	1	8,00		2	0,50		1	0,00		1	0,00		5	1,80	
15:00	1	6,00		1	0,00		1	1,00		1	0,00		4	1,75	
15:30	2	2,50		1	2,00		1	0,00		-	-		4	1,75	
16:00	2	6,00		1	2,00		1	6,00		1	0,00		5	4,00	
16:30	1	25,00		-	-		1	5,00		-	-		2	15,00	
17:00	1	31,00		1	17,00		-	-		-	-		2	24,00	
17:30	4	9,00		-	-		1	6,00		1	5,00		6	7,83	
TOTAL		583			525			230			145			1483	
de visitas observadas															
a.p.		15,00			15,00			10,00			15,00(a)			10,00	
Md		10,00(a)			10,00(a)			8,00(a)			4,00			7,83	
X		14,73			12,33			9,26			7,97			11,34(a)	

TABELA 39 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores da planta 1 de *Vernonia polyanthes*, durante 12 dias, entre 23/07 e 08/08/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas						
		<i>Copestylum chalybescens</i> / <i>tripunctatum</i>	Palpada furcata	Ornidia obesa	<i>Copestylum</i> obscurior	Palpada spp. (grupo A)	<i>Copestylum</i> sp. B	<i>Copestylum</i> lanei
08:00	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08:30	2	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
09:00	2	8,50	1,00	3,00	0,50	0,00	0,00	0,00
09:30	3	23,67	3,33	3,67	0,00	1,67	1,00	2,00
10:00	3	9,00	4,67	5,33	1,33	2,33	0,33	2,33
10:30	4	6,00	2,00	2,25	1,50	1,25	0,75	0,00
11:00	1	6,00	7,00	4,00	8,00	1,00	0,00	1,00
11:30	3	1,33	4,00	3,33	2,33	1,33	1,67	0,00
12:00	1	2,00	11,00	0,00	2,00	1,00	0,00	0,00
12:30	3	1,00	2,33	1,67	3,00	0,33	0,67	0,00
13:00	2	5,50	1,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
13:30	2	3,50	0,50	0,00	4,00	1,00	1,00	0,00
14:00	3	3,67	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
14:30	1	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15:00	1	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15:30	2	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50
16:00	2	3,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00
16:30	1	16,00	0,00	0,00	1,00	0,00	6,00	0,00
17:00	1	29,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17:30	4	9,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL		284	75	66	48	25	24	15
de visitas observadas								
a.p.		5,00	5,00(a)		5,00(a)		5,00(a)	
Md		5,50(a)	2,33		1,17		0,33	
$\bar{y}$		7,32	3,38		1,54		0,83	

TABELA 40 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores da planta 2 de *Vernonia polyanthes*, durante 14 dias, entre 23/07 e 08/08/86.

Nº médio de visitas									
Horário	Nº amostragens/ horário	Palpada furcata	Palpada spp. (grupo A)	Ornidia obesa	Copestylum chalybescens/ tripunctatum	Copestylum sp. A	Palpada geniculata	Palpada pygolaipa	
07:30	2	1,00	0,00	0,50	1,00	1,50	0,00	0,00	
08:00	1	0,00	1,00	0,00	0,00	5,00	0,00	3,00	
08:30	4	7,00	3,00	0,75	0,50	2,00	0,00	0,00	
09:00	2	15,50	0,50	0,50	0,00	0,00	1,50	0,00	
09:30	3	13,33	5,33	1,67	0,67	1,67	2,33	0,00	
10:00	3	28,33	5,33	2,67	0,00	1,00	2,33	0,00	
10:30	2	26,00	6,00	2,00	0,00	1,00	1,00	1,50	
11:00	2	11,00	4,00	1,50	0,50	0,00	1,00	2,50	
11:30	2	9,00	2,50	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	
12:00	2	4,50	2,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	
12:30	2	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
13:00	1	0,00	3,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	
13:30	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
14:00	2	1,50	0,50	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
14:30	2	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	
15:00	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
15:30	1	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	
16:00	1	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	
16:30	-	-	-	-	-	-	-	-	
17:00	1	0,00	0,00	0,00	17,00	0,00	0,00	0,00	
TOTAL		291	79	31	29	28	23	11	
de visitas									
observadas									

a.p. 10,00 5,00(a)
Md 5,75(a)
X 8,40 0,33
0,83

TABELA 41 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores da planta 3 de *Vernonia polyanthes*, durante nove dias, entre 25/07 e 08/08/86.

Nº médio de visitas						
Horário	Nº amostragens/ horário	Palpada furcata	Palpada spp. (grupo A)	Copestylum chalybescens/ tripunctatum	Palpada geniculata	Ornidia obesa
08:00	2	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00
08:30	1	7,00	1,00	0,00	0,00	0,00
09:00	1	10,00	5,00	0,00	4,00	0,00
09:30	2	12,00	3,50	0,00	3,50	4,00
10:00	1	12,00	5,00	0,00	0,00	1,00
10:30	1	9,00	10,00	0,00	0,00	0,00
11:00	2	6,00	2,00	0,00	0,00	0,50
11:30	1	5,00	3,00	0,00	0,00	0,00
12:00	1	11,00	5,00	0,00	0,00	0,00
12:30	2	11,00	3,00	0,00	0,50	0,00
13:00	1	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13:30	1	0,00	6,00	0,00	0,00	1,00
14:00	2	2,00	0,00	0,00	0,50	0,50
14:30	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15:00	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
15:30	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:00	1	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00
16:30	1	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00
17:00	-	-	-	-	-	-
17:30	1	0,00	0,00	6,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		121	53	15	13	12
a.p.		5,00	5,00(a)			
Md		7,00(a)	3,00			
X		6,81	3,18			

TABELA 42 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores da planta 4 de *Vernonia polyanthes*, durante sete dias, entre 28/07 e 11/08/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas	
		Palpada furcata	Palpada spp. (grupo A)
07:30	1	0,00	0,00
08:00	2	4,50	1,50
08:30	2	2,50	0,50
09:00	1	23,00	9,00
09:30	1	22,00	6,00
10:00	1	9,00	11,00
10:30	1	6,00	3,00
11:00	1	5,00	1,00
11:30	1	2,00	0,00
12:00	1	3,00	1,00
12:30	1	3,00	1,00
13:00	1	2,00	0,00
13:30	1	4,00	0,00
14:00	2	1,00	0,00
14:30	1	0,00	0,00
15:00	1	0,00	0,00
15:30	-	-	-
16:00	1	0,00	0,00
16:30	-	-	-
17:00	-	-	-
17:30	1	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		94	36
a.p.-		8,00	5,00 (a)
Md		4,00	1,25
X		6,69 (a)	3,40

		Nº médio de visitas									
Horário	Nº amostragens/ horário	Palpada furcata	Copestylum chalybescens/ tripunctatum	Palpada spp. (grupo A)	Ornithia obesa	Copestylum obscurior	Palpada geniculada	Copestylum sp. A	Copestylum sp. B	Palpada pygolaema	Copestylum lanei
07:30	3	0,67	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
08:00	6	2,00	0,00	0,67	0,00	0,50	0,00	1,00	0,33	0,50	0,00
08:30	9	4,44	0,33	1,56	0,44	0,00	0,00	1,00	0,11	0,00	0,00
09:00	6	11,00	2,83	2,50	2,89	0,33	1,17	0,50	0,00	0,17	0,00
09:30	9	10,67	8,11	3,78	2,89	0,11	1,78	0,78	0,44	0,11	0,67
10:00	8	15,00	3,38	4,88	3,13	0,50	0,88	0,38	0,13	0,00	0,88
10:30	8	9,38	3,00	3,75	1,63	0,75	0,25	0,25	0,63	0,38	0,00
11:00	6	7,67	1,17	2,33	1,33	1,83	0,50	0,00	0,17	1,00	0,17
11:30	7	5,29	0,57	1,57	1,86	1,43	0,43	0,00	1,29	0,00	0,00
12:00	5	6,80	0,40	2,20	0,40	0,80	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00
12:30	8	4,13	0,38	1,00	0,63	1,13	0,13	0,00	0,25	0,00	0,00
13:00	5	1,20	2,40	0,60	0,20	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00
13:30	5	1,00	1,40	1,60	0,40	1,60	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00
14:00	9	1,00	1,33	0,11	0,33	0,00	0,11	0,00	0,11	0,11	0,00
14:30	5	0,00	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15:00	4	0,00	0,75	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15:30	4	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,25
16:00	5	0,00	2,40	0,00	0,40	0,40	0,00	0,40	0,40	0,00	0,00
16:30	2	0,00	10,50	0,00	0,00	0,50	0,00	0,50	3,00	0,00	0,00
17:00	2	0,00	23,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00
17:30	6	0,00	7,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		581	333	193	113	61	46	40	36	15	15

a.p.
Md 5,00
X 4,87(a)
5,73 5,00(a)
1,40
3,47

TABELA 44 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de *Mikania lanuginosa*, durante sete dias, entre 04/08 e 18/08/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas
07:30	1	5,00
08:00	2	34,00
08:30	3	20,67
09:00	2	25,50
09:30	3	17,33
10:00	2	7,50
10:30	3	13,00
11:00	2	11,00
11:30	2	6,00
12:00	1	6,00
12:30	1	11,00
13:00	1	8,00
13:30	2	6,50
14:00	1	7,00
14:30	1	3,00
15:00	1	8,00
15:30	1	5,00
16:00	1	11,00
16:30	-	-
17:00	1	13,00
17:30	1	0,00
TOTAL de visitas observadas		411
a.p.		10,00
Md		8,00 (a)
$\bar{X}$		11,50

TABELA 45 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de *Mikania lanuginosa*, durante sete dias, entre 04/08 e 18/08/86.

		Nº médio de visitas				
Horário	Nº amostragens/ horário	<i>Ornidia</i> <i>obesa</i>	<i>Palpada</i> <i>furcata</i>	<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	<i>Copestylum chalybescens</i> / <i>tripunctatum</i>	<i>Copestylum</i> sp. A
07:30	1	1,00	0,00	0,00	0,00	4,00
08:00	2	26,50	4,00	1,50	0,00	0,00
08:30	3	11,67	4,67	3,00	0,33	0,33
09:00	2	14,00	4,50	4,50	0,00	0,00
09:30	3	9,00	3,00	2,67	0,33	1,00
10:00	2	4,00	2,00	1,50	0,00	0,00
10:30	3	7,00	3,33	1,33	0,00	0,00
11:00	2	7,50	0,50	0,50	0,50	0,00
11:30	2	4,00	0,00	0,50	0,50	0,00
12:00	1	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12:30	1	8,00	1,00	0,00	0,00	0,00
13:00	1	4,00	1,00	2,00	0,00	0,00
13:30	2	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14:00	1	4,00	0,00	0,00	1,00	0,00
14:30	1	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00
15:00	1	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15:30	1	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:00	1	5,00	0,00	0,00	1,00	2,00
16:30	-	-	-	-	-	-
17:00	1	1,00	0,00	1,00	6,00	0,00
17:30	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		246	57	41	13	10
a.p.		8,00			5,00(a)	
Md		5,00			0,00	
$\bar{X}$		6,77(a)			0,63	

TABELA 46 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de *Eupatorium vitalbae*, durante oito dias, entre 07/08 e 26/08/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas
08:00	1	0,00
08:30	2	2,00
09:00	5	6,80
09:30	2	4,50
10:00	3	7,33
10:30	3	13,67
11:00	3	10,67
11:30	3	5,33
12:00	1	19,00
12:30	1	13,00
13:00	1	9,00
13:30	1	1,00
14:00	2	8,00
14:30	1	4,00
15:00	1	1,00
15:30	-	-
16:00	-	-
16:30	1	1,00
TOTAL de visitas observadas		222
a.p.		10,00
Md		7,33 (a)
$\bar{X}$		7,09

TABELA 47 — Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de *Eupatorium vitalbae*, durante oito dias, entre 07/08 e 26/08/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas			
		<i>Palpada</i> <i>furcata</i>	<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	<i>Ornidia</i> <i>obesa</i>	<i>Palpada</i> <i>geniculata</i>
08:00	1	0,00	0,00	0,00	0,00
08:30	2	1,00	0,00	0,00	0,00
09:00	5	4,20	1,40	1,20	0,00
09:30	2	3,00	1,00	0,00	0,50
10:00	3	5,00	1,00	0,67	0,67
10:30	3	7,00	2,67	2,67	1,33
11:00	3	6,33	2,67	0,67	0,33
11:30	3	3,33	0,67	0,67	0,33
12:00	1	11,00	5,00	2,00	1,00
12:30	1	7,00	5,00	1,00	0,00
13:00	1	5,00	3,00	1,00	0,00
13:30	1	0,00	0,00	1,00	0,00
14:00	2	2,00	2,00	3,00	1,00
14:30	1	2,00	0,00	1,00	0,00
15:00	1	0,00	0,00	0,00	0,00
15:30	-	-	-	-	-
16:00	-	-	-	-	-
16:30	1	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		123	47	33	12
a.p.		5,00			
Md		4,20 (a)			
$\bar{X}$		4,06			

TABELA 48 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de *Piper* sp. 1, durante sete dias, entre 07/08 e 26/08/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas
08:00	1	0,00
08:30	2	3,00
09:00	6	8,67
09:30	1	1,00
10:00	3	9,33
10:30	2	2,00
11:00	2	1,50
11:30	2	0,50
12:00	1	1,00
12:30	1	1,50
13:00	1	0,00
13:30	1	0,00
14:00	1	0,50
14:30	-	-
15:00	1	0,00
15:30	-	-
16:00	-	-
16:30	1	0,00
TOTAL de visitas observadas		100
a.p.		5,00 (a)
Md		1,50
$\bar{X}$		2,42

TABELA 49 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de seis plantas de *Pffafia paniculata*, durante nove dias, entre 30/08 e 10/09/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas
07:30	1	0,00
08:00	3	2,00
08:30	2	7,00
09:00	2	13,00
09:30	2	7,50
10:00	1	10,00
10:30	4	6,50
11:00	2	9,50
11:30	2	7,50
12:00	2	7,50
12:30	1	5,00
13:00	1	13,00
13:30	2	5,00
14:00	2	7,00
14:30	1	7,00
15:00	1	9,00
15:30	1	2,00
16:00	1	1,00
16:30	1	0,00
17:00	2	0,00
TOTAL de visitas observadas		207
a.p.		5,00 (a)
$\overline{Md}$		7,00
$\overline{X}$		7,03

TABELA 50 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de seis plantas de *Pfaffia paniculata*, durante nove dias, entre 30/08 e 10/09/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas		
		Ornidia obesa	Palpada furcata	Palpada spp. (grupo A)
07:30	1	0,00	0,00	0,00
08:00	3	0,67	0,33	1,00
08:30	2	4,50	1,50	1,00
09:00	2	5,50	6,50	0,50
09:30	2	3,00	2,00	2,00
10:00	1	6,00	2,00	0,00
10:30	4	2,25	2,50	1,50
11:00	2	5,00	3,50	0,50
11:30	2	4,50	2,50	0,50
12:00	2	3,50	3,00	0,50
12:30	1	1,00	4,00	0,00
13:00	1	8,00	2,00	3,00
13:30	2	3,00	1,50	0,00
14:00	2	4,50	0,50	2,00
14:30	1	6,00	1,00	0,00
15:00	1	7,00	2,00	0,00
15:30	1	1,00	1,00	0,00
16:00	1	1,00	0,00	0,00
16:30	1	0,00	0,00	0,00
17:00	2	0,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		108	65	26
a.p.		5,00	5,00 (a)	
Md		4,50 (a)	2,00	
$\bar{X}$		3,91	2,24	

TABELA 51 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de *Serjania laruotteana*, durante três dias (26/08 a 28/08/86).

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas
07:30	2	0,50
08:00	2	28,50
08:30	-	-
09:00	1	62,00
09:30	2	43,50
10:00	1	49,00
10:30	1	68,00
11:00	2	39,50
11:30	1	29,00
12:00	-	-
12:30	1	19,00
13:00	1	14,00
13:30	1	12,00
14:00	2	25,50
14:30	1	42,00
15:00	-	-
15:30	1	13,00
16:00	1	20,00
16:30	-	-
17:00	1	16,00
17:30	1	5,00
TOTAL de visitas observadas		624
a.p.		25,00
Md		25,50 (a)
$\bar{X}$		28,62

TABELA 52 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de *Serjania laruotteana*, durante três dias (26/08 a 28/08/86).

		Nº médio de visitas					
Horário	Nº amostragens/ horário	<i>Ornidia</i> <i>obesa</i>	<i>Palpada</i> <i>furcata</i>	<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	<i>Copestylum</i> <i>obscurior</i>	<i>Palpada</i> <i>geniculata</i>	<i>Copestylum</i> sp. A/ <i>spinithorax</i>
07:30	2	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08:00	2	20,50	2,00	1,50	0,50	1,50	2,00
08:30	-	-	-	-	-	-	-
09:00	1	40,00	9,00	5,00	0,00	4,00	1,00
09:30	2	26,00	10,00	2,00	2,00	3,50	0,00
10:00	1	20,00	16,00	1,00	1,00	0,00	0,00
10:30	1	26,00	28,00	6,00	6,00	1,00	0,00
11:00	2	20,50	12,50	2,50	2,50	0,00	1,50
11:30	1	16,00	10,00	1,00	1,00	1,00	0,00
12:00	-	-	-	-	-	-	-
12:30	1	11,00	6,00	1,00	0,00	0,00	0,00
13:00	1	11,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00
13:30	1	11,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14:00	2	20,00	4,00	0,00	0,50	1,00	0,00
14:30	1	37,00	3,00	0,00	1,00	0,00	1,00
15:00	-	-	-	-	-	-	-
15:30	1	2,00	7,00	1,00	2,00	0,00	0,00
16:00	1	17,00	1,00	0,00	2,00	0,00	0,00
16:30	-	-	-	-	-	-	-
17:00	1	13,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00
17:30	1	4,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		393	137	28	25	21	10
a.p.		20,00	7,00	5,00(a)	5,00(a)		
Md		17,00(a)	6,50(a)	1,00	1,00		
$\bar{X}$		17,97	7,75	1,47	1,22		

TABELA 53 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de 15 plantas de *Actinostemon communis*, durante nove dias, entre 27/08 e 06/09/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas
07:30	2	0,00
08:00	3	8,33
08:30	2	14,00
09:00	1	25,00
09:30	2	19,50
10:00	1	19,00
10:30	1	15,00
11:00	1	9,00
11:30	1	30,00
12:00	2	12,50
12:30	1	12,00
13:00	1	19,00
13:30	1	25,00
14:00	2	21,50
14:30	2	16,00
15:00	1	18,00
15:30	1	7,00
16:00	-	-
16:30	2	6,00
17:00	1	1,00
TOTAL de visitas observadas		402
a.p.		15,00
Md		17,50 (a)
$\bar{X}$		15,94

TABELA 54 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de 15 plantas de *Actinostemon communis*, durante nove dias, entre 27/08 e 06/09/86.

		Nº médio de visitas				
Horário	Nº amostragens/ horário	Ornidia obesa	Palpada spp. (grupo A)	Palpada furcata	Palpada geniculata	Palpada pygolampa
07:30	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08:00	3	5,67	1,67	0,33	0,00	0,33
08:30	2	7,00	5,00	1,00	0,00	0,00
09:00	1	12,00	7,00	1,00	1,00	2,00
09:30	2	11,00	6,00	1,50	1,00	0,00
10:00	1	7,00	10,00	0,00	0,00	1,00
10:30	1	6,00	6,00	2,00	1,00	0,00
11:00	1	5,00	1,00	0,00	2,00	0,00
11:30	1	14,00	8,00	5,00	2,00	1,00
12:00	2	6,00	7,50	3,50	3,00	1,50
12:30	1	6,00	3,00	2,00	0,00	1,00
13:00	1	14,00	4,00	0,00	0,00	0,00
13:30	1	7,00	12,00	6,00	0,00	0,00
14:00	2	8,50	6,00	4,00	0,00	1,00
14:30	2	8,00	6,00	0,50	0,50	1,00
15:00	1	8,00	6,00	3,00	1,00	0,00
15:30	1	4,00	1,00	2,00	0,00	0,00
16:00	-	-	-	-	-	-
16:30	2	4,50	1,00	0,00	0,50	0,00
17:00	1	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		191	126	43	17	13
a.p.		6,00	5,00	5,00(a)		
Md		7,00	6,00	2,00		
$\bar{X}$		7,48(a)	5,36(a)	1,99		

TABELA 55 -- Frequência de visitas de Syrphidae a flores de *Mikania glomerata*, durante nove dias, entre 26/08 e 11/09/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas
07:00	1	3,00
07:30	3	17,00
08:00	4	22,00
08:30	5	36,00
09:00	4	24,25
09:30	2	23,50
10:00	2	9,00
10:30	1	10,00
11:00	2	12,50
11:30	1	6,00
12:00	1	22,00
12:30	1	8,00
13:00	2	11,00
13:30	1	13,00
14:00	2	6,50
14:30	3	7,67
.....	-	-
16:30	1	11,00
17:00	-	-
17:30	1	0,00
TOTAL de visitas observadas		637
a.p.		15,00
Md		11,00 (a)
$\bar{X}$		14,26

TABELA 56 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de *Mikania glomerata*, durante nove dias, entre 26/08 e 11/09/86.

