

NISE DO CARMO COSTACURTA

**Fauna de Muscidae (Diptera) de três localidades do
Estado do Paraná, coletada com auxílio
de armadilha Malaise**

Dissertação aprovada como requisito parcial
à obtenção do grau de Mestre pelo Curso
de Pós-Graduação em Ciências Biológicas -
Área de concentração em Entomologia, do
Setor de Ciências Biológicas da Universidade
Federal do Paraná.

Orientador:
Prof. Dr. Claudio José Barros de Carvalho

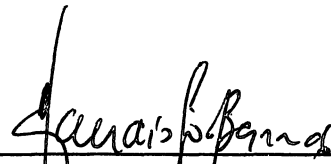
CURITIBA
2000

Nise do Carmo Costacurta

Fauna de Muscidae (Diptera) de três localidades do Estado do Paraná,
coletada com auxílio de armadilha Malaise

Dissertação aprovada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em
Ciências Biológicas, no Curso de Pos-graduação em Ciências Biológicas - Área de
concentração em Entomologia, da Universidade Federal do Paraná, pela Comissão
formada pelos professores:

Orientador:



Prof. Dr. Claudio José Barros de Carvalho
Setor de Ciências Biológicas, UFPR.

Profa. Dra. Marcia Souto Couri – MNRJ

Prof. Dr. Renato Contin Marinoni
Setor de Ciências Biológicas, UFPR.

Prof. Dr. Maurício Osvaldo Moura (suplente)
UNICENTRO

AGRADECIMENTOS

A todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para realização deste trabalho e em especial:

Ao Prof. Dr. Claudio José Barros de Carvalho pela orientação e apoio durante todo o curso.

Aos especialistas que colaboraram com a identificação ou confirmação das espécies de Muscidae: Prof. Dr. Claudio José Barros de Carvalho e Profa. Dra. Márcia Souto Couri (Museu Nacional do Rio de Janeiro).

Ao Prof. Dr. Renato Contin Marinoni e a Gisele L. Almeida pelo auxílio as análises numéricas dos dados.

Ao Dr. Milton Carneiro Filho, da chefia da seção de Parasitologia do laboratório do Hospital de Clínicas, da Universidade Federal do Paraná, pela compreensão e incentivo.

Ao colega de curso Guilherme Schnell e Schühli pela identificação das espécies de *Pseudoptilolepis*.

À Profa. Dra. Sonia M. N. Lazzari pela correção ao "Summary".

À Profa. Dra. Rosina Djunko Miyazaki pelas críticas, sugestões e amizade.

À Dra. Luciana Iannuzzi pelo permanente estímulo e amizade.

À Coordenação e aos professores do Curso de Pós-graduação em Entomologia pelos conhecimentos proporcionados.

Aos meus pais e irmãos pelo apoio e carinho.

SUMÁRIO

Lista de tabelas	i
Lista de figuras	iii
Resumo	v
Summary	vi
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Objetivo geral	3
1.2. Objetivos específicos	3
2. REVISÃO DE LITERATURA	5
2.1. Armadilha Malaise X Diptera	5
2.2. Muscidae do Paraná	7
3. MATERIAL E MÉTODOS	10
3.1. Locais de Coleta	10
3.2. Coleta do material	12
3.3. Triagem, montagem, etiquetagem e identificação do material	13
3.4. Coletas dos dados meteorológicos	13
3.5. Análise dos dados faunísticos	14
3.6. Representação gráfica	16
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	17
4.1. Número de exemplares e de espécies	17
4.2. Captura média de Muscidae	17
4.3. Relações entre captura média e as variáveis meteorológicas	18
4.4. Índices de diversidade de Shannon e de Brillouin	18
4.5. Índices de Dominância e Uniformidade	19
4.6. Constância e Dominância das espécies	20
4.7. Análise Faunística	20

4.8. Ocorrência, Abundância e sazonalidade _____	21
4.8.1. Flutuação anual da captura média de 32 espécies de Muscidae ____	21
4.9. Aspectos biológicos das larvas de alguns dos gêneros mais abundantes _____	36
4.10. Muscidae do PROFAUPAR X Muscidae conhecidos do Paraná _____	37
5. CONCLUSÕES _____	39
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS _____	67
ANEXOS _____	72

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1. Lista das espécies capturadas em três localidades do Estado do, Paraná durante o período de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987 (CO= Colombo; PG= Ponta Grossa; GUA= Guarapuava). _____ 41
- Tabela 2. Número total de exemplares de Muscidae, por localidade, capturados durante 12 meses, de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987. _____ 43
- Tabela 3. Número de espécies de Muscidae, por localidade, capturadas durante 12 meses, de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987. _____ 43
- Tabela 4. Captura média de Muscidae (numero de exemplares/número de amostras no mês), por localidade, capturados durante 12 meses, de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987. _____ 43
- Tabela 5. Coeficientes de Correlação Linear (r) entre os dados de captura média de Muscidae e as variáveis meteorológicas, por localidade, capturados durante 12 meses, de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987. _____ 44
- Tabela 6. Diversidade e Uniformidade de Muscidae. (S) Número de espécies; (N) número de exemplares coletados; (HB) índice de diversidade de Brillouin; (H') índice de diversidade de Shannon; (H'E) uniformidade de Shannon; (UBP) índice de uniformidade de Berger & Parker; (BP) índice de dominância de Berger & Parker. _____ 44
- Tabela 7. Colombo. Número absoluto de muscídeos, por espécie, durante o período de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987. _____ 45
- Tabela 8. Colombo. Constância e Dominância, Segundo classificação de PALMA, das espécies de Muscidae. _____ 47

Tabela 9. Ponta Grossa. Número absoluto de muscídeos, por espécie, durante o período de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987. _____	49
Tabela 10. Ponta Grossa. Constância e Dominância, segundo classificação de PALMA, das espécies de Muscidae _____	51
Tabela 11. Guarapuava. Número absoluto de muscídeos, por espécie, durante o período de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987. _____	53
Tabela 12. Guarapuava. Constância e dominância, segundo classificação de PALMA, das espécies de Muscidae. _____	55

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1. Estado do Paraná. Locais de coleta. PROFAUPAR: (1) ANTONINA (Sapitanduva); (2) SÃO JOSÉ DOS PINHAIS (Serra do Mar); (3) COLOMBO; (4) PONTA GROSSA (Vila Velha); (5) TELÊMACO BORBA (Reserva Biológica Klabin); (6) JUNDIAÍ DO SUL (Fazenda Monte Verde); (7) GUARAPUAVA (Santa Clara); (8) FÊNIX (Reserva de Vila Rica). _____ 57
- Figura 2. Gráfico de cada um dos locais estudados, com o número de exemplares e o número de espécies, em valores logarítmicos. _____ 58
- Figura 3. Curva do número acumulado de espécies de Muscidae capturadas mensalmente nas três localidades estudadas, durante o período de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987 _____ 59
- Figura 4. Gráfico de cada um dos locais estudados, com o valor da captura média mensal e a variável meteorológica com a qual obteve o maior coeficiente de correlação de linear. _____ 60
- Figura 5. Análise de Agrupamento. Locais de coleta x presença de espécies de Muscidae _____ 61
- Figura 6. Gráfico da flutuação anual da captura média de Muscidae, para cada localidade amostrada. _____ 62
- Figura 7. Gráfico da flutuação anual da captura média nas três localidades, das espécies: *Helina praecipua*, *Helina sp2*, *Mydaea plaumanni*, *Myospila obscura*, *Neodexiopsis favipalpis*, *Neodexiopsis nigerrima*, *Neodexiopsis setipuncta* e *Neodexiopsis vulgaris*. _____ 63

Figura 8. Gráfico da flutuação anual da captura média nas três localidades, das espécies: *Neodexiopsis* spn4, *Neodexiopsis* spn5, *Neodexiopsis* spn6, *Neodexiopsis* spn10, *Neodexiopsis* spn11, *Neomuscina inflexa*, *Neomuscina zosteris* e *Cyrtoneuroopsis incognita*. _____ 64

Figura 9. Gráfico da flutuação anual da captura média nas três localidades, das espécies: *Cyrtoneuroopsis mellina*, *Cyrtoneurpsis* spn, *Phaonia annulata*, *Phaonia bigoti*, *Phaonia grajauensis*, *Phaonia shannoni*, *Phaonia trispila* e *Phaonia* sp3 _____ 65

Figura 10. Gráfico da flutuação anual da captura média nas três localidades das espécies: *Phaonia* spn1, *Phaonia* spn2, *Pilispina pilitibia*, *Polietina orbitalis*, *Polietina univittata*, *Pseudoptilolepis fulvapoda*, *Stomopogon* spn1 e gênero novo A _____ 66

RESUMO

Visando ampliar estudo entomofaunístico de áreas preservadas no Estado do Paraná, em agosto de 1986 iniciou-se o projeto: "Levantamento da fauna entomológica no Estado do Paraná" (PROFAUPAR). O material para estudo de Muscidae foi obtido das amostras coletadas com armadilha Malaise, em três dos oito locais de amostragem do PROFAUPAR (Colombo, Ponta Grossa e Guarapuava), de agosto de 1986 a julho de 1987. Foram capturados 7.014 exemplares e identificadas 91 espécies de Muscidae. *Neodexiopsis flavipalpis* Albuquerque, 1956 foi a espécie mais abundante em Ponta Grossa (672 exemplares) e Guarapuava (332 exemplares). Para Colombo a espécie mais abundante foi *Neodexiopsis vulgaris* Couri & Albuquerque, 1979 (172 exemplares). A maior riqueza de espécies e abundância foi em Ponta Grossa (77 espécies e 3559 exemplares); a maior uniformidade foi em Colombo. A análise de agrupamento, mostrou uma maior similaridade entre Ponta Grossa e Guarapuava. As espécies de Muscidae consideradas comuns e intermediárias (segundo classificação de PALMA), tiveram a sua captura média representada graficamente durante os doze meses de amostragem. Dentro do material estudado, cinco espécies e um gênero são novos registros para o Brasil: *Neodexiopsis emmesa* (Malloch, 1934), *Neodexiopsis nigerrima* (Malloch, 1934), *Neodexiopsis setipuncta* Snyder, 1957, *Neomuscina shadei* Snyder, 1949, *Philornis masoni* Couri, 1986 e *Stomopogon* Malloch, 1930. Além destas, 13 espécies são novos registros para o estado do Paraná: *Bithoracochaeta plumata* Albuquerque, 1955, *Morellia dendropanacis* Pamplona & Couri, 1995, *Morellia xantoptera* Pamplona, 1986, *Myospila obscura* Shannon & Del Ponte, 1926, *Neodexiopsis neoaustralis* Snyder, 1957, *Neomuscina inflexa* (Stein, 1918), *Neomuscina pictipennis pictipennis* Bigot, 1875, *Neomuscina tinctinervis* (Stein, 1918), *Cyrtoneurosis incognita* (Snyder, 1954), *Cyrtoneurosis mellina* (Stein, 1918), *Pilispina pilitibia* Albuquerque, 1954, *Polietina bicolor* Albuquerque, 1956 e *Polietina steini* (Enderlein, 1927). Também foram encontrados seis gêneros novos e 28 espécies novas.

SUMMARY

To study the entomofauna of preserved areas of Paraná State, southern Brazil, an ambitious project: "Survey of the Entomological Fauna in Paraná State" (PROFAUPAR), was carried out for two years, initiated in August 1986. Specimens of Muscidae (Diptera) were taken from the material collected with Malaise traps in three of the eight sites sampled by PROFAUPAR (county of Colombo, Ponta Grossa and Guarapuava), from August 1986 to July 1987, and used in this study. A total of 7.014 specimens of Muscidae was collected in this period, and 91 species have been identified. *Neodexiopsis flavipalpis* Albuquerque, 1956 was the most abundant species in Ponta Grossa (672 specimens) and in Guarapuava (332 specimens). For Colombo, the most abundant species was *Neodexiopsis vulgaris* Couri & Albuquerque, 1979 (172 specimens). The highest richness species and abundance was in Ponta Grossa (77 species and 3559 specimens); the highest uniformity was in Colombo. The Cluster Analysis showed stronger faunistic relationships between Ponta Grossa and Guarapuava than between either of these two sites and Colombo. The Muscidae species placed as common and intermediate, according to Palma's classification, had their average number for every month along the year presented graphically on this paper. Among the PROFAUPAR material, five species and one genus of Muscidae are new records for Brazil: *Neodexiopsis emmesa* (Malloch, 1934), *Neodexiopsis nigerrima* (Malloch, 1934), *Neodexiopsis setipuncta* Snyder, 1957, *Neomuscina shadei* Snyder, 1949, *Philornis masoni* Couri, 1986 and *Stomopogon* Malloch, 1930. Beside these, thirteen other species are new for Paraná State: *Bithoracochaeta plumata* Albuquerque, 1955, *Morellia dendropanacis* Pamplona & Couri, 1995, *Morellia xantoptera* Pamplona, 1986, *Myospila obscura* Shannon & Del Ponte, 1926, *Neodexiopsis neoaustralis* Snyder, 1957, *Neomuscina inflexa* (Stein, 1918), *Neomuscina pictipennis pictipennis* Bigot, 1875, *Neomuscina tinctinervis* (Stein, 1918), *Cyrtoneuropsis incognita* (Snyder, 1954), *Cyrtoneuropsis mellina* (Stein, 1918), *Pilispina pilitibia* Albuquerque, 1954, *Polietina bicolor* Albuquerque, 1956 and *Polietina steini* (Enderlein, 1927). Six new genus and 28 new species were also collected during the survey.

Dedico,

Ao meu filho Rodolfo.

1. INTRODUÇÃO

As florestas primitivas do Estado do Paraná através da influência do homem, vêm sendo destruídas, principalmente nas áreas onde há maior atividade agrícola. Atualmente, apresenta somente 5% da cobertura vegetal original (ITCF, 1990). Esta devastação nunca foi precedida de estudos faunísticos que permitissem uma avaliação a cerca da diversidade e abundância dos animais nas áreas atingidas (MARINONI & DUTRA, 1993).

Visando estender estudos para o reconhecimento de áreas faunísticas representativas ainda existentes no Estado do Paraná, em agosto de 1986 teve início o projeto "Levantamento da Fauna Entomológica no Estado do Paraná" (PROFAUPAR), sob responsabilidade do Centro de Identificação de Insetos Fitófagos (CIIF), do Departamento de Zoologia, da Universidade Federal do Paraná. O levantamento foi feito através da coleta sistemática de insetos em oito localidades do Estado, durante dois anos, utilizando dois tipos de armadilhas: uma luminosa, modelo "ESALQ" (SILVEIRA NETO & SILVEIRA, 1969) e uma Malaise (TOWNES, 1972).

Desta maneira, obteve-se dados para estudos comparativos entre as principais regiões geográficas do Estado do Paraná, onde foram realizadas as coletas: Região Litorânea (Antonina); Serra do Mar (São José dos Pinhais); Primeiro Planalto (Colombo); Segundo Planalto (Ponta Grossa, Jundiá do Sul e Telêmaco Borba); Terceiro Planalto (Guarapuava e Fênix).

Vários trabalhos foram realizados com o material do primeiro ano de coleta do PROFAUPAR: MARINONI & DUTRA (1993) mostraram as situações climáticas, florísticas e dados entomofaunísticos em nível de Ordem; DUTRA (1993) estudou comparativamente a entomofauna das oito localidades do PROFAUPAR, incluindo mais duas localidades da Ilha do Mel, utilizando os dados da armadilha Malaise; DUTRA & MIYAZAKI (1994) estudaram as famílias de Coleoptera capturadas com armadilha Malaise; MIYAZAKI (1995) desenvolveu o estudo da entomofauna capturada com armadilha luminosa, dando ênfase a Elateridae (Coleoptera); MIYAZAKI & DUTRA (1995) fizeram um estudo das famílias de Coleoptera capturados com armadilha luminosa; MARINONI & DUTRA (1996) estudaram

Ctenuchidae (Lepidoptera), coletados com auxílio de armadilha luminosa; MARINONI *et alii* (1997) estudaram Saturniidae (Lepidoptera), capturados com auxílio de armadilha luminosa; MARINONI & DUTRA (1997) através do estudo das famílias de coleóptera capturadas com a armadilha Malaise, analisaram as diversidade Alfa e Beta, e relacionaram a estrutura da comunidade de Coleoptera às condições florísticas em oito localidades do estado do Paraná; ALMEIDA (1999) utilizando dados da armadilha luminosa, estudou a diversidade de Trichoptera com base nas famílias Hydropsychidae e Leptoceridae; MARINONI *et alii* (1999) estudaram a diversidade Alfa e estrutura da comunidade de Sphingidae (Lepidoptera), capturados com armadilha luminosa.