		Nº médio de visitas				
Horário	Nº amostragens/ horário	<i>Ornidia</i> <i>obesa</i>	<i>Palpada</i> <i>furcata</i>	<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	<i>Palpada</i> <i>geniculata</i>	<i>Palpada</i> <i>pygolampa</i>
07:00	1	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07:30	3	6,33	2,67	2,67	2,00	1,67
08:00	4	2,75	6,00	6,75	4,75	1,50
08:30	5	8,40	15,40	7,40	3,80	0,60
09:00	4	6,50	7,50	5,75	3,00	1,00
09:30	2	10,00	6,00	5,00	1,50	0,00
10:00	2	1,50	2,50	3,50	1,00	0,00
10:30	1	5,00	2,00	1,00	2,00	0,00
11:00	2	9,00	0,50	1,50	0,50	1,00
11:30	1	4,00	1,00	0,00	1,00	0,00
12:00	1	15,00	2,00	1,00	2,00	1,00
12:30	1	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13:00	2	8,00	2,50	0,50	0,00	0,00
13:30	1	13,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14:00	2	5,50	0,00	0,00	0,00	1,00
14:30	3	6,33	0,33	0,33	0,33	0,00
.....	-	-	-	-	-	-
16:30	1	11,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17:00	-	-	-	-	-	-
17:30	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		244	168	119	68	22
a.p.		5,00	5,00 (a)	5,00 (a)		
Md		6,50 (a)	2,00	1,00		
$\bar{X}$		7,25	3,23	2,36		

TABELA 57 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de 22 plantas de *Aloysia virgata*, em cinco áreas, durante cinco dias, entre 10/09 e 15/09/86.

Horário	Área 1 (4 plantas)			Área 2 (4 plantas)			Área 3 (7 plantas)			Área 4 (3 plantas)			Área 5 (4 plantas)			TOTAL	
	Nº amostr./ horário	Nº médio visitas		Nº amostr./ horário	Nº médio visitas		Nº amostr./ horário	Nº médio visitas		Nº amostr./ horário	Nº médio visitas		Nº amostr./ horário	Nº médio visitas		Nº amostr./ horário	Nº médio visitas
07:00	1	0,00	-	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	1	0,00	-	2	0,00
07:30	-	-	1	1	18,00	-	1	0,00	-	1	4,00	-	-	-	-	3	1,33
08:00	1	26,00	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	22,00
08:30	-	-	1	-	-	-	2	3,00	-	1	8,00	-	1	17,00	-	4	7,75
09:00	2	8,50	-	-	-	-	-	-	-	1	37,00	-	-	-	-	3	18,00
09:30	-	-	1	1	12,00	-	1	14,00	-	-	-	-	1	21,00	-	3	15,67
10:00	-	-	1	1	23,00	-	1	11,00	-	1	14,00	-	-	-	-	3	16,00
10:30	1	8,00	-	1	23,00	-	1	9,00	-	-	-	-	-	-	-	3	13,33
11:00	-	-	-	-	-	-	1	30,00	-	1	9,00	-	2	17,50	-	4	18,50
11:30	1	18,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	18,00
12:00	-	-	1	1	10,00	-	-	-	-	1	9,00	-	-	-	-	2	9,50
12:30	2	14,50	-	1	13,00	-	2	5,00	-	-	-	-	1	18,00	-	6	11,67
13:00	1	0,00	-	1	29,00	-	-	-	-	1	11,00	-	1	4,00	-	4	11,00
13:30	-	-	-	-	-	-	1	10,00	-	-	-	-	1	2,00	-	2	6,00
14:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5,00	-	-	-	-	1	5,00
14:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4,00	-	1	4,00
15:00	1	3,00	-	1	14,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	8,50
15:30	-	-	-	-	-	-	1	7,00	-	-	-	-	-	-	-	1	7,00
16:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8,00	-	-	-	-	1	8,00
17:00	1	5,00	-	1	20,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	12,50
17:30	-	-	1	1	0,00	-	1	0,00	-	-	-	-	-	-	-	2	0,00
18:00	1	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,00
TOTAL de visitas observadas		106			162			97			105			101			571
a.p.		10,00			15,00			10,00			10,00			10,00			10,00
Md		8,25(a)			18,00(a)			9,50(a)			9,00(a)			17,00			11,00(a)
X		10,38			18,00			11,25			11,67			11,92(a)			11,25

TABELA 58 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de quatro plantas de *Aloysia virgata* (área I), durante cinco dias, entre 10/09 e 15/09/86.

Nº médio de visitas				
Horário	Nº amostragens/ horário	Ornidia obesa	Palpada spp. (grupo A)	Palpada furcata
07:00	1	0,00	0,00	0,00
07:30	-	-	-	-
08:00	1	25,00	1,00	0,00
08:30	-	-	-	-
09:00	2	3,00	2,00	2,00
09:30	-	-	-	-
10:00	-	-	-	-
10:30	1	3,00	2,00	1,00
11:00	-	-	-	-
11:30	1	7,00	8,00	1,00
12:00	-	-	-	-
12:30	2	12,00	1,00	1,50
13:00	1	0,00	0,00	0,00
.....	-	-	-	-
15:00	1	2,00	1,00	0,00
.....	-	-	-	-
17:00	1	4,00	1,00	0,00
17:30	-	-	-	-
18:00	1	0,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		71	19	9
a.p.		10,00	5,00 (a)	
Md		3,50	1,00	
$\bar{X}$		7,00 (a)	2,00	

TABELA 59 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de quatro plantas de *Aloysia virgata* (área 2), durante quatro dias, entre 10/09 e 15/09/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas			
		<i>Ornidia</i> <i>obesa</i>	<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	<i>Palpada</i> <i>furcata</i>	<i>Copestylum</i> <i>mus/pallens</i>
07:30	1	0,00	0,00	0,00	0,00
08:00	1	16,00	1,00	1,00	0,00
08:30	-	-	-	-	-
09:00	-	-	-	-	-
09:30	1	6,00	4,00	1,00	0,00
10:00	1	13,00	4,00	1,00	4,00
10:30	1	14,00	6,00	0,00	0,00
11:00	-	-	-	-	-
11:30	-	-	-	-	-
12:00	1	6,00	3,00	1,00	0,00
12:30	1	6,00	2,00	3,00	2,00
13:00	1	10,00	11,00	6,00	2,00
.....	-	-	-	-	-
15:00	1	6,00	4,00	4,00	0,00
.....	-	-	-	-	-
17:00	1	12,00	1,00	0,00	6,00
17:30	1	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		89	36	17	14
a.p.		10,00	5,00	5,00 (a)	5,00 (a)
Md		10,00 (a)	4,00 (a)	1,00	2,00
$\bar{X}$		9,89	4,00	2,13	2,00

TABELA 60 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de sete plantas de *Aloysia virgata* (área 3), durante cinco dias, entre 10/09 e 15/09/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas	
		Ornidia obesa	Palpada spp. (grupo A)
07:30	1	0,00	0,00
08:00	-	-	-
08:30	2	1,50	0,50
09:00	-	-	-
09:30	1	12,00	1,00
10:00	1	7,00	3,00
10:30	1	1,00	6,00
11:00	1	16,00	10,00
11:30	-	-	-
12:00	-	-	-
12:30	2	1,00	3,50
13:00	-	-	-
13:30	1	2,00	7,00
.....	-	-	-
15:30	1	3,00	4,00
.....	-	-	-
17:30	1	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		46	39
a.p.		5,00	5,00
Md		2,50	3,75
$\bar{X}$		5,44 (a)	4,38 (a)

TABELA 61 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de três plantas de *Aloysia virgata* (área 4), durante cinco dias, entre 10/09 e 15/09/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas	
		Ornidia obesa	Palpada spp. (grupo A)
07:30	1	0,00	0,00
08:00	-	-	-
08:30	1	8,00	0,00
09:00	1	24,00	9,00
09:30	-	-	-
10:00	1	12,00	2,00
10:30	-	-	-
11:00	1	4,00	4,00
11:30	-	-	-
12:00	1	4,00	2,00
12:30	-	-	-
13:00	1	4,00	5,00
13:30	-	-	-
14:00	1	2,00	1,00
.....	-	-	-
16:30	1	5,00	1,00
TOTAL de visitas observadas		63	24
a.p.		10,00	5,00 (a)
Md		4,50	2,00
$\bar{X}$		7,87 (a)	3,43

TABELA 62 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de quatro plantas de *Aloysia virgata* (área 5), durante cinco dias, entre 10/09 e 15/09/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas		
		Ornidia obesa	Palpada spp. (grupo A)	Palpada furcata
07:00	1	0,00	0,00	0,00
07:30	-	-	-	-
08:00	-	-	-	-
08:30	1	15,00	1,00	1,00
09:00	-	-	-	-
09:30	1	18,00	1,00	1,00
10:00	-	-	-	-
10:30	-	-	-	-
11:00	2	13,50	3,00	1,00
11:30	-	-	-	-
12:00	-	-	-	-
12:30	1	15,00	0,00	2,00
13:00	1	2,00	2,00	0,00
13:30	1	0,00	2,00	0,00
14:00	-	-	-	-
14:30	1	0,00	1,00	3,00
TOTAL de visitas observadas		77	13	9
a.p.		10,00		
Md		15,00		
$\bar{X}$		12,70 (a)		

TABELA 63 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de 22 plantas de *Aloysia virgata* (cinco áreas), durante cinco dias, entre 10/09 e 15/09/86.

		Nº médio de visitas			
Horário	Nº amostragens/ horário	<i>Ornidia</i> <i>obesa</i>	<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	<i>Palpada</i> <i>furcata</i>	<i>Copestylum</i> <i>mus/pallens</i>
07:00	2	0,00	0,00	0,00	0,00
07:30	3	0,00	0,00	0,67	0,00
08:00	2	20,50	1,00	0,50	0,00
08:30	4	6,50	0,50	0,25	0,00
09:00	3	10,00	4,33	2,33	0,33
09:30	3	12,00	2,00	0,67	0,00
10:00	3	10,67	3,00	0,67	1,33
10:30	3	6,00	4,67	0,67	0,67
11:00	4	11,75	5,00	1,00	0,25
11:30	1	7,00	8,00	1,00	0,00
12:00	2	5,00	2,50	1,00	0,50
12:30	6	7,83	1,83	1,50	0,50
13:00	4	4,00	4,50	1,50	0,50
13:30	2	1,00	4,50	0,50	0,00
14:00	1	2,00	1,00	1,00	1,00
14:30	1	0,00	1,00	3,00	0,00
15:00	2	4,00	2,50	2,00	0,00
15:30	1	3,00	4,00	0,00	0,00
16:00	-	-	-	-	-
16:30	1	5,00	1,00	0,00	2,00
17:00	2	8,00	1,00	0,00	3,00
17:30	2	0,00	0,00	0,00	0,00
18:00	1	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		346	131	48	23
a.p.		7,00	5,00 (a)		
Md		6,25 (a)	2,50		
X		6,90	2,91		

TABELA 64 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de *Hippocratea volubilis*, durante dez dias, entre 03/11 e 26/11/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas
05:30	1	0,00
06:00	-	-
06:30	1	21,00
07:00	2	45,50
07:30	1	4,00
08:00	3	10,33
08:30	1	10,00
09:00	1	25,00
09:30	2	9,50
10:00	2	13,00
10:30	2	13,00
11:00	1	13,00
11:30	1	5,00
12:00	-	-
12:30	2	23,50
13:00	1	39,00
13:30	1	8,00
14:00	2	23,50
14:30	-	-
15:00	1	25,00
15:30	-	-
16:00	1	11,00
16:30	1	7,00
17:00	-	-
17:30	-	-
18:00	1	4,00
TOTAL de visitas observadas		459
a.p.		15,00
Md		12,00
$\bar{X}$		16,33(a)

TABELA 65 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de *Hippocratea volubilis*, durante dez dias, entre 03/11 e 26/11/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas			
		Palpada furcata	Ornidia obesa	Palpada spp. (grupo A)	Palpada geniculata
05:30	1	0,00	0,00	0,00	0,00
06:00	-	-	-	-	-
06:30	1	13,00	1,00	1,00	3,00
07:00	2	35,00	6,50	2,00	1,00
07:30	1	4,00	0,00	0,00	0,00
08:00	3	6,67	1,00	1,00	0,00
08:30	1	8,00	1,00	0,00	0,00
09:00	1	13,00	5,00	0,00	6,00
09:30	2	2,50	4,00	0,00	0,00
10:00	2	8,00	4,00	0,50	0,00
10:30	2	12,50	0,00	0,50	0,00
11:00	1	13,00	0,00	0,00	0,00
11:30	1	2,00	2,00	0,00	0,00
12:00	-	-	-	-	-
12:30	2	18,00	3,50	1,50	0,00
13:00	1	38,00	0,00	1,00	0,00
13:30	1	7,00	0,00	1,00	0,00
14:00	2	22,50	0,50	0,00	0,50
14:30	-	-	-	-	-
15:00	1	18,00	5,00	0,00	1,00
15:30	-	-	-	-	-
16:00	1	7,00	3,00	1,00	0,00
16:30	1	0,00	7,00	0,00	0,00
17:00	-	-	-	-	-
17:30	-	-	-	-	-
18:00	1	0,00	4,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		340	68	16	13
a.p.		15,00	5,00 (a)		5,00 (a)
Md		13,00 (a)	2,00		0,00
$\bar{X}$		13,42	2,50		0,72

TABELA 66 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores masculinas de seis plantas de *Croton floribundus*, durante 13 dias, entre 22/10 e 08/11/86.

Horário	Planta 1		Planta 2		Planta 3		Planta 4		Planta 5		Planta 6		TOTAL	
	Nº horário	Nº médio de visitas	Nº horário	Nº médio de visitas	Nº horário	Nº médio de visitas	Nº horário	Nº médio de visitas	Nº horário	Nº médio de visitas	Nº horário	Nº médio de visitas	Nº horário	Nº médio de visitas
05:30	1	9,00	-	-	-	-	-	-	1	3,00	1	9,00	3	1,00
06:00	1	7,00	-	-	-	-	-	-	1	0,00	1	14,00	3	7,00
06:30	1	8,00	1	0,00	-	0,00	-	0,00	3	23,00	1	15,00	7	13,14
07:00	-	-	1	13,00	-	-	1	0,00	1	18,00	-	-	3	10,33
07:30	-	-	1	18,00	-	-	3	22,00	1	48,00	2	41,50	8	33,25
08:00	-	-	1	142,00	1	51,00	1	31,00	1	31,00	1	58,00	4	62,50
08:30	1	16,00	1	20,00	2	32,00	1	9,00	1	51,00	-	-	6	26,50
09:00	1	39,00	1	54,00	2	48,50	3	26,00	1	12,00	-	-	8	33,88
09:30	-	-	-	-	-	-	1	27,00	1	40,00	1	11,00	3	26,00
10:00	1	19,00	1	41,00	2	38,00	1	5,00	1	38,00	-	-	6	29,83
10:30	-	-	-	-	1	20,00	-	-	1	7,00	-	-	2	13,50
11:00	-	-	1	32,00	1	36,00	1	2,00	-	-	1	6,00	4	19,00
11:30	-	-	-	-	1	41,00	-	-	-	-	-	-	1	41,00
12:00	2	15,50	-	-	-	-	-	-	1	13,00	1	7,00	4	12,75
12:30	-	-	-	-	-	-	-	-	2	14,50	-	-	2	14,50
13:00	1	1,00	-	-	1	46,00	-	-	3	16,67	-	-	5	19,40
13:30	-	-	-	-	2	21,00	-	-	-	-	-	-	2	21,00
14:00	-	-	1	41,00	-	-	1	14,00	-	-	1	14,00	3	23,00
14:30	-	-	-	-	1	26,00	-	-	1	10,00	-	-	2	18,00
15:00	-	-	-	-	1	30,00	-	-	-	-	-	-	1	30,00
15:30	-	-	2	29,50	1	3,00	-	-	-	-	-	-	3	20,00
16:00	-	-	1	32,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1	32,00
16:30	1	9,00	-	-	-	-	-	-	1	9,00	-	-	2	9,00
17:00	-	-	1	18,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1	18,00
17:30	-	-	1	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,00
TOTAL de visitas observadas	112		470		532		231		419		208		1972	
a.p.	15,50		40,00		25,00		15,00		20,00		20,00		20,00	
Md	15,50		30,25(a)		34,00(a)		19,00(a)		16,57(a)		14,00(a)		19,40(a)	
$\bar{x}$	13,78(a)		36,79		32,71		16,88		21,68		20,81		21,18	

TABELA 67 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores masculinas da planta 1 de *Croton floribundus*, durante seis dias, entre 27/10 e 03/11/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas	
		Palpada furcata	Palpada geniculata
05:30	1	0,00	0,00
06:00	1	0,00	2,00
06:30	1	0,00	4,00
.....	-	-	-
08:30	1	13,00	1,00
09:00	1	17,00	8,00
09:30	-	-	-
10:00	1	11,00	3,00
.....	-	-	-
12:00	2	11,50	2,00
12:30	-	-	-
13:00	1	1,00	0,00
.....	-	-	-
16:30	1	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		65	22
a.p.		10,00	5,00 (a)
Md		11,50	2,00
$\bar{X}$		10,70 (a)	3,33

TABELA 68 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em Flores masculinas da planta 2 de **Croton Floribundus**, durante quatro dias, entre 22/10 e 27/10/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas			
		Ornidia obesa	Palpada furcata	Palpada spp. (grupo A)	Palpada geniculata
06:30	1	0,00	0,00	0,00	0,00
07:00	1	3,00	3,00	4,00	2,00
07:30	1	3,00	1,00	5,00	6,00
08:00	1	74,00	38,00	22,00	7,00
08:30	1	12,00	1,00	7,00	0,00
09:00	1	25,00	14,00	13,00	2,00
09:30	-	-	-	-	-
10:00	1	30,00	4,00	5,00	1,00
10:30	-	-	-	-	-
11:00	1	12,00	6,00	10,00	3,00
.....	-	-	-	-	-
14:00	1	7,00	27,00	4,00	1,00
14:30	-	-	-	-	-
15:00	-	-	-	-	-
15:30	2	4,00	13,00	6,50	2,50
16:00	1	6,00	8,00	3,00	5,00
16:30	-	-	-	-	-
17:00	1	0,00	1,00	15,00	0,00
17:30	1	2,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		182	129	101	32
a.p.		15,00	10,00	9,00	4,00(a)
Md		6,50	6,00	6,50	2,25
$\overline{X}$		14,83(a)	10,55(a)	8,59(a)	2,95

TABELA 69 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores masculinas da planta 3 de *Croton floribundus*, durante cinco dias, entre 22/10 e 08/11/86.

		Nº médio de visitas				
Horário	Nº amostragens/ horário	Palpada furcata	Ornidia obesa	Palpada spp. (grupo A)	Palpada geniculata	Palpada pygolampa
07:30	1	6,00	39,00	2,00	4,00	0,00
08:00	-	-	-	-	-	-
08:30	2	23,50	1,50	4,00	2,50	0,50
09:00	2	34,50	7,50	3,50	2,50	0,50
09:30	-	-	-	-	-	-
10:00	2	24,50	5,00	1,50	3,00	4,00
10:30	1	14,00	1,00	1,00	4,00	0,00
11:00	1	26,00	6,00	3,00	1,00	0,00
11:30	1	28,00	7,00	3,00	2,00	1,00
12:00	-	-	-	-	-	-
12:30	-	-	-	-	-	-
13:00	1	32,00	6,00	1,00	4,00	3,00
13:30	2	12,00	2,50	4,50	1,50	0,50
14:00	-	-	-	-	-	-
14:30	1	20,00	0,00	5,00	1,00	0,00
15:00	1	19,00	2,00	5,00	4,00	0,00
15:30	1	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		335	94	47	39	15
a.p.		15,00 (a)	5,00			
Md		21,75	5,00 (a)			
$\bar{X}$		20,04	7,04			

TABELA 70 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores masculinas da planta 4 de *Croton floribundus*, durante seis dias, entre 23/10 e 03/11/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas			
		Ornidia obesa	Palpada furcata	Palpada spp. (grupo A)	Palpada geniculata
06:30	1	0,00	0,00	0,00	0,00
07:00	1	0,00	0,00	0,00	0,00
07:30	3	15,67	1,67	1,67	2,00
08:00	1	12,00	10,00	2,00	6,00
08:30	1	4,00	3,00	0,00	1,00
09:00	3	13,00	3,67	6,67	2,00
09:30	1	6,00	4,00	9,00	2,00
10:00	1	3,00	0,00	0,00	2,00
10:30	-	-	-	-	-
11:00	1	0,00	0,00	0,00	2,00
.....	-	-	-	-	-
14:00	1	3,00	8,00	2,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		114	41	38	25
a.p.		5,00	5,00 (a)	5,00 (a)	5,00 (a)
Md		5,00 (a)	3,34	1,84	2,00
$\bar{X}$		7,08	3,79	2,67	2,43

TABELA 71 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores masculinas da planta 5 de *Croton floribundus*, durante seis dias, entre 28/10 e 05/11/86.

		Nº médio de visitas				
Horário	Nº amostragens/ horário	<i>Ornidia</i> <i>obesa</i>	<i>Palpada</i> <i>geniculata</i>	<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	<i>Palpada</i> <i>furcata</i>	<i>Palpada</i> <i>pygolampa</i>
05:30	1	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06:00	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06:30	3	12,33	4,00	1,00	1,00	0,67
07:00	1	15,00	1,00	0,00	2,00	0,00
07:30	1	32,00	9,00	2,00	3,00	2,00
08:00	1	5,00	12,00	3,00	0,00	10,00
08:30	1	15,00	19,00	8,00	7,00	2,00
09:00	1	1,00	6,00	1,00	1,00	3,00
09:30	1	8,00	4,00	15,00	11,00	2,00
10:00	1	8,00	9,00	12,00	6,00	2,00
10:30	1	2,00	3,00	0,00	2,00	0,00
11:00	-	-	-	-	-	-
11:30	-	-	-	-	-	-
12:00	1	2,00	2,00	1,00	2,00	4,00
12:30	2	0,50	2,50	4,00	2,50	4,50
13:00	3	4,00	0,33	7,33	3,00	2,00
13:30	-	-	-	-	-	-
14:00	-	-	-	-	-	-
14:30	1	3,00	4,00	2,00	1,00	0,00
....	-	-	-	-	-	-
16:30	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		144	87	77	52	42
a.p.		7,00	8,00	5,00	5,00 (a)	5,00 (a)
Md		4,00	4,00 (a)	2,00	2,00	2,00
X		7,39 (a)	5,83	4,33 (a)	3,19	2,68

TABELA 72 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores masculinas da planta 6 de *Croton floribundus*, durante três dias (03/11 a 05/11/86).