Durante o primeiro ano de coleta do PROFAUPAR (MARINONI & DUTRA, 1993) os Diptera foram bem representados em armadilha Malaise, nas oito localidades, corresponderam a 78% do total de insetos capturados. Quanto aos Muscidae pode-se observar que: em Ponta Grossa um total de 3.559 muscídeos, representaram 1,76% do total de Diptera (202.187) capturado nesta localidade; em Guarapuava um total de 2.001 muscídeos, representaram 4,45% do total de Diptera (44.992) capturado nesta localidade; e em Colombo um total de 1.454 muscídeos, representaram 7,97% do total de Diptera (18.248) capturado nesta localidade.

Os Muscidae são encontrados em todas as regiões biogeográficas do mundo, com mais de 4.000 espécies. Na região Neotropical são conhecidos 87 gêneros e 796 espécies (CARVALHO *et alii*, 1993). No Paraná estão registrados atualmente, cerca de 30 gêneros e 74 espécies, ou seja, aproximadamente 34,48% e 9,30% da fauna Neotropical conhecida, respectivamente (ver Anexo 1).

Os muscídeos são uma das famílias mais importantes de Diptera devido a sua associação ao homem. Algumas delas são extremamente importantes no campo médico-veterinário, como as de hábito hematófago, podendo atuar como vetores de enfermidades. Os adultos são abundantes em áreas rurais ou semirurais. Contudo, a maioria de suas espécies tem hábitos reservados e quase não tem contato com o homem e seu ambiente. As larvas de outros grupos são importantes na agricultura, sendo pragas primárias em plantações. Outras, são invasoras de produtos armazenados, tanto agrícolas como comerciais (CARVALHO, 1997). Muitas larvas de Muscidae são predadoras vorazes, pelo menos no último instar e, como tal,

exercem um controle considerável sobre outras moscas saprófagas ou coprófagas, incluindo outros Muscidae (SKIDMORE, 1985).

As larvas de Muscidae ocorrem em muitos habitats: estrume; matéria vegetal em decomposição; ninhos de aves, corpo de mamíferos e hymenópteros; solo seco e úmido; água doce; matéria animal em decomposição e raras vezes sobre tecidos de plantas vivas. As larvas podem ser coprófagas, saprófagas ou predadores de outras larvas de insetos ou outros invertebrados. Os adultos são predadores de outros insetos, hematófagos, ou saprófagos sobre estrume ou plantas ou animais em decomposição, ou se alimentam de exsudações de vertebrados especialmente grandes mamíferos. Doenças entéricas, entre outras, são frequentemente transmitidas pelas espécies que se alimentam sobre fezes humanas ou lixo (McALPINE, 1987).

No presente estudo, foi utilizado o material obtido pela armadilha Malaise, devido às seguintes características por ela apresentada: permanece instalada tanto em dias chuvosos, bem como em dias ensolarados e continuamente, coletando muitos tipos de insetos voadores (GRESSITT & GRESSITT, 1962); se a armadilha for mantida em uma área por toda uma estação, pode fornecer valiosas informações a cerca da dinâmica populacional dos insetos (MARSTON, 1965); a armadilha opera 24 horas por dia sem o uso de atrativos ou iscas, sendo completamente imparcial na amostragem (BREELAND & PICKARD, 1965); eficiente para obtenção de informações sobre abundância relativa das diferentes espécies e comparação de entomofauna de diferentes localidades (CHANTER, 1965).

1.1. Objetivo geral:

◆ Conhecer a fauna de Muscidae capturada com auxílio da armadilha Malaise, em três localidades (Colombo, Ponta Grossa e Guarapuava) do Estado do Paraná, durante o período de 04 de agosto 1986 a 27 de julho de 1987.

1.2. Objetivos específicos:

◆ Correlacionar os dados meteorológicos (temperatura máxima e mínima, umidade relativa do ar e precipitação) com a captura média de Muscidae em cada uma das três localidades.

- ◆ Analisar a diversidade de Muscidae nas três localidades estudadas.
- ◆ Analisar a constância e dominância das espécies de Muscidae nas três localidades.
- ◆ Verificar a semelhança da fauna de Muscidae entre os locais estudados, através da Análise de Agrupamento.
- ◆ Obter informações quanto a flutuação anual das espécies de Muscidae durante o período e nas áreas estudadas.
- ◆ Contribuir para o conhecimento das espécies de Muscidae, que ocorrem no Estado do Paraná.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Armadilha Malaise X Diptera

Para os muscídeos não há estudos sobre a diversidade e variação sazonal utilizando a armadilha Malaise, através de coletas ininterruptas e comparativas, por longos períodos, sem o uso de atrativos e dentro de diferentes áreas ainda preservadas. O uso de armadilha Malaise em estudos entomofaunísticos tem mostrado que esta pode ser satisfatória na coleta de Diptera, como citado por vários autores.

GRESSITT & GRESSITT (1962), utilizando três modelos aperfeiçoados de armadilha Malaise, observaram que os Hymenoptera estão melhor representados na captura, mas os Diptera frequentemente excederam em número. Dentre estes, os grupos mais abundantes citados foram os Tabanidae, Syrphidae, Muscoidea e várias famílias de Nematocera.

BREELAND & PICKARD (1965), no Tennessee Valley, em levantamento sobre artrópodos de importância médica, utilizaram a armadilha Malaise para coletar Tabanidae e Muscoidea. Observaram que este tipo de armadilha pode ser muito eficiente para captura de Diptera Nematocera.

MARSTON (1965), no Kansas, através do uso de uma versão modificada da armadilha Malaise, elaborou uma tabela dos insetos coletados durante uma semana. Um total de 2.927 espécimes e 480 espécies de insetos foram capturados. A ordem Diptera foi uma das mais representadas, com 1.942 exemplares e 232 espécies.

PRUESS & PRUESS (1966), a fim de determinar os vários grupos de insetos que são orientados pelo vento durante o vôo, construíram duas armadilhas Malaise, instalando-as em locais sem a presença de obstáculos que pudessem alterar a direção do vôo dos insetos, durante 132 dias. Além de outras ordens, coletaram 11.328 exemplares de Diptera, sendo que deste total 8.647 pertenceram aos Muscoidea.

MATTHEWS & MATTHEWS (1970) estudaram a composição ordinal dos insetos e a sua abundância sazonal, durante 13 semanas. Do total de insetos coletados cerca de 45% pertenciam a ordem Diptera, sendo a maioria Nematocera.

MATTHEWS & MATTHEWS (1983) testaram a eficiência da armadilha Malaise, modelo Townes, e modelo Cornell, este produzido comercialmente. Durante quatro semanas foram coletados 69.247 insetos, sendo que 90% foram capturados pelo modelo Townes, o qual capturou 10 vezes mais Diptera.

LÖHR (1990), em Ångermanland, utilizou quatro armadilhas Malaise durante o verão de 1979, 1980 e 1982, com objetivo de coletar Syrphidae (Diptera). Elaborou uma lista das espécies encontradas, num total de 85 espécies.

MARINONI & DUTRA (1991), no PROFAUPAR, coletaram um total de 649.753 dípteros com armadilha Malaise, durante o período de um ano, em oito localidades do Estado do Paraná.

DUTRA & MARINONI (1994a) compararam a captura dos insetos com armadilha Malaise em dois locais (Fortaleza e Praia Grande), na Ilha do Mel (Paraná), durante o período de setembro de 1988 a agosto de 1989. A ordem Diptera foi a mais abundante, sendo que na localidade Fortaleza 85,14% e na Praia Grande 72,23% do total de insetos coletados pertenciam a esta ordem.

DUTRA & MARINONI (1994b), nas mesmas localidades e período acima citados, estudaram as espécies de Tabanidae (Diptera). Verificaram que, diante das coincidências entre o número de exemplares e as flutuações anuais de captura média dos Tabanidae e de suas espécies, a armadilha Malaise é uma ferramenta eficiente para comparações dentro de um mesmo ecossistema.

BROWN & FEENER (1995), na Costa Rica, compararam as capturas de Phoridae (Diptera) através de dois tipos de armadilhas: Malaise e "pan trap" (= water trap). Observaram que as coletas da "pan trap" foram claramente inferiores as coletas com armadilhas Malaise. Além disso, a Malaise foi muito mais conveniente, porque requereu atenção semanal ou bisemanal após a sua instalação, enquanto a "pan trap" requereu atenção diária.

2.2. Muscidae do Estado Paraná

Neste ítem são apresentados trabalhos, os quais possuem o primeiro registro de ocorrência das espécies de Muscidae encontradas no estado do Paraná (Anexo 1):

ALBUQUERQUE (1954a) fez a descrição da espécie nova de *Phaonia nigriventris*.

ALBUQUERQUE (1954b) descreveu a espécie nova *Limnophora paranaensis*.

ALBUQUERQUE(1956) fez a redescrição de sete espécies do gênero *morellia* Robineau-Desvoidy, 1830, sendo que três ocorrem no estado do Paraná: *Biopyrellia bipuncta* (Wiedemann, 1830), *Morellia violacea* (Robineau-Desvoidy, 1830) e *Morellia humeralis* (Stein, 1918).

ALBUQUERQUE (1957) utilizou machos para redescrição de *Hydrotaea nicholsoni* Curran, 1939, coletados em Curitiba e Morretes (Pr).

FERREIRA (1975) estudando a sinantropia de dípteros muscóideos de Curitiba (Calliphoridae e Sarcophagidae), utilizando iscas, capturou as seguintes espécies: *Morellia maculipennis* Macquart, 1846, *Ophyra aenenses* (Wiedemann, 1830), *Muscina stabulans* (Fallén, 1817), *Psilochaeta chlorogaster* (Wiedemann, 1830) e *Atherigona orientalis* Schiner, 1868.

CARVALHO (1981) descreveu duas espécies novas, *Dolichophaonia giacomeli* e *Dolichophaonia plaummani*, cujos exemplares foram obtidos com armadilha Malaise em Curitiba.

LOPES (1982) fez a redescrição de *Psilochaeta chalybea* (Wiedemann, 1830) e de *P. chlorogaster* (Wiedemann, 1830), utilizando exemplares coletados em Curitiba e Piraquara, respectivamente

CARVALHO *et alli* (1984) fizeram uma amostragem de Muscidae em três diferentes ambientes em Curitiba (zona urbana, rural e da mata), utilizando três tipos de iscas, registraram a ocorrência das seguintes espécies: *Parapyrellia maculipennis* (Macquart, 1846), *Neurotrixa felsina* (Walker, 1849), *Pseuoptiloleps fluminensis* Albuquerque, 1954, *Pseuoptiloleps fulvapoda* Snyder, 1949, *Synthesiomyia nudiseta* (Wulp, 1883), *Cyrtoneurina varicolor* (Hough, 1900), *Phaonia trispila* (Bigot, 1885),

Mydaea plaummani (Snyder, 1941), *Limnophora pica* (Macquart, 1851), *Limnophora vittata* (Macquart, 1851).

PAMPLONA (1986) descreveu a espécie nova *Morellia dalcyi*.

COURI & LOPES (1987) fizeram um estudo para contribuir ao conhecimento de *Limnophora*, assinalam pela primeira vez a distribuição geográfica no Brasil, de *Limnophora aurifacies* Stein, 1911.

QUEIROZ & CARVALHO (1987) através de coletas realizadas em Curitiba, em uma usina de compostagem, encontraram larvas de *Ophyra chalcogaster* (Wiedemann, 1824).

CARVALHO (1989) fez a revisão do gênero *Psilochaeta* e utilizou exemplares provenientes do Paraná para redescrição de *Psilochaeta pampiana* (Shannon & Del Ponte, 1926).

CARVALHO (1993) fez a descrição da espécie nova *Dolichophaonia paranaensis*, e cita o estado do Paraná como um dos locais de ocorrência para: *Dolichophaonia catarinensis* Carvalho, 1983, *Dolichophaonia elongata* Albuquerque, 1958, *Dolichophaonia gallicola* Albuquerque, 1958, *Dolichophaonia noctiluca* Albuquerque, 1958, *Dolichophaonia santoamarensis* Albuquerque, 1958, *Dolichophaonia simplex* Albuquerque, 1958 e *Dolichophaonia trigona* (Shannon & Del Ponte, 1926).

COURI & CARVALHO (1993) descreveram a espécie nova *Parvomusca differa*.

MOTTA & COURI (1995) revisaram o gênero *Bithoracochaeta*, sendo um dos exemplares para este estudo do Paraná, de *Bithoracochaeta varicornis* Coquillett, 1900.

COELHO (1996) fez a revisão do gênero *Phaonia* utilizando exemplares do PROFAUPAR, de coletas realizadas com armadilha Malaise, das seguintes espécies: *P. advena* Snyder, 1957, *P. annulata* (Albuquerque, 1957), *P. bigoti* (Albuquerque, 1957), *P. grajauensis* (Albuquerque, 1957), *P. lentiginosa* (Snyder, 1957), *P. praesuturalis* (Stein, 1904), *P. shannoni* Carvalho & Pont, 1993. e *P. similata* (Albuquerque, 1957).

COURI & CARVALHO (1996) descreveram a espécie nova *Polietina univittata*.

Na pesquisa realizada sobre os primeiros registros de ocorrência das espécies de Muscidae conhecidos no Estado do Paraná (Anexo 1), não se encontrou trabalhos que citassem o Paraná como local de ocorrência para as seguintes espécies: *Dasymorellia tricops* Malloch, 1923, *Sarcopromusca pruna* (Shannon & Del Ponte, 1926), *Xenomorellia montanhosa* Albuquerque, 1952, *Ophyra albuquerquei* Lopes, 1985, *Philornis vulgaris* Couri, 1982, *Cariocamyia maculosa* Snyder, 1951, *Cyrtoneurina multomaculata* (Stein, 1904), *Neomuscina atincticosta* (Snyder, 1949), *N. currani* Snyder, 1949, *N. zosteris* (Shannon & Del Ponte, 1926), *Polietina flavithorax* (Stein, 1904), *P. orbitalis* (Stein, 1904), *Dolichophaonia anoclituca* Carvalho, 1983, *Helina praecipua* (Walker, 1853), *Phaonia bipunctata* (Schiner, 1868), *Bithoracochaeta leucoprocta* (Wiedemann, 1830), *B. atricornis* Malloch, 1934, *Cordiluroides listrata* Albuquerque, 1954, *C. megalopyga* Albuquerque, 1954, *Neodexiopsis flavipalpis* Albuquerque, 1956, *N. mesofulvata* Albuquerque, 1959, *N. paulistensis* Albuquerque, 1956, *N. tinctifacies* (Albuquerque, 1958), *N. vulgaris* Couri & Albuquerque, 1979, *Parvomusca paula* Medeiros, 1980.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Locais de Coleta

O material para estudo foi obtido de coletas realizadas em três dos oito locais de amostragem do PROFAUPAR (Fig. 1). Escolheu-se um ponto de coleta em cada um dos três planaltos, dando preferência à localidade com maior número de exemplares de Diptera.