Horário	Nº de amostragens/ horário	Nº médio de visitas de <i>Ornidia obesa</i>
05:30	1	0,00
06:00	1	14,00
06:30	1	13,00
07:00	-	-
07:30	2	40,00
08:00	1	52,00
08:30	-	-
09:00	-	-
09:30	1	8,00
10:00	-	-
10:30	-	-
11:00	1	4,00
11:30	-	-
12:00	1	7,00
.....	-	-
14:00	1	10,00
TOTAL de visitas observadas		188
a.p.		10,00
Md		11,50 (a)
$\bar{X}$		18,50

TABELA 73 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores masculinas de seis plantas de *Croton floribundus*, durante 13 dias, entre 22/10 e 08/11/86.

		Nº médio de visitas				
Horário	Nº amostragens/ horário	<i>Ornidia</i> <i>obesa</i>	<i>Palpada</i> <i>furcata</i>	<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	<i>Palpada</i> <i>geniculata</i>	<i>Palpada</i> <i>pygolampa</i>
05:30	3	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06:00	3	6,00	0,00	0,00	0,67	0,00
06:30	7	7,29	0,57	0,57	2,29	0,29
07:00	3	6,00	1,67	1,33	1,00	0,00
07:30	8	25,13	1,88	1,75	3,38	0,63
08:00	4	35,75	12,50	7,00	6,25	3,50
08:30	6	5,67	11,83	4,00	4,33	0,50
09:00	8	10,00	14,00	5,50	3,38	0,50
09:30	3	7,33	5,00	8,00	2,00	2,00
10:00	6	8,50	11,50	3,83	3,50	2,33
10:30	2	1,50	8,00	0,50	3,50	0,00
11:00	4	5,50	8,50	3,25	1,50	0,25
11:30	1	7,00	28,00	3,00	2,00	1,00
12:00	4	2,50	6,25	0,25	1,50	1,75
12:30	2	0,50	2,50	4,00	2,50	4,50
13:00	5	3,60	8,40	4,60	1,00	1,80
13:30	2	2,50	12,00	4,50	1,50	0,50
14:00	3	6,67	13,00	2,00	0,33	0,00
14:30	2	1,50	10,50	3,50	2,50	0,00
15:00	1	2,00	19,00	5,00	4,00	0,00
15:30	3	2,67	9,00	4,33	1,67	0,00
16:00	1	6,00	8,00	3,00	5,00	0,00
16:30	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17:00	1	0,00	1,00	15,00	0,00	0,00
17:30	1	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		728	630	272	207	76
a.p.		6,00	10,00	5,00 (a)	4,00 (a)	
Md		5,50 (a)	8,45 (a)	3,92	2,29	
X		6,25	8,78	3,86	2,56	

TABELA 74 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores femininas da planta 1 de *Croton floribundus*, durante três dias (22/10 a 24/10/86).

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº de visitas
07:30	1	49
08:00	-	-
08:30	1	28
09:00	-	-
09:30	1	5
10:00	-	-
10:30	1	5
11:00	-	-
11:30	1	21
12:00	-	-
12:30	1	48
13:00	1	42
13:30	1	49
14:00	-	-
14:30	-	-
15:00	1	26
15:30	1	3
16:00	1	31
16:30	-	-
17:00	-	-
17:30	1	0
TOTAL de visitas observadas		307
a.p.		25,00 (a)
Md		28,00
$\bar{X}$		27,91

TABELA 75 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores femininas da planta 1 de *Croton floribundus*, durante três dias (22/10 a 24/10/86).

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº de visitas	
		Palpada furcata	Ornidia obesa
07:30	1	33	14
08:00	-	-	-
08:30	1	11	17
09:00	-	-	-
09:30	1	3	2
10:00	-	-	-
10:30	1	4	1
11:00	-	-	-
11:30	1	19	1
12:00	-	-	-
12:30	1	38	7
13:00	1	38	4
13:30	1	38	11
14:00	-	-	-
14:30	-	-	-
15:00	1	17	9
15:30	1	3	0
16:00	1	28	2
16:30	-	-	-
17:00	-	-	-
17:30	1	0	0
TOTAL de visitas observadas		232	68
a.p.		15,00	6,00
Md		19,00 (a)	4,00 (a)
X		21,09	6,18

TABELA 76 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de duas plantas de *Acacia plumosa*, durante sete dias, entre 04/11 e 18/11/86.

Horário	Planta 1		Planta 2		Planta 1 e 2	
	Nº amostr./ horário	Nº médio de visitas	Nº amostr./ horário	Nº médio de visitas	Nº amostr./ horário	Nº médio de visitas
06:00	1	5,00	1	0,00	2	2,50
06:30	1	6,00	1	0,00	2	3,00
07:00	1	0,00	1	0,00	2	0,00
07:30	2	8,00	1	9,00	3	8,33
08:00	1	11,00	1	12,00	2	11,50
08:30	1	37,00	1	10,00	2	23,50
09:00	1	24,00	1	8,00	2	16,00
09:30	1	39,00	1	2,00	2	20,50
10:00	-	-	-	-	-	-
10:30	1	43,00	1	4,00	2	23,50
11:00	-	-	-	-	-	-
11:30	-	-	1	3,00	1	3,00
12:00	1	43,00	-	-	1	43,00
12:30	-	-	-	-	-	-
13:00	-	-	-	-	-	-
13:30	1	31,00	-	-	1	31,00
14:00	1	19,00	-	-	1	19,00
14:30	-	-	-	-	-	-
15:00	-	-	1	0,00	1	0,00
15:30	1	12,00	-	-	1	12,00
TOTAL de visitas observadas		286		48		334
a.p.		15,00		5,00		15,00
Md		19,00(a)		8,00		12,00(a)
$\bar{X}$		21,38		6,86(a)		14,46

TABELA 77 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores da planta 1 de *Acacia plumosa*, durante cinco dias, entre 04/11 e 18/11/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas	
		<i>Ornidia obesa</i>	<i>Palpada furcata</i>
06:00	1	0,00	0,00
06:30	1	5,00	0,00
07:00	1	0,00	0,00
07:30	2	6,50	0,00
08:00	1	10,00	0,00
08:30	1	30,00	5,00
09:00	1	20,00	3,00
09:30	1	32,00	2,00
10:00	-	-	-
10:30	1	31,00	10,00
11:00	-	-	-
11:30	-	-	-
12:00	1	41,00	0,00
12:30	-	-	-
13:00	-	-	-
13:30	1	27,00	3,00
14:00	1	19,00	0,00
14:30	-	-	-
15:00	-	-	-
15:30	1	12,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		240	23
a.p.		20,00	5,00 (a)
Md		23,00 (a)	3,00
X		19,46	3,83

TABELA 78 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores da planta 2 de *Acacia plumosa*, durante seis dias, entre 07/11 e 18/11/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas	
		Ornidia obesa	Palpada furcata
06:00	1	0,00	0,00
06:30	1	0,00	0,00
07:00	1	0,00	0,00
07:30	1	8,00	0,00
08:00	1	3,00	5,00
08:30	1	2,00	0,00
09:00	1	4,00	4,00
09:30	1	0,00	2,00
10:00	-	-	-
10:30	1	2,00	2,00
11:00	-	-	-
11:30	1	2,00	1,00
12:00	-	-	-
15:00	1	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		21	14
a.p.		5,00 (a)	
Md		2,00	
$\bar{X}$		3,00	

TABELA 79 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns, em flores de plantas 1 e 2 de *Acacia plumosa*, durante sete dias, entre 04/11 e 18/11/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas			
		Ornidia obesa	Palpada furcata	Palpada geniculata	Palpada spp. (grupo A)
06:00	2	0,00	0,00	0,00	0,00
06:30	2	2,50	0,00	0,00	0,00
07:00	2	0,00	0,00	0,00	0,00
07:30	3	7,00	0,00	0,00	0,00
08:00	2	6,50	2,50	0,00	2,00
08:30	2	16,00	2,50	3,50	1,00
09:00	2	12,00	3,50	0,50	0,00
09:30	2	16,00	2,00	0,50	1,00
10:00	-	-	-	-	-
10:30	2	16,50	6,00	0,50	0,00
11:00	-	-	-	-	-
11:30	1	2,00	1,00	0,00	0,00
12:00	1	41,00	0,00	0,00	1,00
12:30	-	-	-	-	-
13:00	-	-	-	-	-
13:30	1	27,00	3,00	0,00	1,00
14:00	1	19,00	0,00	0,00	0,00
14:30	-	-	-	-	-
15:00	1	0,00	0,00	0,00	0,00
15:30	1	12,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		261	37	10	10
a.p.		15,00	5,00(a)		
Md		12,00(a)	2,50		
$\bar{X}$		12,68	2,56		

TABELA 80 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de nove plantas de *Piper amalago*, durante três dias, entre 18/12 e 21/12/86.

Horário	Nº amostragens horário	Nº médio de visitas
07:00	1	1,00
07:30	2	3,50
08:00	-	-
08:30	3	10,00
09:00	-	-
09:30	2	19,50
10:00	1	22,00
10:30	3	17,67
11:00	-	-
11:30	2	21,00
12:00	-	-
12:30	-	-
13:00	1	20,00
13:30	2	14,00
14:00	2	3,50
14:30	1	1,00
TOTAL de visitas observadas		250
a.p.		10,00
Md		14,00
$\bar{X}$		12,11(a)

TABELA 81 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de nove plantas de *Piper amalago*, durante três dias, entre 18/12 e 21/12/86.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas	
		Ornidia obesa	Palpada furcata
07:00	1	0,00	0,00
07:30	2	2,00	1,00
08:00	-	-	-
08:30	3	8,67	1,00
09:00	-	-	-
09:30	2	18,00	0,00
10:00	1	20,00	0,00
10:30	3	13,33	2,67
11:00	-	-	-
11:30	2	16,50	0,00
12:00	-	-	-
12:30	-	-	-
13:00	1	17,00	3,00
13:30	2	13,50	0,00
14:00	2	3,50	0,00
14:30	1	1,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		211	16
a.p.		10,00	
Md		13,42	
X		11,35 (a)	

TABELA 82 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de *Dalbergia brasiliensis*, durante três dias (07/01 a 09/01/87).

Horário	Nº amostr./ horário	Nº médio de visitas	Nº médio de visitas de <i>Ornidia obesa</i>
05:30	1	0,00	0,00
06:00	2	19,50	16,00
06:30	2	95,50	90,50
07:00	2	402,50	397,00
07:30	3	988,00	986,00
08:00	2	1269,50	1269,50
08:30	2	1545,50	1545,00
09:00	1	949,00	947,00
09:30	3	894,67	893,67
10:00	1	892,00	892,00
10:30	3	629,33	629,33
11:00	2	351,50	350,00
11:30	3	573,00	572,33
12:00	2	727,00	725,50
12:30	1	448,00	447,00
13:00	3	681,00	678,33
13:30	1	823,00	823,00
14:00	3	268,67	268,33
14:30	2	111,50	111,50
15:00	2	87,50	87,50
15:30	1	7,00	7,00
16:00	-	-	-
16:30	1	25,00	25,00
17:00	1	3,00	3,00
17:30	1	9,00	9,00
18:00	1	3,00	3,00
TOTAL de visitas observadas		24483	24425
a.p.		500,00	500,00
Md		425,25 (a)	422,00 (a)
$\bar{X}$		491,82	490,69

TABELA 83 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de seis plantas de *Gouania virgata*, durante 16 dias, entre 23/02 e 01/04/87.

Horário	PLANTA 1			PLANTA 2			PLANTA 3			PLANTA 4			PLANTA 5			PLANTA 6			TOTAL	
	Nº amost./ horário	Nº médio visitas	Nº amost./ horário	Nº amost./ horário	Nº médio visitas	Nº amost./ horário	Nº amost./ horário	Nº médio visitas	Nº amost./ horário	Nº amost./ horário	Nº médio visitas	Nº amost./ horário	Nº amost./ horário	Nº médio visitas	Nº amost./ horário	Nº amost./ horário	Nº médio visitas	Nº amost./ horário	Nº médio visitas	Nº médio visitas
07:00	1	0,00	-	-	-	1	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,00	
07:30	2	11,50	1	3,00	0,00	1	1	0,00	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	5	5,40	
08:00	2	74,00	1	18,00	10,00	1	1	-	-	5,00	-	-	-	-	-	-	-	5	36,20	
08:30	1	73,00	-	-	-	-	-	-	-	207,00	1	1	0,00	0,00	1	16,00	4	74,00		
09:00	3	104,33	1	40,00	-	-	1	-	1	90,00	1	1	1,00	1,00	1	35,00	7	68,43		
09:30	1	94,00	-	-	32,00	1	3	26,00	1	201,00	1	1	0,00	0,00	1	71,00	7	114,29		
10:00	4	96,50	1	58,00	-	1	1	-	-	91,00	-	-	-	-	1	44,00	8	75,63		
10:30	2	49,50	-	-	-	-	1	-	1	169,00	1	1	18,00	18,00	1	18,00	5	60,80		
11:00	1	51,00	1	102,00	13,00	1	1	-	1	107,00	1	1	25,00	25,00	1	23,00	6	53,50		
11:30	3	32,33	-	-	-	-	1	-	1	31,00	1	1	14,00	14,00	1	12,00	6	25,67		
12:00	1	8,00	1	96,00	-	-	1	-	1	27,00	1	1	39,00	39,00	1	10,00	5	36,00		
12:30	2	27,50	1	84,00	45,00	1	2	-	-	19,00	-	-	-	-	1	4,00	7	32,29		
13:00	3	64,33	2	141,00	38,00	1	1	-	1	89,00	1	1	44,00	44,00	1	13,00	9	73,22		
13:30	2	54,00	1	195,00	25,00	1	3	-	-	90,00	-	-	-	-	1	27,00	8	78,13		
14:00	1	12,00	3	125,00	31,00	1	2	-	1	97,00	1	1	16,00	16,00	1	42,00	9	74,44		
14:30	2	35,00	3	91,00	43,00	1	2	-	1	33,00	1	1	0,00	0,00	1	15,00	10	46,70		
15:00	2	19,00	1	119,00	-	-	1	-	1	69,00	1	1	2,00	2,00	-	-	5	45,60		
15:30	2	3,50	1	100,00	60,00	1	1	-	1	41,00	-	-	-	-	1	23,00	6	38,50		
16:00	1	5,00	1	25,00	-	-	1	-	1	15,00	-	-	-	-	-	-	3	15,00		
16:30	1	0,00	-	-	89,00	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	6,00	3	31,67		
17:00	-	-	1	0,00	49,50	2	1	-	-	3,00	-	-	-	-	-	-	4	25,50		
17:30	-	-	-	-	22,00	1	1	-	-	0,00	-	-	-	-	1	0,00	3	7,33		
18:00	-	-	-	-	7,50	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	7,50		
TOTAL de visitas observadas		1780		1770	548					2116			159			359			6732	
a.p.		50,00		80,00	25,00(a)					80,00			20,00(a)			20,00			50,00	
Md		42,25(a)		93,50(a)	30,50					69,00(a)			15,00			18,00(a)			42,05	
X		42,25		85,50	35,07					72,89			15,90			23,93			46,63(a)	

TABELA 84 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores da planta l de *Gouania virgata*, durante cinco dias, entre 23/02 e 05/03/87.

Nº médio de visitas						
Horário	Nº amostr./ horário	<i>Ornidia</i> <i>obesa</i>	<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	<i>Palpada</i> <i>geniculata</i>	<i>Palpada</i> <i>furcata</i>	<i>Copestylum</i> <i>mus/pallens</i>
07:00	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07:30	2	10,50	0,00	0,00	0,00	0,00
08:00	2	69,50	0,50	2,50	0,00	0,00
08:30	1	61,00	0,00	9,00	1,00	0,00
09:00	3	99,33	2,00	1,33	0,00	0,33
09:30	1	93,00	0,00	1,00	0,00	0,00
10:00	4	92,50	1,00	2,00	0,00	0,25
10:30	2	45,50	1,50	0,00	0,00	1,50
11:00	1	49,00	1,00	0,00	1,00	0,00
11:30	3	27,67	2,00	0,00	0,00	2,00
12:00	1	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12:30	2	27,00	0,50	0,00	0,00	0,00
13:00	3	63,00	1,33	0,00	0,00	0,00
13:30	2	47,00	3,00	0,00	5,00	0,00
14:00	1	9,00	1,00	0,00	2,00	0,00
14:30	2	33,50	0,50	0,00	1,00	0,00
15:00	2	16,50	1,00	0,00	1,50	0,00
15:30	2	3,50	0,00	0,00	0,00	0,00
16:00	1	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		1671	34	27	19	11
a.p.		45,00		5,00 (a)		
Md		33,50 (a)		2,00		
$\bar{X}$		42,25		3,17		

TABELA 85 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores da planta 2 de *Gouania virgata*, durante quatro dias, entre 11/03 e 14/03/87.

Horário	Nº amostr./ horário	Nº médio de visitas		
		Ornidia obesa	Palpada furcata	Palpada spp. (grupo A)
07:30	1	3,00	0,00	0,00
08:00	1	8,00	6,00	4,00
08:30	-	-	-	-
09:00	1	15,00	22,00	3,00
09:30	-	-	-	-
10:00	1	38,00	15,00	3,00
10:30	-	-	-	-
11:00	1	91,00	11,00	0,00
11:30	-	-	-	-
12:00	1	86,00	2,00	6,00
12:30	1	74,00	6,00	4,00
13:00	2	134,50	3,50	2,00
13:30	1	188,00	3,00	4,00
14:00	3	112,67	5,33	5,67
14:30	3	78,33	9,00	2,33
15:00	1	113,00	3,00	1,00
15:30	1	83,00	16,00	0,00
16:00	1	3,00	0,00	1,00
16:30	-	-	-	-
17:00	1	0,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		1560	134	54
a.p.		70,00	10,00	5,00(a)
Md		80,67	6,00(a)	3,00
$\bar{X}$		73,39(a)	8,49	2,79

TABELA 86 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores da planta 3 de *Gouania virgata*, durante sete dias, entre 11/03 a 30/03/87.

Nº médio de visitas					
Horário	Nº amostr./ horário	Ornidia obesa	Palpada furcata	Palpada spp. (grupo A)	Palpada geniculata
07:00	1	0,00	0,00	0,00	0,00
07:30	1	0,00	0,00	0,00	0,00
08:00	1	5,00	5,00	0,00	0,00
08:30	-	-	-	-	-
09:00	-	-	-	-	-
09:30	1	21,00	5,00	4,00	1,00
10:00	1	21,00	3,00	2,00	0,00
10:30	-	-	-	-	-
11:00	1	8,00	4,00	0,00	0,00
11:30	-	-	-	-	-
12:00	-	-	-	-	-
12:30	1	29,00	7,00	4,00	4,00
13:00	1	28,00	6,00	2,00	2,00
13:30	1	12,00	9,00	0,00	1,00
14:00	1	0,00	18,00	7,00	3,00
14:30	1	19,00	17,00	3,00	3,00
15:00	-	-	-	-	-
15:30	1	41,00	16,00	0,00	2,00
16:00	-	-	-	-	-
16:30	1	36,00	10,00	40,00	1,00
17:00	2	33,00	6,00	9,50	0,00
17:30	1	22,00	0,00	0,00	0,00
18:00	2	15,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		323	112	81	17
a.p.		20,00 (a)	10,00	10,00	
Md		21,00	8,00 (a)	3,00	
$\bar{X}$		20,71	7,57	6,50 (a)	

TABELA 87 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores da planta 4 de *Gouania virgata*, durante cinco dias, entre 13/03 e 30/03/87.

Nº médio de visitas							
Horário	Nº amostr./ horário	<i>Ornidia</i> <i>obesa</i>	<i>Palpada</i> <i>furcata</i>	<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	<i>Palpada</i> <i>geniculata</i>	<i>Palpada</i> <i>vinetorum</i>	<i>Copestylum</i> <i>mus/pallens</i>
07:30	1	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08:00	1	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08:30	1	201,00	1,00	3,00	0,00	0,00	2,00
09:00	1	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
09:30	3	197,00	1,33	1,33	0,00	0,00	1,33
10:00	1	88,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00
10:30	1	162,00	2,00	1,00	0,00	1,00	3,00
11:00	1	87,00	9,00	10,00	1,00	0,00	0,00
11:30	1	28,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00
12:00	1	15,00	10,00	0,00	2,00	0,00	0,00
12:30	2	16,00	2,50	1,50	0,00	0,00	0,00
13:00	1	81,00	4,00	3,00	1,00	0,00	0,00
13:30	3	68,33	6,67	8,33	1,67	5,00	0,00
14:00	2	83,50	3,00	2,00	5,50	3,00	0,00
14:30	2	25,00	4,00	2,00	2,00	0,00	0,00
15:00	1	33,00	17,00	13,00	4,00	2,00	0,00
15:30	1	19,00	8,00	2,00	7,00	5,00	0,00
16:00	1	8,00	2,00	1,00	4,00	0,00	0,00
16:30	-	-	-	-	-	-	-
17:00	1	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17:30	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		1864	99	71	39	31	11
a.p.		88,00	7,00	5,00(a)	5,00(a)		
Md		33,00	2,75	1,75	2,00		
$\bar{X}$		63,62(a)	4,66(a)	3,01	2,56		

TABELA 88 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em Flores da planta 5 de *Gouania virgata*, durante cinco dias, entre 23/03 e 31/03/87.