Os locais foram descritos, segundo MARINONI & DUTRA (1993):

A) Primeiro Planalto. A armadilha foi instalada em propriedade da EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, localizada no Município de Colombo, junto à rodovia Curitiba-Adrianópolis, antiga Estrada da Ribeira, no Km 19 (BR-476) (Fig.1.3)

Altitude: aproximadamente 915 metros.

Latitude: 25° 20'S; Longitude: 49° 14'W.

Clima (1986/7, 1987/8)– pluviosidade: 1393mm/ano (1477-1309); temperatura máxima média anual: 22,9°C (23,3-22,4); temperatura mínima média anual: 11,4°C (11,4-11,4); temperatura média anual: 17,2°C

Clima histórico (ITCF, 1990) - pluviosidade: 1400/1500mm/ano; temperatura média anual: 16/17°C.

Classificação de HOLDRIDGE (1987): Floresta úmida subtropical baixo montana.

Classificação climática (sistema Koeppen): Cfb. Clima chuvoso temperado quente.

Classificação fitogeográfica, segundo MAACK (1981): Mato secundário com predominância de samambaias nas zonas primitivamente habitadas por *Araucaria*. Segundo VELOSO & GÓES (1982): Floresta Ombrófila Mista Montana.

Situação florística atual, segundo Hatschbach (*apud* MARINONI & DUTRA, 1993): "Típico erval do primeiro Planalto com erva-mate (*Ilex paraguariensis*), pinheiro (*Araucaria angustifolia*), vassourão (*Piptocarpha angustifolia*), caapororocão (*Rapanea umbellata*) etc. Mato muito destruído, tendo sido invadido pela bracatinga (*Mimosa scabrella*), caapororoca (*Rapanea ferruginea*) etc".

B) Segundo Planalto. Um dos pontos de coleta localizou-se na zona ondulada do paleozóico, no município de Ponta Grossa, em área de preservação do Estado do Paraná, sob controle do Instituto Agrônomo do Paraná, no Parque Estadual de Vila Velha, junto à Rodovia do Café, BR 376, Km 83 (Fig.1.4).

Altitude: aproximadamente 880 metros.

Latitude: 25° 14'S ; Longitude: 50° 03'W.

Clima (1986/7, 1987/8)– pluviosidade: 1578mm/ano (1760-1396); temperatura máxima média anual: 23,6°C (24,1-23,1); temperatura mínima média anual: 13,9°C (14,0-13,7); temperatura média anual: 18,8°C

Clima histórico (ITCF, 1990) - pluviosidade: 1500/1600mm/ano; temperatura média anual: 16/17°C.

Classificação de HOLDRIDGE (1987): Floresta úmida subtropical baixo montana.

Classificação climática (sistema Koeppen): Cfb. Clima chuvoso temperado quente.

Classificação fitogeográfica, segundo MAACK (1981): Campos limpos (estepes de gramíneas com capões, com matas ciliares ou galerias ao longo dos rios e arrois). Também é zona de *Araucaria* com epífitas e palmáceas: *Cocos romanzoffiana*, *Cocos eriospatha* (butiá) e *Diplothemium campestris*. Segundo VELOSO & GÓES (1982): Floresta Ombrófila Mista Montana.

Situação florística, segundo Hatschbach (*apud* MARINONI & DUTRA, 1993): "Capão natural de campo com presença do pinheiro (*Araucaria angustifolia*), diversas canelas (*Nectandra grandiflora*, *Ocotea puberula*), imbuia (*Ocotea porosa*), guamirim (*Myrcia breviramis*), congonha (*Ilex dumosa*), etc. Pobre em epífitas. Sofreu ação do homem com retirada de madeiras de lei, principalmente canelas e imbuia".

C) Terceiro Planalto. No planalto de Guarapuava, o ponto de coleta localizou-se na Estância Santa Clara (Município de Guarapuava), no vale do Rio Jordão, encravado numa região de campos limpos (Campos de Guarapuava). Com uma boa área florestada apesar de atingida em muitos pontos pelo corte de madeiras de lei. A área com cerca de 120 hectares, pertence à Paranatur, Empresa Paranaense de

Turismo, distante 12 quilômetros da Rodovia 373, Três Pinheiros-Pato Branco (Fig.1.7).

Altitude: aproximadamente 740 metros.

Latitude: 25° 40'S; Longitude: 52° 01'W.

Clima (1986/7, 1987/8)– pluviosidade: 1944mm/ano (2095-1792); temperatura máxima média anual: 22,8°C (23,1-22,5); temperatura mínima média anual: 12,8°C (12,9-12,7); temperatura média anual: 17,8°C

Clima histórico (ITCF, 1990) - pluviosidade: 1600/1700mm/ano; temperatura média anual: 18/19°C.

Classificação de HOLDRIDGE (1987): Floresta úmida subtropical.

Classificação climática (sistema Koeppen): Cfb.

Classificação fitogeográfica, segundo MAACK (1981): Matas de araucárias, com penetração de mata pluvial subtropical do Terceiro Planalto. Segundo VELOSO & GÓES (1982): Transição de Floresta Ombrófila Mista e Floresta Estacional Semidecidual.

Situação florística, segundo Hatschbach (*apud* MARINONI & DUTRA, 1993): "Situada na orla dos campos gerais do terceiro planalto, é uma típica transição dos capões de campo com a mata de galeria do rio Iguaçu, que sobe pelo rio Jordão. Na parte mais alta predomina o pinheiro, ao lado das leguminosas de grande porte, como a gorocaia (*Parapiptadenia rigida*), diversas lauráceas (canelas – *Ocotea* e *Nectandra*), etc. Em direção ao vale, diminui o pinheiro e aparecem os elementos de galeria como bronquilha (*Sebastiania klotzschiana*), o vacunzeiro (*Allophylus edulis*), a Myrtaceae (*Myrrhynium loranthoides*) que chega até Curitiba, etc. Bastante destruída a mata sofreu retirada de pinheiros e canelas, principalmente. Há, no entanto, algumas pequenas áreas de mata bem conservada".

3.2. Coleta do material

Foram utilizadas as amostras coletadas com auxílio de armadilha do tipo Malaise (modelo TOWNES, 1972), com as modificações do frasco-coletor propostas por YAMAMOTO (1984). Para instalação destas armadilhas, foram observados os seguintes cuidados (MARINONI & DUTRA, 1993): que fosse local pouco perturbado pelo homem, por ações anteriores ou a serem desenvolvidas durante o período de

coleta; o maior eixo da armadilha (aquele do pano interceptor dos insetos) colocado paralelo ao sentido Norte-Sul, com o frasco coletor voltado para o Norte; o eixo maior (pano interceptor) perpendicular ao caminho (picada) existente na mata.

Todas as segundas-feiras, o material do PROFAUPAR foi retirado do frasco-coletor (contendo álcool a 70%), por indivíduos instruídos para este fim, e transferido para recipiente plástico etiquetado com o local e data de retirada.

O material amostrado foi agrupado e analisado mensalmente, conforme a data de retirada. Sendo que a primeira coleta data de 04 de agosto de 1986 e a última de 27 de julho de 1987 (total de 52 semanas amostradas).

3.3. Triagem, montagem, etiquetagem e identificação do material

Em laboratório, os muscídeos foram triados em bandeja plástica branca (dimensões 30x20x3 cm) contendo álcool a 70%. Os exemplares triados, foram acondicionados em frascos de vidro (com álcool a 70%), os quais foram colocados em recipientes de plástico (também contendo álcool a 70%), para posterior montagem e etiquetagem.

A identificação das espécies de Muscidae foi feita através de chaves de identificação e descrições/redescrições de diversos autores que trabalharam com a fauna Neotropical (ver CARVALHO *et alii*, 1993) e orientação do Prof. Dr. Claudio José Barros de Carvalho (UFPR) e Profa. Dra. Márcia Souto Couri (Museu Nacional do Rio de Janeiro).

O material encontra-se depositado na Coleção de Entomologia Pe. Jesus Santiago Moure, do Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Paraná.

3.4. Coletas dos dados meteorológicos

Para as localidades de Colombo e Ponta Grossa foram utilizados dados de umidade relativa do ar, temperatura (máxima e mínima) e pluviosidade fornecidos por estações meteorológicas oficiais, situadas próximas aos locais de coleta (Anexos 2, 3). Desta maneira foi possível comparações entre os locais estudados com as condições climáticas durante a época de coleta.