Horário	Nº amostr./ horário	Nº médio de visitas		
		Ornidia obesa	Palpada furcata	Palpada vinetorum
08:30	1	0,00	0,00	0,00
09:00	1	1,00	0,00	0,00
09:30	1	0,00	0,00	0,00
10:00	-	-	-	-
10:30	1	9,00	4,00	4,00
11:00	1	21,00	3,00	0,00
11:30	1	13,00	1,00	0,00
12:00	1	23,00	9,00	1,00
12:30	-	-	-	-
13:00	1	18,00	12,00	14,00
13:30	-	-	-	-
14:00	1	4,00	12,00	0,00
14:30	1	0,00	0,00	0,00
15:00	1	2,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		91	41	19
a.p.		10,00	5,00	5,00 (a)
Md		6,50 (a)	6,50 (a)	1,00
$\bar{X}$		9,10	6,83	3,80

TABELA 89 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores da planta 6 de *Gouania virgata*, durante três dias, entre 30/03 e 01/04/87.

Horário	Nº amostr./ horário	Nº médio de visitas			
		Ornidia obesa	Palpada spp. (grupo A)	Palpada vinetorum	Palpada furcata
08:30	1	13,00	0,00	0,00	1,00
09:00	1	35,00	0,00	0,00	0,00
09:30	1	69,00	1,00	1,00	0,00
10:00	1	42,00	0,00	1,00	1,00
10:30	1	16,00	1,00	1,00	0,00
11:00	1	21,00	0,00	1,00	1,00
11:30	1	8,00	0,00	1,00	1,00
12:00	1	5,00	0,00	3,00	2,00
12:30	1	2,00	0,00	1,00	1,00
13:00	1	2,00	5,00	2,00	1,00
13:30	1	16,00	5,00	2,00	3,00
14:00	1	27,00	7,00	3,00	4,00
14:30	1	10,00	0,00	3,00	1,00
15:00	-	-	-	-	-
15:30	1	13,00	4,00	0,00	2,00
16:00	-	-	-	-	-
16:30	1	6,00	0,00	0,00	0,00
17:00	-	-	-	-	-
17:30	1	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		285	23	19	18
a.p.		20,00	5,00 (a)		
Md		13,00	0,50		
$\bar{X}$		19,00 (a)	1,92		

TABELA 90 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores das plantas 1 a 6 de *Gouania virgata*, durante 16 dias, entre 23/02 e 01/04/87.

Horário	Nº amostr./ horário	Nº médio de visitas					
		<i>Ornidia</i> <i>obesa</i>	<i>Palpada</i> <i>furcata</i>	<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	<i>Palpada</i> <i>geniculata</i>	<i>Palpada</i> <i>vinetorum</i>	<i>Copestylum</i> <i>aus/pallens</i>
07:00	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07:30	5	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08:00	5	31,40	2,20	1,00	1,00	0,00	0,00
08:30	4	68,75	0,75	0,75	2,25	0,00	1,00
09:00	7	62,43	3,14	1,29	0,57	0,00	0,43
09:30	7	110,57	1,14	1,29	0,29	0,14	0,71
10:00	8	69,88	2,63	1,13	1,00	0,25	0,13
10:30	5	55,60	1,20	1,20	0,00	1,20	1,20
11:00	6	46,17	4,83	2,00	0,17	0,17	0,17
11:30	6	22,00	0,67	1,00	0,00	0,33	1,00
12:00	5	27,40	4,60	1,40	1,60	0,80	0,00
12:30	7	27,29	2,71	1,43	0,57	0,29	0,00
13:00	9	65,22	3,33	2,00	0,89	1,78	0,00
13:30	8	64,38	5,63	4,75	0,75	2,38	0,13
14:00	9	60,56	6,44	4,00	1,67	1,67	0,11
14:30	10	38,10	5,50	1,50	0,80	0,40	0,30
15:00	5	36,20	4,60	3,20	1,20	0,40	0,00
15:30	6	27,17	7,00	1,00	1,67	1,00	0,17
16:00	3	10,67	0,67	0,67	1,67	0,00	1,33
16:30	3	14,00	3,33	13,33	0,33	0,00	0,67
17:00	4	17,25	3,00	4,75	0,00	0,00	0,50
17:30	3	7,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18:00	2	7,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		5794	423	266	100	90	40
a.p.		40,00	5,00(a)	5,00(a)			
Md		33,80	3,14	1,40			
$\bar{X}$		39,77(a)	3,34	2,51			

TABELA 91 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de uma planta de *Gouania latifolia*, durante quatro dias, entre 23/03 e 30/03/87.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas
06:30	1	0,00
07:00	1	12,00
07:30	-	-
08:00	3	61,67
08:30	1	52,00
09:00	2	29,00
09:30	-	-
10:00	1	11,00
10:30	1	12,00
11:00	1	10,00
11:30	-	-
12:00	-	-
12:30	2	14,00
13:00	2	11,00
13:30	2	14,00
14:00	1	27,00
14:30	1	21,00
15:00	-	-
15:30	1	14,00
16:00	1	7,00
TOTAL de visitas observadas		487
a.p.		20,00
Md		14,00 (a)
$\bar{X}$		21,12

TABELA 92 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de uma planta de *Gouania latifolia*, durante quatro dias, entre 23/03 e 30/03/87.

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas				
		<i>Ornidia</i> <i>obesa</i>	<i>Palpada</i> <i>furcata</i>	<i>Palpada</i> spp. (grupo A)	<i>Palpada</i> <i>geniculata</i>	<i>Palpada</i> <i>vinetorum</i>
06:30	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07:00	1	11,00	1,00	0,00	0,00	0,00
07:30	-	-	-	-	-	-
08:00	3	49,67	3,67	3,67	4,00	1,33
08:30	1	28,00	14,00	6,00	3,00	0,00
09:00	2	11,50	9,00	4,50	2,00	1,50
09:30	-	-	-	-	-	-
10:00	1	3,00	3,00	0,00	2,00	1,00
10:30	1	8,00	2,00	2,00	0,00	0,00
11:00	1	0,00	2,00	2,00	0,00	2,00
11:30	-	-	-	-	-	-
12:00	-	-	-	-	-	-
12:30	2	9,00	2,00	1,00	2,00	0,00
13:00	2	5,00	3,00	0,50	1,50	0,00
13:30	2	12,50	1,00	0,00	0,50	0,00
14:00	1	19,00	8,00	0,00	0,00	0,00
14:30	1	17,00	3,00	1,00	0,00	0,00
15:00	-	-	-	-	-	-
15:30	1	14,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:00	1	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		333	73	34	27	10
a.p.		15,00	5,00	5,00		
Md		11,25(a)	3,00	1,00		
X		13,91	4,31(a)	1,88(a)		

TABELA 93 - Frequência de visitas de Syrphidae a flores de *Eupatorium laevigatum*, durante três dias (31/03 a 02/04/87).

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas
06:30	1	0,00
07:00	1	2,00
07:30	2	11,00
08:00	1	18,00
08:30	2	15,00
09:00	1	12,00
09:30	2	7,50
10:00	-	-
10:30	2	8,50
11:00	1	5,00
11:30	-	-
12:00	1	7,00
12:30	-	-
13:00	2	2,00
13:30	1	5,00
14:00	2	2,50
14:30	-	-
15:00	-	-
15:30	1	3,00
16:00	1	2,00
TOTAL de visitas observadas		147
a.p.		7,00
Md		6,00 (a)
$\bar{X}$		7,18

TABELA 94 - Frequência de visitas dos Syrphidae mais comuns em flores de *Eupatorium laevigatum*, durante três dias (31/03 a 02/04/87).

Horário	Nº amostragens/ horário	Nº médio de visitas		
		Ornidia obesa	Palpada spp. (grupo A)	Palpada furcata
06:30	1	0,00	0,00	0,00
07:00	1	2,00	0,00	0,00
07:30	2	10,50	0,50	0,00
08:00	1	13,00	4,00	0,00
08:30	2	7,00	4,00	4,00
09:00	1	10,00	1,00	1,00
09:30	2	4,00	2,50	1,00
10:00	-	-	-	-
10:30	2	1,50	3,00	3,00
11:00	1	1,00	2,00	2,00
11:30	-	-	-	-
12:00	1	3,00	0,00	4,00
12:30	-	-	-	-
13:00	2	0,50	1,00	0,50
13:30	1	4,00	0,00	1,00
14:00	2	1,00	0,00	1,00
14:30	-	-	-	-
15:00	-	-	-	-
15:30	1	2,00	1,00	0,00
16:00	1	2,00	0,00	0,00
TOTAL de visitas observadas		86	30	27
a.p.		5,00		
Md		1,50		
$\bar{X}$		4,39 (a)		

TABELA 95 - Sirfídeos visitantes de flores observadas esporadicamente, durante o período de março de 1986 a abril de 1987.

PLANTA	VISITANTE									
	Orn. obesa (grupo A)	Palp. fur. geniculata mus/pallens sp. A	Palp. fur. geniculata mus/pallens sp. A	Copestylus mus/pallens sp. A	Toxomerus/Allograpta chalybescens/ tripunctatus	Meromacrus niger	Palpada pugolampa	Copest. sp. aff. circe/taenia lanei	Copest. Tox. aff. circe/taenia lanei	Copest. Tox. aff. circe/taenia lanei
<i>Eupatorium maximiliani</i>	20	1	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Baccharis trinervis</i> (plantas femininas)	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anchietea salutaris</i>	11	2	8	1	1	-	-	-	-	-
<i>Mitania triangularis</i>	6	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Casaria sylvestris</i>	5	-	-	1	-	-	1	-	-	1
<i>Niconia discolor</i>	4	2	7	1	-	-	-	2	-	-
<i>Eschbeckia febrifuga</i>	4	1	-	2	-	-	-	-	1	-
<i>Croton salutaris</i>	8	2	6	5	-	-	-	-	-	-
<i>Cordia ecalyculata</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Coniza bonariensis</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Heliotropium transalpinum</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Borreria latifolia</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
<i>Serjania caracasana</i>	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Serjania communis</i>	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trixis praestans</i>	2	1	3	-	-	1	-	-	-	-
<i>Ocotea pretiosa</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vernonia scorpioides</i>	-	1	7	-	-	-	-	-	-	-
<i>Urvillea laevis</i>	18	-	-	-	1	-	1	-	-	-
<i>Trichilia pallida</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Guapira opposita</i>	2	1	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Matayba elaeagnoides</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Paullinia sp.</i>	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Myrcia rostrata</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tapirira guianensis</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eleusine indica</i>	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-
<i>Cupania vernalis</i>	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aegiphila sellowiana</i>	87	-	-	-	9	-	-	4	-	-

Orn. obesa - Ornidia obesa
 Palp. spp. (grupo A) - Palpada spp. (grupo A)
 Palp. fur. - Palpada furcata
 Copest. sp. A - Copestylus sp. A
 Copest. sp. - Copestylus sp.
 Tox. aff. taenia - Toxomerus aff. taenia
 Copest. circe/lanei - Copestylus circe/lanei

TABELA 96 - Disponibilidade de néctar e pólen em flores da planta 5 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo, e a frequência de visitas de sirfídeos (26/06/86).

Horário	Flores com néctar	Flores com pólen escasso abundante		Total de flores	Nº de visitas
10:00	8	20	0	20	84
12:30	12	20	0	20	81
TOTAL	20	40	0	40	-

QUADRO 1 - Análise do χ^2 para a disponibilidade de néctar em flores da planta 5 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo (26/06/86).

Horário	Flores com néctar	Flores sem néctar	TOTAL
10:00	8	12	20
12:30	12	8	20
TOTAL	20	20	40

$\chi^2 = 1,6000$ N.S.; 1 G.L.

TABELA 97 - Disponibilidade de néctar e pólen em flores da planta 5 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo, e a frequência de visitas de sirfídeos (27/06/86).

Horário	Flores com néctar	Flores com pólen		Total de flores	Nº de visitas
		escasso	abundante		
14:00	15	20	0	20	78
15:30	13	20	0	20	3
TOTAL	28	40	0	40	-

QUADRO 2 - Análise do χ^2 para a disponibilidade de néctar em flores da planta 5 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo (27/06/86).

Horário	Flores com néctar	Flores sem néctar	TOTAL
14:00	15	5	20
15:30	13	7	20
TOTAL	28	12	40

$\chi^2 = 0,4762$ N.S.; 1 G.L.

TABELA 98 - Disponibilidade de néctar e pólen em flores da planta 5 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo, e a frequência de visitas de sirfídeos (30/06/86).

Horário	Amostra	Flores com néctar	Flores com pólen escasso	Flores com pólen abundante	Total de flores	Nº de visitas
09:30	A1	16	13	7	20	45
	A2	10	20	0	20	
	A3	10	19	1	20	
	TOTAL 1	36	52	8	60	
15:00	A1	10	20	0	20	69
	A2	11	20	0	20	
	A3	9	20	0	20	
	TOTAL 2	30	60	0	60	
17:30	A1	15	18	1	20	0
	A2	9	20	0	20	
	A3	11	10	0	20	
	TOTAL 3	35	48	1	60	
TOTAL GERAL		101	160	9	180	

QUADRO 3 - Análise do χ^2 para a disponibilidade de néctar em flores da planta 5 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo (30/06/86).

Contrastes	G.L.	χ^2	Nível de significância
Entre amostras dentro do horário 1	2	4,8728	N.S.
Entre amostras dentro do horário 2	2	0,4061	N.S.
Entre amostras dentro do horário 3	2	3,7764	N.S.
Entre horários	2	1,4212	N.S.
TOTAL	8	10,4765	N.S.

2

QUADRO 4 - Análise do X para a disponibilidade de pólen em flores da planta 5 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo (30/06/86).

Horário	Flores com pólen	Flores sem pólen	TOTAL
09:30	60	0	60
17:30	49	11	60
TOTAL	109	11	120

2

$X^2_c = 10,0080^{**}; 1 \text{ G.L.}$

2

QUADRO 5 - Análise do X para a disponibilidade de pólen em flores da planta 5 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo (30/06/86).

Horário	Flores com pólen abundante	Flores sem pólen e com pólen escasso	TOTAL
09:30	8	52	60
15:00	0	60	60
17:30	1	59	60
TOTAL	9	171	180

2

$X^2_c = 10,1219^{**}; 2 \text{ G.L.}$

TABELA 99 - Disponibilidade de néctar e pólen em flores da planta 5 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo, e a frequência de visitas de sirfídeos (01/07/86).

Horário	Amostra	Flores com néctar	Flores com pólen		Total de flores	Nº de visitas
			escasso	abundante		
08:00	A1	17	10	10	20	42
	A2	15	14	6	20	
	A3	10	13	7	20	
	TOTAL 1	42	37	23	60	
12:00	A1	19	20	0	20	54
	A2	17	20	0	20	
	A3	15	20	0	20	
	TOTAL 2	51	60	0	60	
TOTAL GERAL		93	97	23	120	

QUADRO 6 - Análise do χ^2 para a disponibilidade de néctar em flores da planta 5 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo (01/07/86).

Contrastes	G.L.	χ^2	Nível de significância
Entre amostras dentro do horário 1	2	2,3636	N.S.
Entre amostras dentro do horário 2	2	0,7273	N.S.
Entre horários	1	1,2273	N.S.
TOTAL	5	4,3182	N.S.

QUADRO 7 - Análise do χ^2 para a disponibilidade de pólen em flores da planta 5 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo (01/07/86).

Horário	Flores com pólen abundante	Flores com pólen escasso	TOTAL
08:00	23	37	60
12:00	0	60	60
TOTAL	23	97	120

$\chi^2_c = 26,0332$ ***; 1 G.L.

TABELA 100 - Disponibilidade de néctar e pólen em flores da planta 11 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo, e a frequência de visitas de sirfídeos (07/07/86).

Horário	Amostra	Flores com néctar	Flores com pólen escasso	Flores com pólen abundante	Total de flores	Nº de visitas
09:30	A1	16	17	3	20	0
	A2	20	11	9	20	
	A3	17	15	5	20	
	TOTAL 1	53	43	17	60	
11:30	A1	19	14	6	20	15
	A2	19	16	4	20	
	A3	16	18	2	20	
	TOTAL 2	54	48	12	60	
TOTAL GERAL		107	91	29	120	

QUADRO 8 - Análise do χ^2 para a disponibilidade de néctar em flores da planta 11 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo (07/07/86).

Contrastes	G.L.	χ^2	Nível de significância
Entre amostras dentro do horário 1	2	4,4868	N.S.
Entre amostras dentro do horário 2	2	3,1065	N.S.
Entre horários	1	0,0870	N.S.
TOTAL	5	7,6803	N.S.

QUADRO 9 - Análise do χ^2 para a disponibilidade de pólen em flores da planta 11 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo (07/07/86).

Horário	Flores com pólen abundante	Flores com pólen escasso	TOTAL
09:30	17	43	60
11:30	12	48	60
TOTAL	29	91	120

$\chi^2 = 1,1368$ N.S.; 1 G.L.

TABELA 101 - Disponibilidade de néctar e pólen em flores da planta 12 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo, e a frequência de visitas de sirfídeos (07/07/86).

Horário	Amostra	Flores com néctar	Flores com pólen		Total de flores	Nº de visitas
			escasso	abundante		
09:00	A1	17	12	1	20	0
	A2	20	14	2	20	
	A3	17	14	1	20	
	TOTAL 1	54	40	4	60	
12:30	A1	18	15	4	20	6
	A2	20	15	5	20	
	A3	19	9	11	20	
	TOTAL 2	57	39	20	60	
TOTAL GERAL		111	79	24	120	

QUADRO 10 - Análise do χ^2 para a disponibilidade de néctar em flores da planta 12 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo (07/07/86).

Contrastes	G.L.	χ^2	Nível de significância
Entre amostras dentro do horário 1	2	4,0000	N.S.
Entre amostras dentro do horário 2	2	1,3333	N.S.
Entre horários	1	1,0000	N.S.
TOTAL	5	6,3333	N.S.

QUADRO 11 - Análise do χ^2 para a disponibilidade de pólen em flores da planta 12 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo (07/07/86).

Horário	Flores com pólen abundante	Flores com pólen escasso	Flores sem pólen	TOTAL
09:00	4	40	16	60
12:30	20	39	1	60
TOTAL	24	79	17	120

$\chi^2 = 20,9044$ ***; 2 G.L.
c

TABELA 102 - Disponibilidade de néctar e pólen em flores da planta 12 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo, e a frequência de visitas de sirfídeos (09/07/86).

Horário	Amostra	Flores com néctar	Flores com pólen		Total de flores	Nº de visitas
			escasso	abundante		
08:00	A1	20	17	0	20	0
	A2	20	18	0	20	
	A3	20	17	2	20	
	TOTAL 1	60	52	2	60	
12:30	A1	17	15	5	20	21
	A2	19	14	5	20	
	A3	19	15	2	20	
	TOTAL 2	55	44	12	60	
TOTAL GERAL		115	96	14	120	

QUADRO 12 - Análise do χ^2 para a disponibilidade de pólen em flores da planta 12 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo (09/07/86).

Horário	Flores com néctar	Flores sem néctar	TOTAL
08:00	60	0	60
12:00	55	5	60
TOTAL	115	5	120

$$\chi^2_c = 3,3391 \text{ N.S.}; 1 \text{ G.L.}$$

QUADRO 13 - Análise do χ^2 para a disponibilidade de pólen em flores da planta 12 de *Serjania fuscifolia*, examinadas no campo (09/07/86).

Horário	Flores com pólen abundante	Flores com pólen escasso	Flores sem pólen	TOTAL
08:00	2	52	6	60
12:00	12	44	4	60
TOTAL	14	96	10	120

$\chi^2_c = 6,3961$ *; 2 G.L.

TABELA 103 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores da planta 1 de *Serjania fuscifolia*, temperatura e unidade relativa do ar, em quatro dias.

Horário	23/05/86 Nº visitas	T (°C)	UR(%)	24/05/86 Nº visitas	T (°C)	UR(%)	26/05/86 Nº visitas	T (°C)	UR(%)	29/05/86 Nº visitas	T (°C)	UR(%)
07:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	16,0	94
07:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101	19,0	85
08:00	32	19,0	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08:30	22	19,5	85	-	-	-	24	20,0	86	128	18,5	90
09:00	42	20,5	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:30	24	21,5	79	-	-	-	42	21,0	82	35	21,0	78
10:00	-	-	-	-	-	-	35	21,5	82	-	-	-
10:30	17	23,5	74	-	-	-	-	-	-	57	25,0	60
11:00	-	-	-	-	-	-	56	22,0	82	-	-	-
11:30	41	24,5	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	28,5	51
12:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13:30	-	-	-	61	27,5	57	25	27,0	63	-	-	-
14:00	-	-	-	2	28,5	45	-	-	-	-	-	-
14:30	77	25,5	76	10	27,0	42	157	25,0	84	-	-	-
15:00	-	-	-	31	25,5	44	-	-	-	-	-	-
15:30	-	-	-	11	25,5	46	-	-	-	-	-	-
16:00	-	-	-	1	25,5	49	-	-	-	-	-	-
TOTAL de visitas 255 observadas				116			339			396		
a.p.	40,00			20,00			50,00			50,00		
Md	32,00 (a)			10,50 (a)			38,50 (a)			50,50 (a)		
$\bar{X}$	36,43			19,33			56,50			66,00		

TABELA 104 - Grau de abertura do estigma, disponibilidade de pólen e frequência de visitas de sirfídeos em flores da planta 1 de *Vernonia polyanthes* (29/07/86).

Horário	Estigma em início de abertura e meio aberto	Estigma totalmente aberto	Total de flores	Flores com pólen escasso	Flores com pólen abundante	Total de flores	Nº de visitas
08:20	(15,69) 8	(84,31) 43	51	(86,05) 37	(13,95) 6	43	0
09:55	(18,52) 10	(81,48) 44	54	(92,00) 46	(8,00) 4	50	31
10:30	(22,67) 17	(77,33) 58	75	(95,59) 65	(4,41) 3	68	10
14:00	(29,85) 20	(70,15) 47	67	(98,39) 61	(1,61) 1	62	9
TOTAL	55	192	247	209	14	223	

Os valores entre parênteses referem-se a porcentagens, com respeito ao total da fila.

TABELA 105 - Grau de abertura do estigma, disponibilidade de pólen e frequência de visitas de sirfídeos em flores da planta 2 de *Vernonia polyanthes*, em dois dias.

Horário	Data	Estigma em início de abertura e meio aberto	Estigma totalmente aberto	Total de flores	Flores com pólen escasso	pólen abundante	Total de flores	Nº de visitas
08:00	04/08/86	(17,20) 16	(82,80) 77	93	(82,22) 74	(17,78) 16	90	6
08:35	01/08/86	(8,14) 7	(91,86) 79	86	(91,25) 73	(8,75) 7	80	0
10:05	01/08/86	(18,42) 14	(81,58) 62	76	(77,33) 58	(22,67) 17	75	49
10:15	04/08/86	(28,57) 22	(71,43) 55	77	(16,44) 12	(83,56) 61	73	26
12:00	01/08/86	(12,20) 10	(87,80) 72	82	(90,91) 70	(9,09) 7	77	19
12:00	04/08/86	(4,17) 3	(95,83) 69	72	(92,75) 64	(7,25) 5	69	6
12:30	04/08/86	(1,54) 1	(98,46) 64	65	(98,41) 62	(1,59) 1	63	1
14:10	01/08/86	(0,00) 0	(100,00) 86	86	(100,00) 82	(0,00) 0	82	7
14:30	04/08/86	(4,35) 4	(95,65) 88	92	(98,72) 77	(1,28) 1	78	0
TOTAL		77	652	729	572	115	687	-

TABELA 106 - Grau de abertura do estigma, disponibilidade de pólen e frequência de visitas de sirfídeos em flores da planta 3 de *Vernonia polyanthes*, em dois dias.

Horário	Data	Estigma em início de abertura e meio aberto	Estigma totalmente aberto	Total de flores	Flores com pólen escasso	pólen abundante	Total de flores	Nº de visitas
07:35	01/08/86	(18,75) 15	(81,25) 65	80	(82,28) 65	(17,72) 14	79	0
08:00	01/08/86	(27,14) 19	(72,86) 51	70	(68,66) 46	(31,34) 21	67	0
08:05	29/07/86	(21,13) 15	(78,87) 56	71	(77,94) 53	(22,06) 15	68	0
09:15	29/07/86	(38,60) 22	(61,40) 35	57	(67,31) 35	(32,69) 17	52	11
09:50	01/08/86	(11,76) 8	(88,24) 60	68	(29,85) 20	(70,15) 47	67	23
12:00	29/07/86	(13,51) 10	(86,49) 64	74	(81,08) 60	(18,92) 14	74	15
13:00	01/08/86	(11,86) 7	(88,14) 52	59	(89,47) 51	(10,53) 6	57	6
13:15	29/07/86	(9,88) 8	(90,12) 73	81	(96,15) 75	(3,85) 3	78	3
13:40	01/08/86	(0,00) 0	(100,00) 62	62	(98,39) 61	(1,61) 1	62	-
TOTAL		104	518	622	466	138	604	-

TABELA 107 - Grau de abertura do estigma, disponibilidade de pólen e frequência de visitas de sirfídeos em flores da planta 4 de *Vernonia polyanthes*, em dois dias.

Horário	Data	Estigma em início de abertura e meio aberto	Estigma totalmente aberto	Total de flores	Flores com pólen escasso	pólen abundante	Total de flores	Nº de visitas
08:00	07/08/86	(15,56) 14	(84,44) 76	90	(80,28) 57	(19,72) 14	71	3
08:15	04/08/86	(50,67) 38	(4,33) 37	75	(63,38) 45	(36,62) 26	71	10
09:45	04/08/86	(56,47) 48	(43,53) 37	85	(70,37) 57	(29,63) 24	81	26
09:55	07/08/86	(25,64) 20	(74,36) 58	78	(63,24) 43	(36,76) 25	68	33
11:15	04/08/86	(22,73) 15	(77,27) 51	66	(84,91) 45	(15,09) 8	53	8
12:10	07/08/86	(19,28) 16	(80,72) 67	83	(81,16) 56	(18,84) 13	69	4
14:20	07/08/86	(4,94) 4	(95,06) 77	81	(86,21) 50	(13,79) 8	58	1
14:30	04/08/86	(15,58) 12	(84,42) 65	77	(100,00) 72	(0,00) 0	72	0
TOTAL		167	468	635	425	118	543	-

TABELA 108 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores da planta 1 de *Vernonia polyanthes*, temperatura e umidade relativa do ar, em seis dias.

Horário	26/07/86			27/07/86			28/07/86			29/07/86			30/07/86			05/08/86		
	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)
08:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	15,0	84	-	-	-	-	-	-
08:30	-	-	-	0	13,5	89	-	-	-	2	15,0	79	-	-	-	-	-	-
09:00	20	15,5	90	8	13,0	89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:30	48	17,0	81	26	14,0	90	-	-	-	31	18,5	72	-	-	-	-	-	-
10:00	47	18,0	77	-	-	-	-	-	-	10	19,0	73	-	-	-	-	-	-
10:30	15	19,5	73	32	17,5	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11:00	-	-	-	28	18,0	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11:30	23	21,0	63	13	19,0	82	9	22,0	63	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:00	21	22,0	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:30	14	22,0	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13:00	-	-	-	-	-	-	6	22,0	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	25,0	48	10	27,0	52	-	-	-
14:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	24,0	54	-	-	28,0	1	-	35
14:30	-	-	-	-	-	-	8	22,0	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15:30	-	-	-	-	-	-	4	22,5	53	-	-	-	-	-	-	1	25,0	55
16:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	27,0	51	-	-	-
16:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	23,5	69
17:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	22,0	74	-	-	-
17:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	21,0	74	2	22,0	75
TOTAL de visitas observadas 188																		
				107					27	54					65	28		
a.p.	20,00				15,00				-	15,00				15,00				10,00 (a)
Md	20,50				26,00				-	9,00				14,50 (a)				1,50
$\bar{X}$	26,86 (a)				21,40 (a)				-	10,80 (a)				16,25				7,00

TABELA 109 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores da planta 2 de *Vernonia polyanthes*, temperatura e umidade relativa do ar, em três dias.

Horário	28/07/86			01/08/86			04/08/86		
	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)
07:30	-	-	-	-	-	-	6	16,0	90
08:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08:30	1	14,5	89	0	16,5	85	16	21,5	70
09:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10:00	-	-	-	49	18,0	84	26	26,5	45
10:30	-	-	-	70	18,5	82	-	-	-
11:00	5	21,0	69	38	21,0	74	-	-	-
11:30	-	-	-	28	21,0	74	6	26,0	51
12:00	-	-	-	19	21,0	74	1	28,0	37
12:30	0	22,0	48	-	-	-	-	-	-
13:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13:30	0	22,5	43	-	-	-	-	-	-
14:00	-	-	-	7	23,0	61	-	-	-
14:30	-	-	-	-	-	-	0	29,5	38
15:00	0	22,0	53	-	-	-	-	-	-
TOTAL de visitas observadas	6			204			55		
a.p.	-			35,00			10,00		
Md	-			33,00 (a)			6,00 (a)		
$\bar{X}$	-			34,00			11,00		

TABELA 110 — Frequência de visitas de Syrphidae às flores da planta 3 de *Vernonia polyanthes*, temperatura e umidade relativa do ar, em quatro dias.

Horário	28/07/86			29/07/86			30/07/86			01/08/86		
	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)
07:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	12,5	94
08:00	-	-	-	0	15,0	84	-	-	-	0	15,0	95
08:30	-	-	-	11	15,0	79	-	-	-	-	-	-
09:00	20	15,5	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:30	25	17,0	90	-	-	-	-	-	-	23	17,5	85
10:00	18	18,5	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10:30	19	19,5	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11:00	6	21,0	69	14	21,5	66	-	-	-	-	-	-
11:30	-	-	-	8	22,5	60	-	-	-	-	-	-
12:00	-	-	-	15	22,0	52	-	-	-	-	-	-
12:30	6	22,0	49	-	-	-	-	-	-	20	21,5	67
13:00	-	-	-	3	24,0	42	-	-	-	-	-	-
13:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	23,5	63
14:00	3	22,5	53	-	-	-	3	28,0	52	-	-	-
14:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15:00	-	-	-	-	-	-	1	26,0	74	-	-	-
15:30	0	22,5	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16:00	-	-	-	-	-	-	6	27,0	51	-	-	-
16:30	-	-	-	-	-	-	5	23,0	75	-	-	-
TOTAL de visitas observadas												
	97			51			15			49		
a.p.												
	15,00			19,00			-			10,00		
Md												
	18,00			11,00 (a)			-			20,00		
X												
	13,86 (a)			10,20			-			16,33 (a)		

TABELA 111 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores da planta 4 de *Vernonia polyanthes*, temperatura e umidade relativa do ar, em três dias.

Horário	04/08/86			06/08/86			07/08/86		
	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)
08:00	10	19,0	80	-	-	-	3	16,0	90
08:30	-	-	-	6	16,5	90	1	17,5	90
09:00	26	20,5	73	-	-	-	-	-	-
09:30	-	-	-	-	-	-	33	21,0	70
10:00	-	-	-	20	25,0	49	-	-	-
10:30	-	-	-	9	26,0	49	-	-	-
11:00	8	27,0	42	-	-	-	-	-	-
11:30	-	-	-	2	27,0	35	-	-	-
12:00	-	-	-	-	-	-	4	26,0	42
12:30	-	-	-	4	27,0	35	-	-	-
13:00	-	-	-	-	-	-	2	26,5	34
13:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14:00	0	29,5	38	-	-	-	1	28,0	34
TOTAL de visitas observadas	44			41			44		
a.p.	10,00			10,00			15,00 (a)		
Md	10,00			6,00			2,50		
$\bar{X}$	14,67 (a)			8,20 (a)			7,33		

TABELA 112 - Grau de abertura do estigma, disponibilidade de pólen e frequência de visitas de sirfídeos em flores da planta masculina 1 de *Baccharis dracunculifolia*, em três dias.

Horário	Data	Estigma em início de abertura	Estigma totalmente aberto	Total de flores	Flores com pólen escasso	pólen abundante	Total de flores	Nº de visitas
05:55	05/12/86	(0,00) 0	(100,00) 23	23	(0,00) 0	(0,00) 0	0	0
07:05	04/12/86	(0,00) 0	(100,00) 31	31	(0,00) 0	(100,00) 10	10	33
08:05	05/12/86	(1,30) 1	(90,70) 76	77	(11,11) 4	(88,89) 32	36	22
10:20	04/12/86	(0,00) 0	(100,00) 56	56	(50,71) 17	(39,29) 11	28	79
12:30	03/12/86	(0,00) 0	(100,00) 44	44	(87,50) 7	(12,50) 1	8	119
17:30	03/12/86	(0,00) 0	(100,00) 40	40	(100,00) 16	(0,00) 0	16	15
TOTAL		1	270	271	44	54	98	-

Os valores entre parênteses referem-se a porcentagens, com respeito ao total da fila.

TABELA 113 - Grau de abertura do estigma, disponibilidade de pólen e frequência de visitas de sirfídeos em flores da planta masculina 2 de *Baccharis dracunculifolia*, em três dias.

Horário	Data	Estigma em início de abertura	Estigma totalmente aberto	Total de flores	Flores com pólen escasso	Flores com pólen abundante	Total de flores	Nº de visitas
05:55	05/12/86	(8,51) 4	(91,49) 43	47	(0,00) 0	(100,00) 4	4	0
07:05	04/12/86	(15,15) 5	(84,85) 28	33	(0,00) 0	(100,00) 5	5	44
09:20	05/12/86	(33,33) 23	(66,67) 46	69	(28,69) 4	(79,31) 23	29	28
11:30	04/12/86	(0,00) 0	(100,00) 59	59	(42,86) 9	(57,14) 12	21	110
12:30	03/12/86	(45,45) 20	(54,55) 24	44	(13,79) 4	(86,21) 25	29	134
17:30	03/12/86	(0,00) 0	(100,00) 42	42	(100,00) 1	(0,00) 0	1	4
TOTAL		52	242	294	20	69	89	-

TABELA 114 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores da planta masculina 1 de *Baccharis dracunculifolia*, temperatura e umidade relativa do ar, em três dias.

Horário	03/12/86			04/12/86			05/12/86		
	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)
05:30	-	-	-	-	-	-	0	20,5	87
06:00	-	-	-	-	-	-	6	21,0	91
06:30	-	-	-	-	-	-	0	23,0	92
07:00	-	-	-	33	23,0	84	10	23,0	92
07:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08:00	-	-	-	23	25,0	78	22	25,0	85
08:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:00	-	-	-	58	26,0	77	20	28,5	72
09:30	55	26,5	92	-	-	-	-	-	-
10:00	-	-	-	79	28,0	60	11	28,5	60
10:30	44	27,5	77	-	-	-	-	-	-
11:00	-	-	-	88	28,0	72	-	-	-
11:30	44	28,0	71	-	-	-	-	-	-
12:00	-	-	-	60	29,0	72	-	-	-
12:30	119	27,0	77	-	-	-	-	-	-
13:00	-	-	-	-	-	-	27	29,0	72
13:30	-	-	-	46	26,5	77	-	-	-
14:00	-	-	-	-	-	-	26	29,5	61
14:30	83	27,0	85	-	-	-	-	-	-
15:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16:00	90	26,0	92	-	-	-	-	-	-
16:30	75	26,0	92	-	-	-	-	-	-
17:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17:30	15	25,0	85	-	-	-	-	-	-
TOTAL de visitas observadas	525			387			122		
a.p.	50,00			40,00			15,00		
Md	79,00			60,00			15,50 (a)		
$\bar{X}$	65,63 (a)			55,29 (a)			15,25		

TABELA 115 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores da planta masculina 2 de *Baccharis dracunculifolia*, temperatura e umidade relativa do ar, em três dias.

03/12/86			04/12/86			05/12/86			
Horário	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)
05:30	-	-	-	-	-	-	0	20,5	87
06:00	-	-	-	-	-	-	4	21,0	91
06:30	-	-	-	-	-	-	0	23,0	92
07:00	-	-	-	44	23,0	84	6	23,0	92
07:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08:00	-	-	-	24	25,0	78	4	25,0	85
08:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:00	-	-	-	38	26,0	77	28	28,5	72
09:30	46	26,5	92	-	-	-	-	-	-
10:00	-	-	-	52	28,0	60	28	28,5	60
10:30	32	27,5	77	-	-	-	-	-	-
11:00	-	-	-	110	28,0	72	-	-	-
11:30	56	28,0	71	-	-	-	-	-	-
12:00	-	-	-	78	29,0	72	-	-	-
12:30	134	27,0	77	-	-	-	-	-	-
13:00	-	-	-	-	-	-	22	29,0	72
13:30	-	-	-	30	26,5	77	-	-	-
14:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14:30	46	27,0	85	-	-	-	-	-	-
15:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16:00	68	26,0	92	-	-	-	-	-	-
16:30	28	26,0	92	-	-	-	-	-	-
17:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17:30	4	25,0	85	-	-	-	-	-	-
TOTAL de visitas observadas 414				376			92		
a.p.	50,00			50,00	(a)		10,00		
Md	46,00			44,00			6,00		
X	51,76	(a)		53,71			13,14	(a)	

TABELA 116 - Grau de abertura do estigma, disponibilidade de pólen e frequência de visitas de sirfídeos em flores da planta masculina 1 de *Baccharis dracunculifolia*, em três dias.

Horário	Data	Estigma em início de abertura	Estigma totalmente aberto	Total de flores	Flores com pólen escasso	pólen abundante	Total de flores	Nº de visitas
05:40	13/01/87	(0,00) 0	(100,00) 52	52	(0,00) 0	(0,00) 0	0	24
06:15	13/01/87	(0,00) 0	(100,00) 58	58	(0,00) 0	(0,00) 0	0	434
07:00	14/01/87	(0,00) 0	(100,00) 68	68	(50,00) 1	(50,00) 1	2	588
08:05	14/01/87	(8,25) 8	(91,75) 89	97	(0,00) 0	(100,00) 8	8	314
09:05	14/01/87	(5,63) 4	(94,37) 67	71	(59,26) 16	(40,74) 11	27	-
10:30	14/01/87	(1,04) 1	(98,96) 95	96	(83,33) 5	(16,67) 1	6	242
13:15	14/01/87	(0,00) 0	(100,00) 81	81	(0,00) 0	(0,00) 0	0	60
13:35	12/01/87	(0,00) 0	(100,00) 64	64	(0,00) 0	(0,00) 0	0	234
16:55	12/01/87	(0,00) 0	(100,00) 38	38	(0,00) 0	(0,00) 0	0	90
18:05	12/01/87	(0,00) 0	(100,00) 79	79	(0,00) 0	(0,00) 0	0	56
TOTAL		13	691	704	22	21	43	-

Os valores entre parênteses referem-se a porcentagens, com respeito ao total da fila.

TABELA 117 - Grau de abertura do estigma, disponibilidade de pólen e frequência de visitas de sirfídeos em flores da planta masculina 2 de *Baccharis dracunculifolia*, em três dias.

Horário	Data	Estigma em início de abertura	Estigma totalmente aberto	Total de flores	Flores com pólen escasso	pólen abundante	Total de flores	Nº de visitas
05:40	13/01/87	(0,00) 0	(100,00) 45	45	(50,00) 1	(50,00) 1	2	-
06:15	13/01/87	(0,00) 0	(100,00) 45	45	(0,00) 0	(0,00) 0	0	186
07:05	14/01/87	(0,00) 0	(100,00) 76	76	(100,00) 1	(0,00) 0	1	580
08:05	14/01/87	(35,60) 22	(61,40) 35	57	(0,00) 0	(100,00) 22	22	-
09:05	14/01/87	(29,79) 28	(70,21) 66	94	(6,90) 2	(93,10) 27	29	424
10:30	14/01/87	(29,49) 23	(70,51) 55	78	(47,83) 11	(52,17) 12	23	204
11:35	14/01/87	(15,12) 13	(84,88) 73	86	(42,86) 6	(57,14) 8	14	144
13:25	14/01/87	(19,72) 14	(80,28) 57	71	(70,59) 12	(29,41) 5	17	18
13:30	12/01/87	(0,00) 0	(100,00) 38	38	(0,00) 0	(0,00) 0	0	126
17:10	12/01/87	(0,00) 0	(100,00) 58	58	(0,00) 0	(0,00) 0	0	114
18:10	12/01/87	(0,00) 0	(100,00) 58	58	(0,00) 0	(0,00) 0	0	34
TOTAL		100	506	706	33	75	108	-

TABELA 118 - Grau de abertura do estigma, disponibilidade de pólen e frequência de visitas de sirfídeos em flores da planta masculina 4 de *Baccharis dracunculifolia*, em dois dias.

Horário	Data	Estigma em início de abertura	Estigma totalmente aberto	Total de flores	Flores com pólen escasso	pólen abundante	Total de flores	Nº de visitas
05:40	13/01/87	0	84	84	2	0	2	36
06:15	13/01/87	0	69	69	0	0	0	348
13:35	12/01/87	0	77	77	0	0	0	404
17:00	12/01/87	0	79	79	0	0	0	32
17:50	12/01/87	0	71	71	0	0	0	18
TOTAL		0	380	380	2	0	2	-

TABELA 119 - Grau de abertura do estigma, disponibilidade de pólen e frequência de visitas de sirfídeos em flores da planta masculina 5 de *Baccharis dracunculifolia*, em dois dias.

Horário	Data	Estigma em início de abertura	Estigma totalmente aberto	Total de flores	Flores com pólen escasso	pólen abundante	Total de flores	Nº de visitas
06:15	15/01/87	(0,00) 0	(100,00) 61	61	(0,00) 0 (0,00)	(0,00) 0 (0,00)	0	-
06:50	15/01/87	(0,00) 0	(100,00) 63	63	(0,00) 0 (0,00)	(0,00) 0 (0,00)	0	150
07:20	14/01/87	(0,00) 0	(100,00) 50	50	(0,00) 0 (0,00)	(100,00) 1 (1,82)	1	498
08:10	14/01/87	(15,96) 15	(84,04) 79	94	(14,81) 4 (10,00)	(85,19) 23 (41,82)	27	-
08:20	15/01/87	(33,33) 32	(66,67) 64	96	(44,44) 16 (40,00)	(55,56) 20 (36,36)	36	-
09:10	14/01/87	(2,78) 2	(97,22) 70	72	(69,23) 18 (45,00)	(30,77) 8 (14,55)	26	350
12:20	14/01/87	(0,00) 0	(100,00) 74	74	(100,00) 2 (5,00)	(0,00) 0 (0,00)	2	114
12:45	15/01/87	(0,00) 0	(100,00) 85	85	(0,00) 0 (0,00)	(0,00) 0 (0,00)	0	98
13:30	14/01/87	(0,00) 0	(100,00) 52	52	(0,00) 0 (0,00)	(0,00) 0 (0,00)	0	60
13:30	15/01/87	(3,00) 3	(97,00) 97	100	(0,00) 0 (0,00)	(100,00) 3 (5,45)	3	78
TOTAL		52	695	747	40	55	95	-

Os valores entre parênteses referem-se a porcentagens: o superior, com respeito ao total da fila e o inferior, ao total da coluna.

TABELA 120 - Grau de abertura do estigma e disponibilidade de pólen em flores da planta masculina 6 de *Baccharis dracunculifolia* (15/01/87).