Colombo. Dados fornecidos pela EMBRAPA, colhidos no próprio local.

Ponta Grossa (Vila Velha). Dados fornecidos pelo Instituto Agronômico do Paraná (IAPAR), colhidos na área.

Guarapuava (Santa Clara). Não há estação meteorológica próxima ao local de coleta, que por suas características físicas próprias não pode ter suas condições climáticas avaliadas com base em dados de estações próximas. Assim, os dados de umidade relativa do ar e de temperatura em horário fixo, foram obtidos no próprio local através de uma "caixa meteorológica" (DELLOME FILHO, 1985) e os dados de pluviosidade através de um pluviômetro instalado em área aberta (Anexo 4). A "caixa meteorológica" era composta de um psicrômetro (termômetros de bulbo seco e úmido) e um termômetro para registro de temperaturas máxima e mínima, instalados próximos à armadilha Malaise, ou seja, em área de mata, não recebendo insolação direta.

3.5. Análise dos dados faunísticos

Inicialmente, foi elaborada uma lista das espécies de Muscidae encontradas em cada um dos três pontos de amostragem, indicando-se o número total de exemplares coletados (Tab. 1). Também são apresentadas tabelas: com o número total de Muscidae mensalmente (Tab. 2); com número de espécies mensais por localidade (Tab.3); com os valores de captura média mensal de Muscidae por localidade (número de exemplares/número de amostras no mês) (Tab. 4); com o número de exemplares mensal e por espécie em cada ponto de coleta (Tabs. 7, 9, 11); com o número de amostras por localidade em cada mês (Anexo 5); com o número acumulado de espécies em cada localidade estudada (Anexo 8).

Para análise da diversidade das espécies de Muscidae, além da riqueza de espécies (=variedade = S) e do número de indivíduos (N), foram utilizados índices ecológicos (MAGURRAN, 1988; MARINONI & DUTRA, 1996; MARINONI *et alii.*, 1997; ALMEIDA, 1999). Foram aplicados os índices: de diversidade de Shannon (= H') e de Brillouin (= HB); de dominância de Berger & Parker (= BP); de uniformidade de Shannon (= H'E) e de Berger & Parker (= UBP) (Tab. 6). Para o cálculo do logaritmo (Base 10) do fatorial necessário para obtenção do índice de diversidade de Brillouin foi aplicado o método descrito por DUTRA (1995), quando este não podia ser obtido diretamente através de tabelas estatísticas.

A classificação das espécies de Muscidae quanto a constância e dominância seguiu os critérios proposto por PALMA (*apud* ABREU & NOGUEIRA, 1989) (Tabs. 8, 10, 12), como a seguir:

CONSTÂNCIA (número de coletas em que a *sp. a* ocorreu/ número total de coletas realizadas) X 100:

0,0 — 25,0% = acidental

25,0 — 50,0% = acessória

50,0 — 100,0% = constante

DOMINÂNCIA (número de exemplares da *sp. a*/ número total de exemplares) X 100:

0,0 — 2,5% = acidental

2,51 — 5,0% = acessória

5,1 — 100,0% = dominante

Estas duas classificações foram agrupadas em:

Espécie comum — constante e dominante.

Espécie intermediária — acidental e acessória; acidental e dominante; acessória e acidental; acessória e acessória; acessória e dominante; constante e acidental; constante e acessória.

Espécie rara — acidental e acidental.

Os dados meteorológicos (temperatura máxima e mínima, umidade relativa do ar e precipitação), foram comparados aos dados de captura média de Muscidae através do coeficiente de correlação linear, para identificar a variável meteorológica que mais podem ter influenciado na presença de indivíduos em cada uma das localidades (Tab. 5).

A partir dos dados das espécies (Tab. 1) foram feitos estudos de comparação faunística entre as três localidades apoiados na presença das espécies de Muscidae, utilizando Análise de Agrupamento. Para Análise de Agrupamento foi construída uma matriz de dados binários (presença/ ausência), foram utilizadas somente aquelas espécies que ocorreram em apenas duas localidades (as espécies que ocorreram nas três localidades ou em apenas uma não foram utilizadas), totalizando 18 espécies (3 localidades X 18 espécies) (Anexo 6). A matriz de semelhança foi calculada pelo coeficiente de semelhança por associação de Dice

(Anexo 7) e a formação dos agrupamentos pelo método UPGMA (Unweighted Pair Group Method-Averages) (Fig. 5). Os cálculos foram realizados através do programa NTSYS-pc (Numerical Taxonomy and Multivariate Analysis System), versão 1.80 (ROHLF, 1994).

3.6. Representação gráfica

Foram analisados graficamente cada um dos locais de coleta em relação ao número de exemplares e ao número de espécies. Está indicado junto ao gráfico o respectivo coeficiente de correlação linear (r) (Fig. 2). Também é apresentado um gráfico com a curva do número acumulado de espécies de Muscidae para cada localidade estudada (Fig. 3)

São apresentados ainda, gráficos relacionando a captura média com a variável meteorológica com a qual houve o maior valor de coeficiente de correlação linear (Fig. 4).

Quanto à flutuação anual de Muscidae, é apresentado um gráfico de cada local estudado (Fig. 6). Somente foram analisadas e comparadas graficamente as espécies consideradas comuns ou intermediárias (pela classificação de PALMA) em uma das três localidades (Figs. 7, 8, 9,10).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Número de exemplares e de espécies (Tabelas 1, 2 e 3; Figura 2 e 3)

Foram coletados 7.014 exemplares. O maior número ocorreu em Ponta Grossa (3.559 exemplares), seguido de Guarapuava (2.001 exemplares) e Colombo (1.454 exemplares).

Foram identificadas 91 espécies. Ponta Grossa foi o local que apresentou maior riqueza, com 77 espécies, seguido de Guarapuava, com 71 espécies e Colombo, com 65 espécies. Ponta Grossa foi a localidade com maior número de espécies (53 espécies) em outubro e novembro. Em Guarapuava observou-se um número praticamente igual (52 espécies) no mês de setembro. Em Colombo o mês de maior riqueza foi em outubro, com 36 espécies.

Na Figura 2 estão representados os valores do número de exemplares e de espécies por localidade, com o respectivo coeficiente de correlação linear. Durante os 12 meses de amostragem, o número de exemplares acompanhou número de espécies. Os meses de maior abundância foram aqueles que apresentaram maior riqueza de espécies, com exceção da localidade de Guarapuava, em que o mês de maior captura foi agosto e o mês de maior riqueza de espécies foi setembro.

Pela análise dos dados com o número acumulado de espécies capturadas mensalmente (Fig. 3; Anexo 8), pode-se observar que: em Guarapuava, no terceiro mês de coleta já se somavam 90,14% do total de espécies capturadas (64/71); em Ponta Grossa, um percentual de 90, 90% do total de espécies capturadas (70/77) foi obtido no quarto mês de coleta (novembro/1986); em Colombo um percentual acima de 90% foi observado no sexto mês de coleta (janeiro/1987), com 93,84% do total de espécies capturadas no local (61/65).

4.2. Captura média de Muscidae (Tabela 4)

Levando-se em conta os doze meses do levantamento, a localidade de Ponta Grossa foi a que apresentou a maior captura média mensal (71,20), seguida de Guarapuava (39,40) e Colombo (28,95).

O pico de maior captura média, em cada local foi: em outubro para Ponta Grossa e Colombo; em agosto para Guarapuava.

4.3. Relações entre captura média e as variáveis meteorológicas (Tabela 4 e 5; Figura 4)

Os coeficientes de correlação linear entre os valores de captura média mensal e os valores das variáveis meteorológicas, apresentaram valores baixos. Para as três localidades a maior correlação foi entre a captura média e a umidade relativa do ar.