Horário	Estigma em início de abertura	Estigma totalmente aberto	Total de flores	Flores com pólen escasso	pólen abundante	Total de flores
06:10	(0,00) 0	(100,00) 64	64	(50,00) 1 (6,25)	(50,00) 1 (2,38)	2
07:25	(37,35) 31	(62,65) 52	83	(0,00) 0 (0,00)	(100,00) 31 (73,81)	31
08:40	(18,39) 16	(81,61) 71	87	(68,18) 15 (93,75)	(31,82) 7 (16,67)	22
12:40	(0,00) 0	(100,00) 100	100	(0,00) 0 (0,00)	(0,00) 0 (0,00)	0
13:15	(3,00) 3	(97,00) 97	100	(0,00) 0 (0,00)	(100,00) 3 (7,14)	3
TOTAL	50	384	434	16	42	58

TABELA 121 - Grau de abertura do estigma, disponibilidade de pólen e frequência de visitas de sirfídeos em flores da planta masculina 7 de *Baccharis dracunculifolia* (15/01/87).

Horário	Estigma em início de abertura	Estigma totalmente aberto	Total de flores	Flores escasso	com pólen abundante	Total de flores	Nº de Visitas
06:15	(4,92) 3	(95,08) 58	61	(100,00) 3 (13,64)	(0,00) 0 (0,00)	3	-
06:55	(21,74) 10	(78,26) 36	46	(46,15) 6 (27,27)	(53,85) 7 (24,14)	13	58
08:25	(35,37) 29	(64,63) 53	82	(43,33) 13 (59,09)	(56,67) 17 (58,62)	30	88
12:20	(0,00) 0	(100,00) 74	74	(0,00) 0 (0,00)	(0,00) 0 (0,00)	0	90
13:15	(5,21) 5	(94,79) 91	96	(0,00) 0 (0,00)	(100,00) 5 (17,24)	5	50
TOTAL	47	312	359	22	29	51	-

TABELA 122 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores da planta masculina 1 de *Baccharis dracunculifolia*, temperatura e umidade relativa do ar, em quatro dias.

Horário	10/01/87			12/01/87			13/01/87			14/01/87		
	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)
05:00	-	-	-	-	-	-	24	23,0	92	-	-	-
05:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06:00	-	-	-	-	-	-	434	23,5	92	-	-	-
06:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07:00	-	-	-	-	-	-	116	25,0	88	588	24,5	88
07:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08:00	428	28,0	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	314	26,5	85
09:00	672	30,0	61	-	-	-	208	29,0	72	-	-	-
09:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10:00	878	33,0	53	-	-	-	-	-	-	242	29,0	82
10:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11:00	616	32,5	51	-	-	-	262	30,0	61	-	-	-
11:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	152	30,0	73
12:00	658	31,5	61	470	29,0	72	252	32,0	58	-	-	-
12:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	30,0	67
13:30	-	-	-	234	30,0	72	-	-	-	-	-	-
.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15:00	-	-	-	662	30,5	73	-	-	-	-	-	-
15:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16:00	-	-	-	266	26,5	77	-	-	-	-	-	-
16:30	-	-	-	90	26,5	85	-	-	-	-	-	-
17:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17:30	-	-	-	56	24,5	85	-	-	-	-	-	-
18:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18:30	-	-	-	42	24,0	87	-	-	-	-	-	-
TOTAL de visitas observadas												
	3252			1820			1296			1356		
a.p.												
	500,00 (a)			250,00			200,00 (a)			250,00		
Md												
	658,00			234,00 (a)			230,00			242,00 (a)		
X												
	650,40			260,00			216,00			271,20		

TABELA 124 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores da planta masculina 4 de *Baccharis dracunculifolia*, temperatura e umidade relativa do ar, em três dias.

Horário	10/01/87			12/01/87			13/01/87		
	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)
05:30	-	-	-	-	-	-	36	23,0	92
06:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06:30	-	-	-	-	-	-	348	24,0	92
07:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07:30	500	28,0	71	-	-	-	160	26,0	82
08:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08:30	622	29,0	66	-	-	-	-	-	-
09:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:30	580	31,0	61	-	-	-	288	29,0	72
10:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10:30	382	34,0	44	-	-	-	-	-	-
11:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11:30	262	32,5	47	-	-	-	246	31,0	55
12:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:30	-	-	-	498	29,0	72	138	33,5	53
13:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13:30	-	-	-	404	30,0	72	-	-	-
.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15:00	-	-	-	340	30,5	73	-	-	-
15:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16:00	-	-	-	276	26,5	77	-	-	-
16:30	-	-	-	148	26,5	85	-	-	-
17:00	-	-	-	32	25,5	81	-	-	-
17:30	-	-	-	24	24,5	85	-	-	-
18:00	-	-	-	18	24,0	86	-	-	-
TOTAL de visitas observadas 2346									
				1740	1216				
a.p.	400,00				250,00				
Md	500,00				212,00 (a)				
$\bar{X}$	469,20 (a)				217,50				
							200,00		
							203,00 (a)		
							202,67		

TABELA 125 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores da planta masculina 5 de *Baccharis dracunculifolia*, temperatura e umidade relativa do ar, em dois dias.

Horário	14/01/87			15/01/87		
	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)
06:30	-	-	-	150	26,0	92
07:00	-	-	-	-	-	-
07:30	498	26,0	85	-	-	-
08:00	-	-	-	-	-	-
09:00	350	28,0	84	200	30,0	60
10:00	-	-	-	-	-	-
10:30	320	32,0	80	-	-	-
11:00	-	-	-	-	-	-
11:30	-	-	-	146	31,5	58
12:00	114	30,0	73	-	-	-
12:30	-	-	-	98	32,5	68
13:00	60	30,0	67	78	-	-
TOTAL de visitas observadas	1342			672		
a.p.	250,00			100,00 (a)		
Md	320,00			146,00		
$\bar{X}$	268,40 (a)			134,40		

TABELA 126 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores da planta masculina 7 de *Baccharis dracunculifolia*, temperatura e umidade relativa do ar (15/01/87).

Horário	Nº visitas	T(°C)	UR(%)
07:00	58	26,5	92
07:30	-	-	-
08:00	88	28,5	71
08:30	-	-	-
09:00	82	30,0	60
.....	-	-	-
11:00	82	31,5	57
11:30	-	-	-
12:00	90	31,5	58
12:30	-	-	-
13:00	50	32,5	68
TOTAL de visitas observadas	450		
a.p.	60,00		
Md	82,00		
$\bar{X}$	75,00 (a)		

TABELA 127 - Grau de abertura do estigma, disponibilidade de pólen e frequência de visitas de sirfídeos em flores da planta masculina 3 de *Baccharis dracunculifolia* (06/03/87).

Horário	Estigma em início de abertura	Estigma totalmente aberto	Total de flores	Flores com pólen escasso abundante		Total de flores	Nº de Visitas
06:00	(0,75) 1	(99,25) 132	133	(0,00) 0	(0,00) 0	0	0
07:55	(1,23) 1	(98,77) 80	81	(0,00) 0	(0,00) 0	0	20
09:25	(12,84) 19	(87,16) 129	148	(42,11) 8	(57,89) 11	19	18
14:20	(0,00) 0	(100,00) 116	116	(0,00) 0	(0,00) 0	0	2
TOTAL	21	457	478	8	11	19	-

Os valores entre parênteses referem-se a porcentagens, com respeito ao total da fila.

TABELA 128 - Grau de abertura do estigma, disponibilidade de pólen e frequência de visitas de sirfídeos em flores da planta masculina 5 de *Baccharis dracunculifolia* (06/03/87).

Horário	Estigma em início de abertura	Estigma totalmente aberto	Total de flores	Flores com pólen escasso abundante		Total de flores	Nº de visitas
06:00	(1,00) 1	(99,00) 99	100	(0,00) 0	(0,00) 0	0	0
07:35	(0,00) 0	(100,00) 94	94	(0,00) 0	(0,00) 0	0	36
09:30	(25,00) 27	(75,00) 81	108	(96,30) 26	(3,70) 1	27	18
12:55	(0,00) 0	(100,00) 104	104	(0,00) 0	(0,00) 0	0	0
TOTAL	28	378	406	26	1	27	-

TABELA 129 - Grau de abertura do estigma, disponibilidade de pólen e frequência de visitas de sirfídeos em flores da planta masculina 6 de *Baccharis dracunculifolia* (06/03/87).

Horário	Estigma em início de abertura	Estigma totalmente aberto	Total de flores	Flores com pólen escasso	pólen abundante	Total de flores	Nº de visitas
06:00	(1,37) 1	(98,63) 72	73	(100,00) 3	(0,00) 0	3	0
07:50	(1,45) 1	(98,55) 68	69	(0,75) 3	(25,00) 1	4	16
10:15	(8,33) 8	(91,67) 88	96	(25,00) 2	(75,00) 6	8	50
14:50	(0,00) 0	(100,00) 89	89	(0,00) 0	(0,00) 0	0	8
TOTAL	10	317	327	8	7	15	-

TABELA 130 - Grau de abertura do estigma, disponibilidade de pólen e frequência de visitas de sirfídeos em flores da planta masculina 7 de *Baccharis dracunculifolia* (06/03/87).

Horário	Estigma em início de abertura	Estigma totalmente aberto	Total de flores	Flores com pólen escasso	pólen abundante	Total de flores	Nº de visitas
06:00	(3,85) 3	(96,15) 75	78	(0,00) 0	(0,00) 0	0	-
08:00	(0,00) 0	(100,00) 55	55	(0,00) 0	(0,00) 0	0	90
10:45	(0,00) 0	(100,00) 80	80	(0,00) 0	(0,00) 0	0	16
12:15	(1,43) 1	(98,57) 69	70	(0,00) 0	(0,00) 0	0	12
TOTAL	4	279	283	0	0	0	-

TABELA 131 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores de seis plantas masculinas de *Baccharis dracunculifolia*, em seis dias.

		05/03/87			06/03/87			07/03/87			11/03/87			12/03/87			13/03/87		
Horário	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	
06:00	-	-	-	0	18,0	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
06:30	-	-	-	0	18,5	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
07:00	-	-	-	13	22,5	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
07:30	-	-	-	42	23,0	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
08:00	-	-	-	72	24,0	68	51	25,5	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
08:30	61	26,0	64	30	25,0	63	55	26,0	74	92	18,5	73	58	20,0	66	68	20,0	86	
09:00	-	-	-	74	25,0	70	45	26,0	63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
09:30	-	-	-	71	25,5	77	48	26,0	60	-	-	-	-	-	-	63	-	-	
10:00	-	-	-	60	26,0	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	24,0	70	
10:30	-	-	-	38	27,0	64	23	27,0	64	144	21,0	80	-	-	-	-	-	-	
11:00	54	27,0	59	-	-	-	-	-	-	88	22,0	82	107	22,5	48	-	-	-	
11:30	-	-	-	46	28,5	59	38	29,0	54	128	21,0	74	-	-	-	-	-	-	
12:00	-	-	-	35	29,0	49	17	29,0	57	76	20,0	66	114	23,5	51	-	-	-	
12:30	-	-	-	-	-	-	33	28,0	72	-	-	-	45	-	-	-	-	-	
13:00	-	-	-	22	30,5	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13:30	-	-	-	14	30,0	53	45	29,0	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14:00	-	-	-	11	30,0	50	1	29,0	66	-	-	-	16	-	-	-	-	-	
14:30	11	-	-	14	30,5	47	26	29,0	66	-	-	-	49	23,5	54	-	-	-	
15:00	-	-	-	-	-	-	14	28,0	65	-	-	-	47	22,0	60	-	-	-	
15:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	21,0	67	-	-	-	-	-	-	
16:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	19,0	82	-	-	-	-	-	-	
16:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	18,0	82	-	-	-	-	-	-	
17:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	18,0	90	-	-	-	-	-	-	
17:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	17,0	95	-	-	-	-	-	-	
18:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAL de visitas observadas		126		542			396			646			436			178			
a.p.	30,00			35,00			30,00			70,00			40,00			35,00 (a)			
Md	54,00			36,50 (a)			35,50 (a)			45,50			49,00 (a)			63,00			
$\bar{X}$	42,00 (a)			38,71			33,00			64,60 (a)			62,29			59,33			

TABELA 132 - Grau de abertura do estigma, disponibilidade de pólen e frequência de visitas de sirfídeos em flores da planta masculina 1 de *Baccharis trinervis*, em três dias.

Horário	Data	Estigma em início de abertura	Estigma totalmente aberto	Total de flores	Flores com pólen escasso	pólen abundante	Total de flores	Nº de visitas
05:35	21/01/87	(5,00) 5	(95,00) 95	100	(100,00) 86	(0,00) 0	86	1
06:30	19/01/87	(2,27) 1	(97,73) 43	44	(100,00) 7	(0,00) 0	7	30
07:00	21/01/87	(2,25) 2	(97,55) 87	89	(100,00) 51	(0,00) 0	51	51
08:30	19/01/87	(9,09) 7	(90,91) 70	77	(94,59) 35	(5,41) 2	37	185
10:00	19/01/87	(38,10) 24	(61,90) 39	63	(44,00) 22	(56,00) 28	50	261
10:20	21/01/87	(0,00) 0	(100,00) 94	94	(54,39) 31	(45,61) 26	57	172
11:55	21/01/87	(0,00) 0	(100,00) 124	124	(98,39) 61	(1,61) 1	62	128
13:30	21/01/87	(0,00) 0	(100,00) 113	113	(100,00) 85	(0,00) 0	85	113
13:40	20/01/87	(0,00) 0	(100,00) 110	110	(100,00) 45	(0,00) 0	45	46
14:05	19/01/87	(0,00) 0	(100,00) 54	54	(100,00) 41	(0,00) 0	41	93
17:00	20/01/87	(3,51) 2	(96,49) 55	57	(100,00) 34	(0,00) 0	34	8
TOTAL		41	884	925	498	57	555	-

Os valores entre parênteses referem-se a porcentagens, com respeito ao total da fila.

TABELA 133 - Grau de abertura do estigma, disponibilidade de pólen e frequência de visitas de sirfídeos em flores da planta masculina 2 de *Baccharis trinervis*, em três dias.

Horário	Data	Estigma em início de abertura	Estigma totalmente aberto	Total de flores	Flores com pólen escasso	pólen abundante	Total de flores	Nº de visitas
05:40	21/01/87	(3,03) 3	(96,97) 96	99	(100,00) 94	(0,00) 0	94	0
06:30	19/01/87	(3,77) 2	(96,23) 51	53	(100,00) 26	(0,00) 0	26	9
07:05	21/01/87	(11,69) 9	(88,31) 68	77	(100,00) 39	(0,00) 0	39	18
08:30	19/01/87	(43,33) 13	(56,67) 17	30	(47,83) 11	(52,17) 12	23	91
08:50	21/01/87	(14,29) 6	(85,71) 36	42	(60,00) 18	(40,00) 12	30	111
10:00	19/01/87	(17,46) 11	(82,54) 52	63	(62,79) 27	(37,21) 16	43	98
10:30	21/01/87	(7,95) 7	(92,05) 81	88	(56,36) 31	(43,64) 24	55	-
12:00	21/01/87	(0,00) 0	(100,00) 93	93	(98,18) 54	(1,82) 1	55	74
13:55	20/01/87	(0,00) 0	(100,00) 78	78	(100,00) 25	(0,00) 0	25	44
14:00	21/01/87	(0,00) 0	(100,00) 101	101	(100,00) 83	(0,00) 0	83	-
14:10	19/01/87	(0,00) 0	(100,00) 79	79	(100,00) 64	(0,00) 0	64	46
17:00	20/01/87	(0,00) 0	(100,00) 83	83	(100,00) 48	(0,00) 0	48 (8)	10
TOTAL		51	835	886	520	65	585	-

TABELA 134 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores da planta masculina 1 de *Baccharis trinervis*, temperatura e umidade relativa do ar, em cinco dias.

Horário	17/01/87			19/01/87			20/01/87			21/01/87			22/01/87		
	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)
05:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	17,0	90	-	-	-
06:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	18,0	90	-	-	-
06:30	-	-	-	30	20,5	87	-	-	-	51	18,5	90	-	-	-
07:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07:30	-	-	-	28	23,0	83	-	-	-	35	22,0	87	-	-	-
08:00	-	-	-	185	23,5	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08:30	44	25,0	85	-	-	-	-	-	-	170	25,0	74	-	-	-
09:00	205	27,0	89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:30	-	-	-	261	26,0	74	-	-	-	153	27,0	71	148	27,5	81
10:00	302	27,0	80	-	-	-	-	-	-	172	27,0	69	-	-	-
10:30	-	-	-	154	27,0	76	-	-	-	-	-	-	343	28,5	89
11:00	156	28,5	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11:30	-	-	-	136	28,0	77	-	-	-	128	29,0	65	155	28,0	82
12:00	114	29,0	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	27,0	92
12:30	-	-	-	95	29,0	72	-	-	-	-	-	-	42	28,5	75
13:00	82	30,0	70	-	-	-	-	-	-	113	30,5	55	-	-	-
13:30	-	-	-	93	30,0	72	46	30,5	64	-	-	-	-	-	-
14:00	112	30,0	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14:30	-	-	-	-	-	-	56	30,0	65	-	-	-	-	-	-
15:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15:30	-	-	-	-	-	-	51	29,0	68	-	-	-	-	-	-
16:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16:30	-	-	-	-	-	-	9	29,0	55	-	-	-	-	-	-
17:00	-	-	-	-	-	-	8	29,0	47	-	-	-	-	-	-
17:30	-	-	-	-	-	-	1	29,0	52	-	-	-	-	-	-
TOTAL de visitas observadas	1015			982			171			824			709		
a.p.	100,00			100,00			25,00			80,00			100,00		
Md	114,00 (a)			115,50 (a)			27,50 (a)			113,00			148,00		
$\bar{X}$	145,00			122,75			28,50			91,56 (a)			141,80 (a)		

TABELA 135 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores da planta masculina 2 de *Baccharis trinervis*, temperatura e umidade relativa do ar, em cinco dias.

Horário	17/01/87			19/01/87			20/01/87			21/01/87			22/01/87		
	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)
05:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	17,0	90	-	-	-
06:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	18,0	90	-	-	-
06:30	-	-	-	9	20,5	87	-	-	-	18	18,5	90	-	-	-
07:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07:30	-	-	-	11	23,0	83	-	-	-	13	22,0	87	-	-	-
08:00	-	-	-	91	23,5	76	-	-	-	111	25,0	74	-	-	-
08:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:00	78	27,0	89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:30	-	-	-	98	26,0	74	-	-	-	80	27,0	71	77	27,5	81
10:00	113	27,0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10:30	-	-	-	63	27,0	76	-	-	-	-	-	-	160	28,5	89
11:00	102	28,5	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11:30	-	-	-	52	28,0	77	-	-	-	74	29,0	65	110	28,0	82
12:00	98	29,0	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89	27,0	92
12:30	-	-	-	46	29,0	72	-	-	-	-	-	-	65	28,5	75
13:00	65	30,0	70	-	-	-	-	-	-	60	30,5	55	53	26,0	85
13:30	-	-	-	46	30,0	72	-	30,5	64	-	-	-	61	27,5	85
14:00	46	30,0	67	-	-	-	-	30,0	65	-	-	-	86	28,5	75
14:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102	28,0	80
15:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	29,0	68	32	27,0	85
15:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	28,5	72
16:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16:30	-	-	-	-	-	-	-	29,0	55	-	-	-	-	-	-
17:00	-	-	-	-	-	-	-	29,0	47	-	-	-	-	-	-
17:30	-	-	-	-	-	-	-	29,0	52	-	-	-	-	-	-
TOTAL de visitas observadas	492			416			156			358			864		
a.p.	90,00			50,00			30,00			50,00			60,00 (a)		
Md	88,00 (a)			49,00 (a)			17,00			60,00			77,00		
$\bar{X}$	82,00			52,00			26,00 (a)			51,14 (a)			78,55		

TABELA 136 - Disponibilidade de néctar e pólen em flores masculinas da planta 2 de *Croton floribundus* e a frequência de visitas de sirfídeos, em dois dias.

Horário	Data	Disponibilidade de néctar		Disponibilidade de pólen			Total de flores	Nº de visitas
		Flores sem néctar	Flores com néctar escasso abundante	Flores com anteras fechadas	Sem pólen	Flores com anteras abertas Com pólen escasso Com pólen abundante		
06:40	27/10/86	0	0	5	0	0	20	0
17:35	25/10/86	15	1	0	10	6	20	6
TOTAL		15	1	5	10	6	40	-

TABELA 137 - Disponibilidade de néctar e pólen em flores masculinas da planta 3 de *Croton floribundus* e a frequência de visitas de sirfídeos, em dois dias.

Horário	Data	Disponibilidade de néctar		Disponibilidade de pólen			Total de flores	Nº de visitas
		Flores sem néctar	Flores com néctar escasso abundante	Flores com anteras fechadas	Sem pólen	Flores com anteras abertas Com pólen escasso Com pólen abundante		
09:35	24/10/86	0	0	19	0	0	20	82
12:15	24/10/86	0	6	2	1	2	20	41
14:05	24/10/86	0	0	0	0	8	20	20
16:05	25/10/86	20	0	2	0	1	20	3
TOTAL		20	6	23	1	11	80	-

TABELA 138 - Disponibilidade de néctar e pólen em flores masculinas da planta 4 de *Croton floribundus* e a frequência de visitas de sirfídeos (28/10/86).

Horário	Disponibilidade de néctar		Disponibilidade de pólen		Total de flores	Nº de visitas
	Flores sem néctar	Flores com néctar escasso abundante	Flores com anteras fechadas	Flores com anteras abertas Com pólen escasso		
06:35	20	0	18	0	20	0
07:45	3	1	18	0	20	16
08:30	3	0	18	0	20	31
10:25	0	0	0	0	20	5
TOTAL	26	1	54	0	80	-

TABELA 139 - Disponibilidade de néctar e pólen em flores masculinas da planta 5 de *Croton floribundus* e a frequência de visitas de sirfídeos, em quatro dias.

Horário	Data	Disponibilidade de néctar		Disponibilidade de pólen			Total de flores	Nº de visitas
		Flores sem néctar	Flores com néctar escasso abundante	Flores com anteras fechadas	Flores com anteras abertas Sem pólen	Com pólen escasso abundante		
06:50	19/10/86	1	0	19	0	0	20	2
06:55	31/10/86	0	0	20	0	0	20	39
08:00	29/10/86	0	0	20	5	15	20	48
09:35	31/10/86	0	0	20	6	0	20	12
12:30	29/10/86	4	3	13	18	0	20	13
13:25	30/10/87	11	7	2	19	1	20	3
14:50	28/10/86	0	20	0	17	3	20	10
TOTAL		16	30	94	25	20	140	-

TABELA 140 - Disponibilidade de néctar e pólen em flores masculinas da planta 6 de *Croton floribundus* e a frequência de visitas de sirfídeos, em dois dias.

Horário	Data	Disponibilidade de néctar		Disponibilidade de pólen			Disponibilidade de néctar		Disponibilidade de pólen			Total de flores	Nº de visitas
		Flores sem néctar	Flores com néctar	Flores com anteras fechadas	Sem pólen	Com pólen	Flores com anteras abertas	Com pólen	Sem pólen	Com pólen	Com pólen		
05:40	05/11/86	1	0	19	0	18	0	2	0	0	20	20	0
06:30	05/11/86	0	0	20	0	2	0	0	18	18	20	20	14
07:50	03/11/86	0	0	20	0	0	0	2	18	18	20	20	75
10:00	03/11/86	0	0	20	0	1	6	13	0	0	20	20	11
TOTAL		1	0	79	0	21	6	17	36	80	80	-	-

TABELA 141 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores masculinas da planta 3 de *Croton floribundus*, temperatura e umidade relativa do ar (24/10/86).

Horário	Nº de visitas	T(°C)	UR(%)
08:00	32	17,0	62
08:30	-	-	-
09:00	82	18,5	49
09:30	-	-	-
10:00	55	20,0	54
10:30	-	-	-
11:00	36	21,5	45
11:30	41	23,0	53
.....	-	-	-
13:00	46	23,0	53
13:30	20	24,0	57
14:00	-	-	-
14:30	15	24,5	61
TOTAL de visitas observadas	327		
a.p.	40,00 (a)		
Md	38,50		
X	40,88		

TABELA 142 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores masculinas da planta 4 de *Croton floribundus*, temperatura e umidade relativa do ar, em três dias.

Horário	27/10/86			28/10/86			31/10/86		
	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)
06:30	-	-	-	0	16,0	80	-	-	-
07:00	-	-	-	0	16,0	81	-	-	-
07:30	21	22,0	62	16	17,0	90	29	27,0	67
08:00	-	-	-	31	19,0	82	-	-	-
08:30	-	-	-	-	-	-	7	31,5	40
09:00	33	26,0	44	26	22,0	74	-	-	-
09:30	29	28,0	40	-	-	-	-	-	-
10:00	-	-	-	5	27,0	51	-	-	-
10:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11:00	-	-	-	-	-	-	2	33,5	44
TOTAL de visitas observadas	83			78			38		
a.p.	15,00 (a)			15,00 (a)			15,00 (a)		
Md	21,00			21,00			7,00		
$\bar{X}$	27,67			19,50			12,67		

TABELA 143 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores masculinas da planta 5 de *Croton floribundus*, temperatura e umidade relativa do ar, em quatro dias.

Horário	28/10/86			29/10/86			30/10/86			31/10/86		
	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)	Nº visitas	T(°C)	UR(%)
06:30	-	-	-	2	-	-	-	-	-	39	25,5	43
07:00	-	-	-	18	21,5	63	-	-	-	-	-	-
07:30	-	-	-	48	23,0	60	-	-	-	-	-	-
08:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	29,5	78
08:30	-	-	-	51	26,0	48	-	-	-	-	-	-
09:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	32,5	41
09:30	-	-	-	40	31,0	39	-	-	-	-	-	-
10:00	-	-	-	38	31,0	39	-	-	-	-	-	-
10:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	35,0	44
11:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:00	-	-	-	13	33,0	41	-	-	-	-	-	-
12:30	26	29,0	42	-	-	-	3	35,0	44	-	-	-
13:00	25	29,0	42	25	33,0	46	-	-	-	0	34,5	44
13:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14:00	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16:30	-	-	-	-	-	-	0	34,0	42	-	-	-
TOTAL de visitas observadas	61			235			3			89		
a.p.	20,00 (a)			25,00			-			20,00		
Md	25,00			31,50 (a)			-			21,50 (a)		
$\bar{X}$	20,33			29,38			-			22,25		

TABELA 144 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores masculinas da planta 6 de *Croton floribundus*, temperatura e umidade relativa do ar, em dois dias.

Horário	03/11/86			05/11/86		
	Nº de visitas	T (°C)	UR(%)	Nº de visitas	T (°C)	UR(%)
05:30	-	-	-	0	22,0	75
06:00	-	-	-	14	23,0	79
06:30	-	-	-	15	24,0	70
07:00	-	-	-	-	-	-
07:30	75	24,5	77	-	-	-
08:00	58	26,0	66	-	-	-
.....	-	-	-	-	-	-
09:30	11	33,0	42	-	-	-
.....	-	-	-	-	-	-
12:00	7	-	-	-	-	-
.....	-	-	-	-	-	-
14:00	14	32,5	44	-	-	-
TOTAL de visitas observadas	165			29		
a.p.	35,00			-		
Md	14,00 (a)			-		
$\bar{x}$	33,00			-		

TABELA 145 - Disponibilidade de néctar e pólen em flores da planta 1 de *Gouania virgata* e a frequência de visitas de sirfídeos, em quatro dias.

Horário	Data	Disponibilidade de néctar		Disponibilidade de pólen		Total de flores	Nº de visitas
		Flores sem néctar	Flores com néctar escasso abundante	Flores com anteras fechadas	Flores com anteras abertas Com pólen escasso abundante		
07:10	25/02/87	40	0	0	0	40	0
08:05	25/02/87	15	1	24	16	40	49
09:20	26/02/87	17	0	21	19	40	129
09:40	25/02/87	14	0	19	21	40	94
10:35	26/02/87	15	3	4	36	40	102
11:45	25/02/87	13	19	0	34	40	33
11:55	27/02/87	19	21	0	6	40	31
11:55	05/03/87	26	14	0	1	40	8
12:50	25/02/87	14	0	0	40	40	49
13:10	26/02/87	18	12	0	33	40	71
13:25	25/02/87	13	2	0	39	40	65
13:55	05/03/87	26	0	0	40	40	53
15:15	24/02/87	40	0	0	26	40	18
16:15	05/03/87	24	15	0	32	40	5
TOTAL		294	87	68	422	560	-

TABELA 146 - Disponibilidade de néctar e pólen em flores da planta 2 de *Gouania virgata* e a frequência de visitas de sirfídeos, em dois dias.

Horário	Data	Disponibilidade de néctar		Disponibilidade de pólen		Total de flores	Nº de visitas
		Flores sem néctar	Flores com néctar escasso abundante	Flores com anteras fechadas	Flores com anteras abertas Com pólen escasso abundante		
07:45	13/03/87	39	1	0	0	40	3
08:35	13/03/87	40	0	0	18	40	18
11:30	13/03/87	16	0	0	14	40	102
14:15	13/03/87	16	6	0	23	40	148
15:25	14/03/87	31	9	0	6	40	25
TOTAL		142	16	0	73	200	-

TABELA 147 - Disponibilidade de néctar e pólen em flores da planta 3 de *Gouania virgata* e a frequência de visitas de sirfídeos (15/03/87).

Horário	Disponibilidade de néctar		Disponibilidade de pólen			Total de flores	Nº de visitas
	Flores sem néctar	Flores com néctar escasso abundante	Flores com anteras fechadas	Flores com anteras abertas	Com pólen escasso abundante		
08:15	40	0	0	38	2	40	10
10:00	11	0	0	34	6	40	32
TOTAL	51	0	0	72	8	80	-

TABELA 148 - Disponibilidade de néctar e pólen em flores da planta 4 de *Gouania virgata* e a frequência de visitas de sirfídeos, em dois dias.

Horário	Data	Disponibilidade de néctar		Disponibilidade de pólen			Total de flores	Nº de visitas
		Flores sem néctar	Flores com néctar escasso abundante	Flores com anteras fechadas	Flores com anteras abertas	Com pólen escasso abundante		
07:30	26/03/87	33	1	22	2	16	40	1
08:30	15/03/87	25	0	5	0	34	40	207
09:15	26/03/87	18	0	21	0	19	40	90
10:30	26/03/87	20	1	3	0	37	40	91
10:55	15/03/87	20	15	0	0	40	40	169
11:35	26/03/87	21	7	0	7	33	40	31
12:00	15/03/87	19	21	0	0	39	40	27
12:45	26/03/87	28	8	0	4	27	40	3
13:55	26/03/87	24	0	0	0	40	40	6
14:00	15/03/87	23	2	0	0	40	40	112
TOTAL		231	55	51	13	325	400	-

TABELA 149 - Disponibilidade de néctar e pólen em flores da planta 5 de *Gouania virgata* e a frequência de visitas de sirfídeos (26/03/87).

Horário	Disponibilidade de néctar		Disponibilidade de pólen		Total de flores	Nº de visitas
	Flores sem néctar	Flores com néctar escasso abundante	Flores com anteras fechadas	Flores com anteras abertas Sem pólen Com pólen escasso abundante		
09:55	40	0	0	0	40	0
11:05	23	0	0	0	40	18
13:25	23	2	9	0	40	44
14:20	28	0	0	12	40	16
TOTAL	114	2	9	12	160	-

TABELA 150 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores da planta 1 de *Gouania virgata*, temperatura e umidade relativa do ar, em quatro dias.

Horário	24/02/87			25/02/87			26/02/87			05/03/87		
	Nº visitas	T (°C)	UR (%)	Nº visitas	T (°C)	UR (%)	Nº visitas	T (°C)	UR (%)	Nº visitas	T (°C)	UR (%)
07:00	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-
07:30	21	21,5	91	2	21,5	96	-	-	-	-	-	-
08:00	99	24,0	86	49	22,0	96	-	-	-	-	-	-
08:30	-	-	-	73	23,0	96	-	-	-	-	-	-
09:00	109	26,5	77	-	-	-	129	24,0	92	75	24,0	76
09:30	-	-	-	94	26,0	78	-	-	-	-	-	-
10:00	120	27,0	77	77	27,5	71	102	25,0	96	87	24,5	70
10:30	62	29,0	68	37	27,5	74	-	-	-	-	-	-
11:00	-	-	-	-	-	-	51	25,5	96	-	-	-
11:30	33	28,0	72	33	27,0	77	31	27,0	96	-	-	-
12:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	27,0	59
12:30	-	-	-	49	28,0	75	-	-	-	6	28,0	58
13:00	57	28,0	78	65	28,0	78	71	-	-	-	-	-
13:30	55	28,5	73	-	-	-	-	-	-	53	-	-
14:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14:30	63	29,0	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15:00	18	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-
15:30	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	30,0	72
16:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	29,0	72
TOTAL de visitas observadas	643			479			384			254		
a.p.	50,00 (a)			40,00 (a)			50,00 (a)			40,00 (a)		
Md	57,00			49,00			71,00			20,00		
$\bar{X}$	58,45			53,22			76,80			36,29		

TABELA 151 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores da planta 2 de *Gouania virgata*. temperatura e umidade relativa do ar, em quatro dias.

Horário	11/03/87		12/03/87		13/03/87		14/03/87		
	Nº visitas	T (°C)	UR(%)	Nº visitas	T (°C)	UR(%)	Nº visitas	T (°C)	UR(%)
07:30	-	-	-	-	-	-	3	17,0	95
08:00	-	-	-	-	-	-	18	17,0	95
08:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:00	-	-	-	40	18,0	82	-	-	-
09:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10:00	-	-	-	-	-	-	58	22,0	78
10:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11:00	-	-	-	-	-	-	102	24,0	70
11:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:00	-	-	-	-	-	-	96	24,5	69
12:30	-	-	-	-	-	-	84	25,0	70
13:00	-	-	-	189	22,0	72	93	25,5	63
13:30	195	22,0	71	-	-	-	-	-	-
14:00	-	-	-	141	22,0	61	148	26,0	56
14:30	133	21,0	74	-	-	-	103	26,0	63
15:00	119	21,0	64	-	-	-	-	-	-
15:30	-	-	-	-	-	-	100	25,5	70
16:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL de visitas observadas	447			370			805		148
a.p.	100,00 (a)			100,00 (a)			70,00		40,00
Md	133,00			141,00			94,50		37,00 (a)
$\overline{X}$	149,00			123,33			80,50 (a)		49,33

TABELA 152 - Frequência de Syrphidae às flores da planta 3 de *Gouania virgata*, temperatura e umidade relativa do ar (15/03/87).

Horário	Nº de visitas	T (°C)	UR (%)
07:30	0	23,0	83
.....	-	-	-
08:00	10	22,5	83
.....	-	-	-
09:30	32	25,5	77
.....	-	-	-
12:30	45	29,5	72
TOTAL de visitas observadas	87		
a.p.	20,00 (a)		
Md	21,00		
$\bar{X}$	21,75		

TABELA 153 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores da planta 4 de *Gouania virgata*, temperatura e umidade relativa do ar, em dois dias.

Horário	15/03/87			26/03/87		
	Nº de visitas	T (°C)	UR(%)	Nº de visitas	T (°C)	UR(%)
07:30	-	-	-	1	19,5	82
08:00	-	-	-	5	20,0	87
08:30	207	22,0	83	-	-	-
09:00	-	-	-	90	21,5	96
09:30	231	25,5	77	167	22,0	96
10:00	-	-	-	91	24,5	96
10:30	169	25,0	77	-	-	-
11:00	107	27,0	74	-	-	-
11:30	-	-	-	31	28,0	92
12:00	27	31,0	66	-	-	-
12:30	35	29,5	72	3	28,5	82
13:00	-	-	-	-	-	-
13:30	129	30,0	78	6	30,0	78
14:00	112	29,5	66	-	-	-
14:30	-	-	-	27	29,5	85
TOTAL de visitas observadas	1017			421		
a.p.	100,00 (a)			80,00		
Md	120,00			27,00		
$\bar{X}$	127,13			46,78 (a)		

TABELA 154 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores da planta 5 de *Gouania virgata*, temperatura e umidade relativa do ar (26/03/87).

Horário	Nº de visitas	T (°C)	UR (%)
08:30	0	21,0	96
09:00	-	-	-
09:30	0	22,0	96
10:00	-	-	-
10:30	18	26,0	94
.....	-	-	-
12:00	39	28,5	82
12:30	-	-	-
13:00	44	29,0	72
13:30	-	-	-
14:00	16	30,0	82
TOTAL de visitas observadas	117		
a.p.	20,00		
Md	28,50 (a)		
$\bar{X}$	29,25		

TABELA 155 - Disponibilidade de néctar e pólen em flores da planta 1 de *Gouania latifolia* e a frequência de visitas de sirfídeos (25/03/87).

Horário	Disponibilidade de néctar			Disponibilidade de pólen			Total de flores	Nº de visitas
	Flores sem néctar	Flores com néctar escasso	Flores com néctar abundante	Flores com anteras fechadas	Flores com anteras abertas	Com pólen escasso		
06:45	40	0	0	0	0	40	40	0
07:55	18	4	18	14	0	26	40	48
10:35	22	13	5	0	0	40	40	11
13:55	16	9	15	0	0	40	40	27
15:10	15	23	2	0	0	40	40	21
TOTAL	111	49	40	14	0	186	200	-

TABELA 156 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores da planta 1 de *Gouania latifolia*, temperatura e umidade relativa do ar (25/03/87).

Horário	Nº de visitas	T (°C)	UR (%)
06:30	0	19,5	87
07:00	12	21,0	87
07:30	-	-	-
08:00	48	24,0	77
08:30	52	25,0	74
.....	-	-	-
10:00	11	30,0	60
10:30	-	-	-
11:00	10	30,0	61
.....	-	-	-
12:30	5	31,0	61
13:00	-	-	-
13:30	14	31,0	61
14:00	27	30,5	64
14:30	21	30,0	67
15:00	-	-	-
15:30	14	29,0	78
TOTAL de visitas observadas	214		
a.p.	20,00 (a)		
Md	14,00		
$\bar{X}$	21,40		

TABELA 157 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores de *Mikania lanuginosa*, temperatura e umidade relativa do ar, em quatro dias.

Horário	06/08/86			07/08/86			08/08/86			11/08/86		
	Nº visitas	T (°C)	UR(%)	Nº visitas	T (°C)	UR(%)	Nº visitas	T (°C)	UR(%)	Nº visitas	T (°C)	UR(%)
07:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	12,0	94
08:00	-	-	-	41	16,0	90	-	-	-	27	14,5	90
08:30	21	16,5	90	-	-	-	-	-	-	41	16,0	85
09:00	32	22,0	52	-	-	-	-	-	-	19	17,0	81
09:30	-	-	-	19	21,0	70	-	-	-	-	-	-
10:00	-	-	-	4	23,0	69	-	-	-	11	24,0	57
10:30	26	26,0	49	-	-	-	-	-	-	9	26,0	54
11:00	13	27,0	48	-	-	-	-	-	-	9	27,0	40
11:30	-	-	-	4	26,0	40	-	-	-	-	-	-
12:00	6	28,0	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:30	-	-	-	10	25,5	44	-	-	-	-	-	-
13:00	-	-	-	-	-	-	9	27,0	34	8	29,0	42
13:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	28,0	46
14:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15:00	-	-	-	-	-	-	8	25,5	32	-	-	-
15:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16:00	-	-	-	-	-	-	11	20,0	69	-	-	-
16:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17:00	-	-	-	-	-	-	13	18,5	73	-	-	-
17:30	-	-	-	-	-	-	0	17,5	85	-	-	-
TOTAL de visitas observadas	98			78			41			136		
a.p.	15,00			15,00			-			15,00		
Md	21,00			10,00 (a)			-			9,00		
$\bar{X}$	19,60 (a)			15,60			-			13,11 (a)		

TABELA 158 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores de *Eupatorium vitalbae*, temperatura e umidade relativa do ar, em quatro dias.

Horário	08/08/86			11/08/86			18/08/86			19/08/86		
	Nº visitas	T (°C)	UR(%)	Nº visitas	T (°C)	UR(%)	Nº visitas	T (°C)	UR(%)	Nº visitas	T (°C)	UR(%)
08:30	-	-	-	2	16,0	85	2	15,0	95	-	-	-
09:00	-	-	-	16	17,0	81	12	15,0	95	0	16,0	90
09:30	-	-	-	9	22,0	66	-	-	-	0	17,0	90
10:00	-	-	-	-	-	-	16	17,0	90	-	-	-
10:30	-	-	-	21	26,0	54	-	-	-	12	17,5	90
11:00	-	-	-	-	-	-	21	19,0	73	4	18,5	90
11:30	-	-	-	9	27,5	40	-	-	-	4	19,0	90
12:00	-	-	-	-	-	-	19	19,5	73	-	-	-
12:30	-	-	-	-	-	-	13	21,0	74	-	-	-
13:00	-	-	-	-	-	-	9	20,5	74	-	-	-
13:30	1	27,0	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14:00	7	25,0	37	-	-	-	9	20,0	74	-	-	-
14:30	-	-	-	-	-	-	4	19,5	73	-	-	-
15:00	1	25,5	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-
.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16:30	1	19,0	82	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL de visitas observadas	10			57			105			20		
a.p.	-			10,00			10,00 (a)			-		
Md	-			9,00	(a)		12,00			-		
$\bar{x}$	-			11,40			11,67			-		

TABELA 159 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores de *Serjania laruotteana*, temperatura e umidade relativa do ar, em três dias.

Horário	26/08/86			27/08/86			28/08/86		
	Nº visitas	T (°C)	UR(%)	Nº visitas	T (°C)	UR(%)	Nº visitas	T (°C)	UR(%)
07:30	1	17,5	95	-	-	-	0	18,0	86
08:00	14	18,0	95	-	-	-	43	18,0	81
08:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:00	-	-	-	-	-	-	62	19,0	77
09:30	40	21,0	91	-	-	-	47	20,0	73
10:00	49	21,5	91	-	-	-	-	-	-
10:30	68	22,5	83	-	-	-	-	-	-
11:00	69	23,5	84	-	-	-	10	22,0	70
11:30	29	25,5	71	-	-	-	-	-	-
12:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:30	19	26,0	71	-	-	-	-	-	-
13:00	-	-	-	-	-	-	14	23,0	60
13:30	-	-	-	-	-	-	12	24,5	54
14:00	32	26,0	85	19	24,0	60	-	-	-
14:30	42	25,0	88	-	-	-	-	-	-
15:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15:30	13	25,5	85	-	-	-	-	-	-
16:00	-	-	-	20	21,0	78	-	-	-
16:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17:00	-	-	-	16	20,0	80	-	-	-
17:30	-	-	-	5	20,0	82	-	-	-
TOTAL de visitas observadas									
	376			60			188		
a.p.									
	30,00			10,00 (a)			30,00		
Md									
	32,00 (a)			17,50			29,50 (a)		
X									
	34,18			15,00			31,33		

TABELA 160 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores de *Mikania glomerata*, temperatura e unidade relativa do ar, em seis dias.