Em Colombo, abril apresentou a maior média da umidade relativa do ar (88,96) e no mês de outubro (81,87) a menor, inversamente em abril a captura média (1,8) foi uma das mais baixas e em outubro foi o mês de maior captura média (65,3). Em Guarapuava, maio apresentou a maior média da umidade relativa do ar (95,81) e no mês de agosto (81,12) a menor, inversamente em maio a captura média (2,5) foi uma das mais baixas e em agosto foi o mês de maior captura média (179,5). Em Ponta Grossa, outubro apresentou o maior valor de captura média (209,8) e a menor média da umidade relativa (54,44), mas o mês de menor captura média (16,4) foi em junho e o mês de maior média de umidade relativa do ar (71,00) foi fevereiro. Para as três localidades o coeficiente de correlação entre a captura média e a umidade relativa foi negativo, isto indica o inverso dos valores do parâmetro. Neste caso significa que os muscídeos voam mais em ambiente mais seco.

MARINONI & DUTRA (1993), baseando-se nos dados mensais de captura média de Insecta, coletados pela armadilha Malaise, e as variáveis meteorológicas, observaram uma maior correlação para: com a temperatura máxima (0,472) em Colombo, com a temperatura mínima (0,820) em Ponta Grossa e com a umidade relativa do ar (-0,658) em Guarapuava.

Segundo MARINONI & DUTRA (1996), há dificuldades para se estabelecer elementos conclusivos sobre as relações entre o número de exemplares e as condições meteorológicas, já que os resultados podem ser fortuitos e dependerão de novas e repetidas capturas para se verificar se haverá confirmação dos fenômenos.

4.4. Índices de diversidade de Shannon e de Brillouin (Tabela 6)

Os valores do índice de Shannon (H') mostram Ponta Grossa como o local de maior diversidade, enquanto que valores do índice de Brillouin (H_B) apontam Guarapuava como a localidade de maior diversidade.

Os dois índices indicam de diversidade assemelhada para as três localidades estudadas. Os três locais sofreram a ação do homem, segundo as observações de Hatschbach (*apud* MARINONI & DUTRA, 1993), porém Colombo foi a que se apresentou mais destruída, corroborando o menor número tanto de exemplares como de espécies.

Estudando as famílias de Coleoptera, MARINONI & DUTRA (1997), observaram que o local de maior diversidade (pelos dois índices) foi Guarapuava, seguido de Ponta Grossa (pelo índice de Brillouin), ou de Colombo (pelo índice de Shannon). Segundo as considerações desses autores, os índices incorporam elementos de abundância dos vários táxons envolvidos, parecendo mais ajustado interpretar-se a diversidade com base em dados de número de espécies (S) e de exemplares (N), e utilizar índices apenas para a dominância e uniformidade.

Sendo assim, Ponta Grossa apresentou a maior diversidade de Muscidae, com S=77 espécies e N= 3559 exemplares.

4.5. Índices de Dominância e Uniformidade (Tabela 6)

Os índices de uniformidade de Shannon (H'E) e de Berger & Parker (UBP), apontaram uma maior uniformidade em Colombo, e maior em Ponta Grossa.

Conforme citado em MARINONI *et alii* (1997), o índice de uniformidade de Shannon se apoia na abundância proporcional de todas as espécies, indicando que um alto número de espécies e um alto número de exemplares não são fundamentais para definição de altos índices. Desta forma, Colombo com menores valores de S e N foi o local que apresentou o maior índice, enquanto Ponta Grossa, com maiores valores de S e N, apresentou o menor índice.

O índice de dominância de Berger & Parker (BP) é a razão entre a espécie com maior número de indivíduos e o número total de indivíduos capturados. Em Ponta Grossa, a espécie mais abundante apresentou uma percentagem maior sobre o total de indivíduos que as outras localidades, resultando no maior valor do índice de dominância. O valor mais baixo do índice de dominância (BP= 0,118) foi observado em Colombo, ou pelo seu inverso (1/BP) o maior índice de uniformidade

4.6. Constância e Dominância das espécies

Em Colombo foram capturados exemplares de 65 espécies de Muscidae, das quais, pela classificação de PALMA, 2 são consideradas comuns: *Neodexiopsis vulgaris* Couri & Albuquerque, 1979 e *Neomuscina zosteris* (Shannon & Del Ponte, 1926); 11 são consideradas intermediárias e 52 são raras (Tab. 8).

Em Ponta Grossa foram capturados exemplares de 77 espécies de Muscidae, das quais 4 são consideradas comuns: *Neodexiopsis flavipalpis* Albuquerque, 1956, *Neodexiopsis nigerrima* (Malloch, 1934), *Cyrtoneuropsis incognita* (Snyder, 1954) e *Polietina orbitalis* (Stein, 1904); 24 são consideradas intermediárias e 49 são raras (Tab. 10).

Em Guarapuava foram capturados exemplares de 71 espécies de Muscidae, das quais apenas *Neodexiopsis* sp.n.11 é considerada comum; 18 são consideradas intermediárias e 52 são raras (Tab. 12).

As espécies comuns das três localidades não são as mesmas. As duas espécies de Colombo são consideradas como intermediárias nas outras localidades, com exceção de *Neomuscina zosteris* que é rara em Guarapuava. As espécies comuns em Ponta Grossa são consideradas intermediárias em Guarapuava, com exceção de *Neodexiopsis nigerrima* que é rara; e em Colombo *Cyrtoneuropsis incognita* e *Polietina orbitalis* são intermediárias, e *Neodexiopsis flavipalpis* e *Neodexiopsis nigerrima* são raras. A única espécie comum em Guarapuava é intermediária em Ponta Grossa e rara em Colombo.

4.7. Análise Faunística

Através da Análise de Agrupamento, Ponta Grossa e Guarapuava formaram um núcleo em relação a presença das espécies, ficando Colombo isolado (Fig. 5). Consultando a matriz de semelhança (Anexo 7), pode-se verificar que Colombo está mais próximo a Ponta Grossa (coeficiente de semelhança, por associação de DICE = 0,5600).

Faunisticamente, Ponta Grossa e Guarapuava compartilham 61 espécies de Muscidae; Colombo e Ponta Grossa 59 espécies; Colombo e Guarapuava 54 espécies (Tab. 1).

4.8. Ocorrência, abundância e sazonalidade das espécies

Os Muscidae, nas três localidades estudadas, ocorreram em todos os meses de amostragem. A flutuação anual é muito similar entre Ponta Grossa e Colombo (Fig. 6).

Das 91 espécies encontradas, quatro foram capturadas somente em Colombo, nove em Ponta Grossa e oito em Guarapuava (Tab. 1). Todas estas espécies, através da classificação geral de PALMA são consideradas raras (Tabs.8, 10, 12). Do número total de espécies capturadas, 52 espécies ocorreram nas três localidades. A espécie com maior número de exemplares foi *Neodexiopsis flavipalpis* (1038), sendo a espécie mais abundante em Ponta Grossa (672) e em Guarapuava (332) e *Neodexiopsis vulgaris* foi a espécie mais abundante em Colombo (172).

4.8.1. Flutuação anual da captura média de 32 espécies de Muscidae

1. *Helina praecipua* Walker, 1853

Em Colombo, foi capturada em quatro dos 12 meses amostrados (agosto, setembro, junho e julho) com um total de 26 indivíduos (Fig. 7), que representaram 1,79% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (setembro) a 4,75 (julho) indivíduos por semana .

Em Ponta Grossa, foi capturada em seis dos 12 meses amostrados (agosto e setembro, e de abril a julho) com um total de 22 indivíduos (Fig. 7), que representaram 0,62% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,4 (junho) a 2,25 (julho) indivíduos por semana .

Em Guarapuava, foi capturada em 10 dos 12 meses amostrados (agosto a novembro, de janeiro a maio, e julho) com um total de 40 indivíduos (Fig. 7), que representaram 2% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (fevereiro, abril e maio) a 2 (agosto e outubro) indivíduos por semana.

2. *Helina* sp.2

Em Colombo, foi capturada em quatro dos 12 meses amostrados (agosto a novembro) com um total de 17 indivíduos (Fig. 7), que representaram 1,17% do total

de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (agosto) a 1,75 (novembro) indivíduos por semana .