26/08/86			02/09/86			03/09/86			08/09/86			09/09/86			11/09/86			
Horário	Nº visitas	T (°C)	UR(%)	Nº visitas	T (°C)	UR(%)	Nº visitas	T (°C)	UR(%)	Nº visitas	T (°C)	UR(%)	Nº visitas	T (°C)	UR(%)	Nº visitas	T (°C)	UR(%)
07:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	13,0	73
07:30	-	-	-	2	14,0	78	-	-	-	-	-	-	-	18,0	69	13	15,0	69
08:00	-	-	-	6	15,0	69	1	17,0	71	-	-	-	-	19,0	65	39	16,5	62
08:30	26	19,5	95	-	-	-	1	18,0	64	57	21,0	59	20,0	65	65	18,5	57	-
09:00	-	-	-	19	17,5	68	-	-	-	25	21,0	59	-	-	-	24	20,5	51
09:30	-	-	-	-	-	-	20	22,0	53	-	-	-	-	-	-	27	22,0	46
10:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	24,0	42
10:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	24,0	49
11:00	-	-	-	-	-	-	16	22,0	50	8	24,0	51	-	-	-	-	-	-
11:30	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:00	22	25,0	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:30	-	-	-	8	22,0	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13:00	14	25,5	77	8	22,0	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14:30	17	25,0	88	5	24,0	54	-	-	-	7	27,0	40	-	-	-	-	-	-
TOTAL de visitas observadas	79			48			44			97			123			179		
a.p.	15,00			10,00 (a)			10,00			25,00			20,00			30,00		
Md	19,50 (a)			7,00			6,00 (a)			16,50 (a)			25,00 (a)			24,00 (a)		
X	19,75			4,67			8,80			24,25			24,60			25,57		

TABELA 161 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores de **Dalbergia brasiliensis**, temperatura e umidade relativa do ar, em três dias.

Horário	07/01/87			08/01/87			09/01/87		
	Nº de visitas	T(°C)	UR(%)	Nº de visitas	T(°C)	UR(%)	Nº de visitas	T(°C)	UR(%)
05:30	-	-	-	-	-	-	0	20,0	87
06:00	-	-	-	23	19,0	95	16	20,5	91
06:30	-	-	-	60	21,0	91	123	21,0	87
07:00	302	22,5	83	503	22,0	88	-	-	-
07:30	531	23,5	76	1161	23,5	84	1272	21,5	91
08:00	992	25,0	77	-	-	-	1547	23,0	92
08:30	-	-	-	1505	25,5	73	1586	24,5	92
09:00	949	26,0	67	-	-	-	-	-	-
09:30	812	27,0	71	654	27,5	62	1218	28,0	83
10:00	-	-	-	-	-	-	892	28,0	74
10:30	456	28,5	68	742	29,0	65	690	30,0	65
11:00	158	29,5	55	545	31,0	51	-	-	-
11:30	159	31,0	53	512	31,5	55	1048	32,0	56
12:00	127	33,0	44	-	-	-	1327	34,0	52
12:30	-	-	-	448	34,0	48	-	-	-
13:00	139	33,0	47	410	35,0	48	1494	33,0	68
13:30	-	-	-	-	-	-	823	34,0	68
14:00	133	34,5	44	233	35,5	43	440	34,0	53
14:30	39	35,0	44	184	37,0	40	-	-	-
15:00	43	35,0	44	132	-	-	-	-	-
15:30	7	35,5	43	-	-	-	-	-	-
16:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16:30	25	35,0	43	-	-	-	-	-	-
17:00	3	34,0	52	-	-	-	-	-	-
17:30	9	31,5	70	-	-	-	-	-	-
18:00	3	30,0	79	-	-	-	-	-	-
TOTAL de visitas									
observadas	4887			7120			12746		
a.p.									
Md									
X									
	400,00 (a)			500,00 (a)			700,00 (a)		
	136,00			475,50			1133,00		
	271,50			508,57			959,69		

TABELA 162 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores de **Bidens brasiliensis**, temperatura e umidade relativa do ar, em três dias.

Horário	31/03/87			01/04/87			02/04/87		
	Nº de visitas	T(°C)	UR(%)	Nº de visitas	T(°C)	UR(%)	Nº de visitas	T(°C)	UR(%)
06:30	-	-	-	0	17,0	86	-	-	-
07:00	-	-	-	0	16,5	90	-	-	-
07:30	-	-	-	0	20,0	82	-	-	-
08:00	-	-	-	-	-	-	5	22,5	96
08:30	-	-	-	8	23,0	96	-	-	-
09:00	-	-	-	-	-	-	17	23,0	92
09:30	-	-	-	9	23,5	92	-	-	-
10:00	13	24,5	85	-	-	-	4	24,0	85
10:30	-	-	-	1	27,0	77	-	-	-
11:00	-	-	-	-	-	-	2	26,0	85
11:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:00	-	-	-	0	29,0	71	-	-	-
12:30	-	-	-	-	-	-	1	26,5	92
13:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13:30	-	-	-	-	-	-	0	27,5	77
14:00	1	30,0	73	-	-	-	-	-	-
14:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15:30	-	-	-	1	32,0	51	-	-	-
16:00	3	30,5	61	-	-	-	-	-	-
TOTAL de visitas observadas									
	17			19			29		
a.p.	5,00			5,00			5,00		
Md	3,00			1,00			4,00		
$\bar{X}$	5,67 (a)			3,80 (a)			5,80 (a)		

TABELA 163 - Frequência de visitas de Syrphidae às flores de **Eupatorium laevigatum**, temperatura e umidade relativa do ar, em três dias.

Horário	31/03/87			01/04/87			02/04/87		
	Nº de visitas	T(°C)	UR(%)	Nº de visitas	T(°C)	UR(%)	Nº de visitas	T(°C)	UR(%)
06:30	-	-	-	0	17,0	86	-	-	-
07:00	-	-	-	2	16,5	90	-	-	-
07:30	-	-	-	11	20,0	82	11	22,0	87
08:00	-	-	-	18	22,0	96	-	-	-
08:30	10	22,0	91	-	-	-	20	23,0	94
09:00	12	25,0	84	-	-	-	-	-	-
09:30	-	-	-	2	23,5	92	13	23,5	89
10:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10:30	6	25,5	76	-	-	-	11	26,0	77
11:00	-	-	-	5	29,5	78	-	-	-
11:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:00	-	-	-	-	-	-	7	26,0	88
12:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13:00	-	-	-	4	30,0	75	0	28,5	81
13:30	5	30,0	73	-	-	-	-	-	-
14:00	-	-	-	3	31,0	65	2	27,5	77
14:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15:30	-	-	-	3	32,0	51	-	-	-
16:00	2	30,5	61	-	-	-	-	-	-
TOTAL de visitas observadas									
	35			48			64		
a.p.									
	5,00			7,00			10,00		
Md									
	6,00 (a)			4,50			11,00		
X									
	7,00			6,00 (a)			9,14 (a)		

ANEXO 1

Plantas utilizadas pelos sirfídeos, reunidas em períodos de floração. As espécies de plantas visitadas são indicadas pelo nome da família e um número; a letra que acompanha alguns dos números indica que há separação de sexos nas flores (ver Tabela 1).

Período 1: Amaranthaceae 1A, 1B, 4, 13, Rubiaceae 2, Compositae 3, 6, 7, 8A, 9A, 9B, Sapindaceae 5, 11, Violaceae 10, Trigonaceae 12, Piperaceae 14.

Período 2: Amaranthaceae 1A, 1B, 4, 13, Compositae 6, 7, Trigonaceae 12, Sapindaceae 15,16.

Período 3: Sapindaceae 15, 25, 29, Compositae 17, 18, 19, 20, 23, 28, 31, Piperaceae 21, Amaranthaceae 22, Leguminosae 24, Flacourtiaceae 26, Lauraceae 27, Euphorbiaceae 30, Verbenaceae 32, Meliaceae 33, Melastomataceae 34.

Período 4: Compositae 28, Hippocrateaceae 36, Nictaginaceae 37, Euphorbiaceae 38A, 38B, 42, Rutaceae 39, Sapindaceae 41, 44, Leguminosae 43, Piperaceae 45, Boraginaceae 46, Mirtaceae 48.

Período 5: Compositae 9A, 9B, 50, Hippocrateaceae 36, Rutaceae 39, Euphorbiaceae 42, Leguminosae 43, Sapindaceae 44, Anacardiaceae 49.

Período 6: Rutaceae 39, Leguminosae 43, 52, Piperaceae 45, Compositae 50.

Período 7: Compositae 8A, 9A, 9B, Rutaceae 39, Leguminosae

52, Verbenaceae 53, Boraginaceae 54.

Período 8: Compositae 3, 6, 8A, 9A, 58, Piperaceae 14,
Sapindaceae 29, Ramnaceae 55, 57, Gramineae 56.

ANEXO 2

Flores utilizadas por determinada espécie de sirfídeo, no período de março de 1986 a abril de 1987. A letra P é relativa aos períodos de floração (ver Anexo 1). As plantas visitadas são indicadas pelo nome da família e um número (ver Tabela 1). O número de indivíduos visitantes de cada espécie de planta está indicado entre parêntesis, após a planta.

Copestylum abrupta - P3: Compositae 31 (2).

Copestylum abrupta/spinithorax - P4, P5 e P6: Leguminosae 43 (4); P8: Compositae 9A (1).

Copestylum chalybescens/tripunctatum - P1 e P2: *Amaranthaceae* 1B (83); P2 e P3: *Sapindaceae* 15 (14); P3: Compositae 17 (347), 18 (13), 19 (3), *Sapindaceae* 25 (4), 29 (1); P5: Compositae 9A (3), 9B (2); P6: *Piperaceae* 45 (8); P6 e P7: Leguminosae 52 (22); P7: Compositae 9A (8), 8A (6) *Verbenaceae* 53 (4); P8: *Ramnaceae* 55 (5), Compositae 9A (52).

Copestylum circe/lanei - P1: Compositae 9A (não determinado); P1 e P2: *Amaranthaceae* 1 B (169), P2: *Sapindaceae* 15 (1); P3: Compositae 17 (15), 18 (1), *Flacourtiaceae* 26 (1), *Verbenaceae* 32 (2); P6: *Piperaceae* 45 (1); P7: Compositae 9A (não determinado), 8A (não determinado); P8: *Ramnaceae* 55 (1), Compositae 9A (não determinado).

Copestylum mus/pallens - P1: Compositae 7 (1), 9A (não determinado), *Violaceae* 10 (1); P1 e P2: *Amaranthaceae* 1A (4), 1B (28); P2 e P3: *Sapindaceae* 15 (71); P3: Compositae 17 (14), 18 (7), 19 (1), 31 (3), *Sapindaceae* 25 (1), *Verbenaceae* 32 (25);

P4: Euphorbiaceae 38A (10), 38B (4), Leguminosae 43 (1); P5: Compositae 9A (25), 9B (13); P6: Piperaceae 45 (2); P6 e P7: Leguminosae 52 (4); P7: Compositae 9A (não determinado), 8A (não determinado), Boraginaceae 54 (1), Verbenaceae 53 (9); P8: Ramnaceae 55 (44), Compositae 9A (não determinado).

Copestylum obscurior - P1 e P2: Amaranthaceae 1B (2); P3: Compositae 17 (66), 18 (4), 31 (1), Sapindaceae 25 (25); P7: Compositae 8A (2).

Copestylum spinithorax - P4: Euphorbiaceae 38A (10).

Copestylum sp. A - P1: Violaceae 10 (1), Trigonaceae 12 (1); P1 e P2: Amaranthaceae 1B (80), Compositae 7 (2); P3: Compositae 17 (45), 18 (10), 20 (1), 31 (7), Piperaceae 21 (1), Leguminosae 24 (1), Sapindaceae 29 (1), Verbenaceae 32 (8); P4: Euphorbiaceae 38A (14); P4 e P5: Hippocrateaceae 36 (3); P4, P5 e P6: Leguminosae 43 (2); P6 e P8: Leguminosae 52 (14); P8: Ramnaceae 55 (2).

Copestylum sp. A/spinithorax - P2 e P3: Sapindaceae 15 (23); P3: Sapindaceae 25 (10).

Copestylum sp. B - P3: Compositae 17 (36), 18 (2); P5: Compositae 9A (2); P6: Leguminosae 52 (1).

Meromacrus niger - P1: Amaranthaceae 1B (1); P3: Flacourtiaceae 26 (1); Euphorbiaceae 30 (1), Compositae 31 (1); P4: Nictaginaceae 37 (1); P4 e P5: Hippocrateaceae 36 (6); P7: Compositae 8A (1); P8: Ramnaceae 55 (1).

Ornidia obesa - P1: Compositae 3 (20), 8A (25), 8B (3), 9A (203), 9B (4), Violaceae 10 (11), Piperaceae 14 (114), Sapindaceae 5 (10), 11 (67); P1 e P2: Amaranthaceae 1A (18), 1B (201), 4 (14), Compositae 6 (28), 7 (30), Trigonaceae 12 (134);

P2: Sapindaceae 16 (19); P2 e P3: Sapindaceae 15 (12.341); P3: Compositae 17 (174), 18 (246), 19 (33), 23 (6), 31 (309), 20 (2), Piperaceae 21 (18), Amaranthaceae 22 (215), Leguminosae 24 (4), Sapindaceae 25 (393), 29 (4), Flacourtiaceae 26 (5) Euphorbiaceae 30 (482), Verbenaceae 32 (521), Melastomataceae 34 (4), Lauraceae 27 (2), Meliaceae 33 (1); P4: Euphorbiaceae 38A (1.131), 38B (221), Piperaceae 45 (19), Boraginaceae 46 (1) Nictaginaceae 37 (2), Sapindaceae 41 (2), Mirtaceae 48 (1); P4 e P5: Hippocrateaceae 36 (68), Euphorbiaceae 42 (8), Sapindaceae 44 (5); P5: Compositae 9A (511), 9B (947), Anacardiaceae 49 (1); P6: Piperaceae 45 (828); P4, P5 e P6: Leguminosae 43 (261); P7: Compositae 9A (16.915), 9B (2.363), 8A (4.452), Verbenaceae 53 (87); P4, P5, P6 e P7: Rutaceae 39 (4); P6 e P7: Leguminosae 52 (24.425); P8: Ramnaceae 55 (6.462), 57 (341), Compositae 9A (1.904), 8A (49), 3 (6), 6 (33), 58 (86), Piperaceae 14 (78), Sapindaceae 29 (14).

Palpada distinguenda - P1: Compositae 8A (1), 9A (1); P7: Compositae 9A (não determinado), 8A (não determinado).

Palpada furcata - P1: Compositae 8A (8), 9A (117), Violaceae 10 (8), Piperaceae 14 (31); P1 e P2: Amaranthaceae 1A (10), 1B (83), 4 (72), 13 (3), Compositae 7 (7); P2 e P3: Sapindaceae 15 (672); P3: Compositae 17 (699), 18 (57), 19 (123), 31 (190), 20 (3), Piperaceae 21 (61), Amaranthaceae 22 (201), Leguminosae 24 (16), Sapindaceae 25 (137), Flacourtiaceae 26 (2), Euphorbiaceae 30 (106), Verbenaceae 32 (101), Melastomataceae 34 (7); P3 e P4: Compositae 28 (7); P4: Euphorbiaceae 38A (632), 38B (282), Piperaceae 45 (12); P4 e P5:

Hippocrateaceae 36 (340), Euphorbiaceae 4 (6); P5: Compositae 9A (592), 9B (172); P6: Piperaceae 45 (141); P4, P5 e P6: Leguminosae 43 (37); P6 e P7: Leguminosae 52 (8); P7: Compositae 9A (404), 9B (26), 8A (480); P8: Ramnaceae 55 (478), 57 (82), Compositae 9A (288), 8A (10), 3 (2), 6 (5), 58 (27), Piperaceae 14 (13).

Palpada geniculata - P1: Compositae 9A (2), 9B (1), Violaceae 10 (1), Piperaceae 14 (7), Amaranthaceae 1A (1), Compositae 6 (1); P1 e P2: Amaranthaceae 4 (2), Compositae 7 (2); P2 e P3: Sapindaceae 15 (183); P3: Compositae 17 (63), 18 (8), 19 (12), 31 (86), Piperaceae 21 (3), Amaranthaceae 22 (7), Leguminosae 24 (6), Sapindaceae 25 (21), Flacourtiaceae 26 (1), Euphorbiaceae 30 (38), Verbenaceae 32 (18), Melastomataceae 34 (1); P4: Euphorbiaceae 38A (225), 38B (9); P4 e P5: Hippocrateaceae 36 (13), Euphorbiaceae 42 (5), Rutaceae 39 (2); P5: Compositae 9A (4), 9B (3); P6: Piperaceae 45 (11); P4, P5 e P6: Leguminosae 43 (10); P6 e P7: Leguminosae 52 (8); P7: Compositae 9A (19), 8A (17); P8: Ramnaceae 55 (115), 57 (34), Compositae 9A (15), 3 (1), 6 (9), 58 (4).

Palpada melanaspis - P1: Compositae 7 (1), Amaranthaceae 13 (1); P5: Compositae 9B (1).

Palpada ochracea - P3: Compositae 31 (3); P4: Euphorbiaceae 38A (5); P4 e P5: Hippocrateaceae 36 (2); P5: Compositae 9A (19), 9B (5); P7: Compositae 9A (69), 9B (12), 8A (5); P8: Compositae 9A (23).

Palpada pygolampa - P1: Compositae 9A (2), 7 (1); P2 e P3: Sapindaceae 15 (3); P3: Compositae 17 (17), 18 (5), 23 (1), 31 (28), Sapindaceae 25 (1), Euphorbiaceae 30 (25), Melastomataceae

34 (2); P4: Euphorbiaceae 38A (88); P4 e P5: Hippocrateaceae 36 (4); P4, P5 e P6: Leguminosae 43 (5); P7: Compositae 9A (24), 8A (40).

Palpada rufoscutellata - Pl: Compositae 9A (13), 7 (1), Piperaceae 14 (2); P2 e P3: Sapindaceae 15 (3); P3: Compositae 17 (5), 18 (3), 19 (1), Euphorbiaceae 30 (2); P5: Compositae 9A (2); P7: Compositae 9A (9), 8A (1); P8: Ramnaceae 55 (1), 57 (3), Compositae 9A (2).

Palpada scutellaris (grupo B) - Pl: Amaranthaceae 1B (1); P1 e P2: Amaranthaceae 4 (9); P7: Compositae 9A (3); P8: Compositae 9A (1).

Palpada solennis - Compositae 9A (1).

Palpada vinetorum - Pl: Amaranthaceae 4 (1), Trigoniaceae 12 (1), Piperaceae 14 (1); P1 e P2: Amaranthaceae 1A (2); P2 e P3: Sapindaceae 15 (45); P3: Compositae 17 (5), Amaranthaceae 22 (1), Sapindaceae 25 (1), Euphorbiaceae 30 (4); P4: Euphorbiaceae 38A (16), 38B (2); P8: Ramnaceae 55 (95), 57 (20), Compositae 9A (7), 6 (10).

Palpada spp. (grupo A) - Pl: Compositae 3 (1), 6 (1), 8A (2), 9A (76), Amaranthaceae 4 (1), Violaceae 10 (2), Piperaceae 14 (2); P1 e P2: Amaranthaceae 1A (2), 1B (34), Compositae 7 (7), Trigoniaceae 12 (3); P2 e P3: Sapindaceae 15 (60); P3: Compositae 17 (233), 18 (41), 19 (47), 31 (131), 20 (1), 28 (1), Piperaceae 21 (12), Amaranthaceae 22 (58), Leguminosae 24 (9), Sapindaceae 25 (28), Euphorbiaceae 30 (312), Verbenaceae 32 (157), Melastomataceae 34 (2); P4: Euphorbiaceae 38A (274), 38B (5), Rutaceae 39 (1), Nictaginaceae 37 (1); P4 e P5:

Hippocrateaceae 36 (16), Euphorbiaceae 42 (2); P5: Compositae 9A (396), 9B (90), 50 (1); P6: Piperaceae 45 (65); P4, P5 e P6: Leguminosae 43 (10); P7: Compositae 9A (338), 9B (6), 8A (862); P8: Ramnaceae 55 (300), 57 (38), Compositae 9A (365), 6 (8), 58 (30), Piperaceae 14 (2).

Pseudodorus clavatus - P1: Compositae 9A (8), 9B (1) Amaranthaceae 13 (1); P2: Sapindaceae 15 (1); P3: Compositae 17 (2), Amaranthaceae 22 (5); P4: Leguminosae 43 (1); P5: Compositae 9A (1).

Rhysops spp. - P1: Piperaceae 14 (2); P1 e P2: Amaranthaceae 1A (2); P3: Compositae 17 (7); P7: Compositae 8A (4); P8: Ramnaceae 55 (5), Compositae 9A (1).

Rhysops fastigatus/longicornis - P1: Compositae 9A (4); P1 e P2: Amaranthaceae 1B (89); P7: Compositae 9A (65).

Salpingogaster nigra - P1: Compositae 9A (2), 9B (1); P1 e P2: Amaranthaceae 1A (2), 1B (3); P8: Ramnaceae 55 (2), 57 (1), Compositae 9A (1).

Sterphus shannoni - P1: Compositae 8A (1); P7: Compositae 9A (14).

Toxomerus aff. *taenia* - P1: Compositae 8A (1), Trigoniaceae 12 (1); P1 e P2: Amaranthaceae 1A (156), 1B (21), 4 (11), 13 (35), Compositae 7 (2); P2 e P3: Sapindaceae 15 (2); P3: Compositae 17 (3), 19 (1), Amaranthaceae 22 (2); P7: Boraginaceae 54 (1); P8: Ramnaceae 55 (3).

Toxomerus tibicen - P1: Compositae 9A (2), 9B (1); P1 e P2: Amaranthaceae 1B (6); P2 e P3: Sapindaceae 15 (2); P4: Euphorbiaceae 38A (3); P5: Compositae 9A (1).

Toxomerus/Allograpta - P1: Compositae 8A (1), 9A (1),

Rubiaceae 2 (2); P1 e P2: Amaranthaceae 1A (4), 1B (42), 4 (3);
P2 e P3: Sapindaceae 15 (5); P3: Compositae 17 (3), 18 (1), 31
(1), Piperaceae 21 (3), Amaranthaceae 22 (8), Euphorbiaceae 30
(4); P4: Nictaginaceae 37 (1); P5: Compositae 9A (4); P6:
Piperaceae 45 (1); P7: Compositae 8A (10); P8: Ramnaceae 55
(4), 57 (1), Compositae 9A (2), Gramineae 56 (15).