Em Ponta Grossa, foi capturada em seis dos 12 meses amostrados (agosto a novembro, janeiro e junho) com um total de 15 indivíduos (Fig. 7), que representaram 0,42% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (agosto e janeiro) a 1 (novembro) indivíduos por semana.

Em Guarapuava, foi capturada em cinco dos 12 meses amostrados (agosto a novembro e julho) com um total de 26 indivíduos (Fig. 7), que representaram 1,30% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,75 (novembro) a 5 (setembro) indivíduos por semana.

3. *Mydaea plaumanni* Snyder, 1941

Em Colombo, foi capturada em sete dos 12 meses amostrados (agosto a novembro, março, maio e julho) com um total de 34 indivíduos (Fig. 7), que representaram 2,34% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (março) a 3,25 (outubro) indivíduos por semana.

Em Ponta Grossa, foi capturada em 11 dos 12 meses amostrados (não foi capturada somente em dezembro) com um total de 69 indivíduos (Fig. 7), que representaram 1,94% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (maio e julho) a 6 (janeiro) indivíduos por semana.

Em Guarapuava, foi capturada em seis dos 12 meses amostrados (agosto a novembro, janeiro e julho) com um total de 28 indivíduos (Fig. 7), que representaram 1,40% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,5 (janeiro) a 1,75 (agosto) indivíduos por semana.

4. *Myospila obscura* Shannon & Del Ponte, 1926

Em Colombo, foi capturada em três dos 12 meses amostrados (agosto, outubro e março) com um total de três indivíduos (Fig. 7), que representaram 0,21% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (março) a 0,25 (agosto e outubro) indivíduos por semana.

Em Ponta Grossa, foi capturada em nove dos 12 meses amostrados (somente não foi capturada dezembro, fevereiro e abril) com um total de 53 indivíduos (Fig. 7), que representaram 1,49% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (novembro e maio) a 3,75 (julho) indivíduos por semana.

Em Guarapuava, foi capturada em cinco dos 12 meses amostrados (agosto a outubro, março e julho) com um total de oito indivíduos (Fig.7), que representaram 0,40% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (setembro e março) a 0,75 (outubro) indivíduos por semana.

5. *Neodexiopsis flavipalpis* Albuquerque, 1956

Em Colombo, foi capturada em seis dos 12 meses amostrados (agosto a janeiro) com um total de 34 indivíduos (Fig. 7), que representaram 2,34% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (setembro e dezembro) a 5,25 (novembro) indivíduos por semana.

Em Ponta Grossa, foi capturada em nove dos 12 meses amostrados (não foi capturada de março a maio) com um total de 672 indivíduos (Fig. 7), que representaram 18,89% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (junho) a 72,5 (outubro) indivíduos por semana.

Em Guarapuava, foi capturada em seis dos 12 meses amostrados (agosto a janeiro) com um total de 332 indivíduos (Fig. 7), que representaram 16,59% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (janeiro) a 32,25 (outubro) indivíduos por semana.

6. *Neodexiopsis nigerrima* (Malloch, 1934)

Em Colombo, foi capturada em três dos 12 meses amostrados (novembro a janeiro) com um total de sete indivíduos (Fig. 7), que representaram 0,48% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (janeiro) a 1 (novembro) indivíduos por semana.

Em Ponta Grossa, foi capturada em nove dos 12 meses amostrados (agosto a abril) com um total de 338 indivíduos (Fig. 7), que representaram 9,50% do total de

Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,33 (abril) a 27,5 (outubro) indivíduos por semana.

Em Guarapuava, foi capturada em quatro dos 12 meses amostrados (agosto a novembro) com um total de 23 indivíduos (Fig. 7), que representaram 1,15% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,5 (novembro) a 2,5 (agosto) indivíduos por semana.

7. *Neodexiopsis setipuncta* Snyder, 1957

Em Colombo, foi capturada em cinco dos 12 meses amostrados (outubro a fevereiro) com um total de 15 indivíduos (Fig. 7), que representaram 1,03% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,4 (dezembro) a 1,25 (novembro) indivíduos por semana.

Em Ponta Grossa, foi capturada em seis dos 12 meses amostrados (setembro a fevereiro) com um total de 57 indivíduos (Fig. 7), que representaram 1,60% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (setembro) a 6,75 (novembro) indivíduos por semana.

Em Guarapuava, foi capturada em cinco dos 12 meses amostrados (agosto a dezembro) com um total de 177 indivíduos (Fig. 7), que representaram 8,85% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 1,2 (dezembro) a 19,75 (agosto) indivíduos por semana.

8. *Neodexiopsis vulgaris* Couri & Albuquerque, 1979

Em Colombo, foi capturada em 11 dos 12 meses amostrados (somente não foi capturada em maio) com um total de 172 indivíduos (Fig. 7), que representaram 11,83% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,75 (abril) a 8,25 (outubro e novembro) indivíduos por semana.

Em Ponta Grossa, foi capturada em nove dos 12 meses amostrados (não foi capturada em setembro, março e abril) com um total de 30 indivíduos (Fig. 7), que representaram 0,84% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (junho) a 1,5 (outubro e janeiro) indivíduos por semana.

Em Guarapuava, foi capturada em cinco dos 12 meses amostrados (agosto a dezembro) com um total de 76 indivíduos (Fig. 7), que representaram 3,80% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,5 (novembro) a 10,5 (agosto) indivíduos por semana.

9. *Neodexiopsis* sp.n.4

Em Colombo, foi capturada em quatro dos 12 meses amostrados (setembro a novembro e fevereiro) com um total de nove indivíduos (Fig. 8), que representaram 0,62% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (setembro) a 1 (novembro) indivíduos por semana.

Em Ponta Grossa, foi capturada em nove dos 12 meses amostrados (agosto a março e julho) com um total de 56 indivíduos (Fig. 8), que representaram 1,57% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (fevereiro e março) a 4 (outubro) indivíduos por semana.

Em Guarapuava, foi capturada em quatro dos 12 meses amostrados (agosto a novembro) com um total de 49 indivíduos (Fig. 8), que representaram 2,45% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,5 (outubro e novembro) a 5,5 (agosto) indivíduos por semana.

10. *Neodexiopsis* sp.n.5

Em Colombo, foi capturada em sete dos 12 meses amostrados (agosto a fevereiro) com um total de 38 indivíduos (Fig. 8), que representaram 2,61% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (fevereiro) a 2,5 (outubro e novembro) indivíduos por semana.

Em Ponta Grossa, foi capturada em 11 dos 12 meses amostrados (somente não foi capturada em maio) com um total de 87 indivíduos (Fig. 8), que representaram 2,44% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (março e junho) a 4 (janeiro) indivíduos por semana.

Em Guarapuava, foi capturada em oito dos 12 meses amostrados (agosto a janeiro, abril e junho) com um total de 52 indivíduos (Fig. 8), que representaram

2,60% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (junho) a 3 (setembro) indivíduos por semana.

11. *Neodexiopsis* sp.n.6

Em Colombo, foi capturada em seis dos 12 meses amostrados (agosto a novembro, janeiro e fevereiro) com um total de 27 indivíduos (Fig. 8), que representaram 1,86% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (agosto e fevereiro) a 2,75 (novembro) indivíduos por semana.

Em Ponta Grossa, foi capturada em seis dos 12 meses amostrados (agosto a novembro, fevereiro e julho) com um total de 84 indivíduos (Fig. 8), que representaram 2,36% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (julho) a 9 (outubro) indivíduos por semana.

Em Guarapuava, foi capturada em seis dos 12 meses amostrados (agosto a novembro, janeiro e março) com um total de 31 indivíduos (Fig. 8), que representaram 1,55% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (março) a 3,75 (agosto) indivíduos por semana.

12. *Neodexiopsis* sp.n.10

Em Colombo, foi capturada em seis dos 12 meses amostrados (setembro a fevereiro) com um total de 16 indivíduos (Fig. 8), que representaram 1,10% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (dezembro) a 1 (novembro e janeiro) indivíduos por semana.

Em Ponta Grossa, foi capturada em sete dos 12 meses amostrados (setembro a março) com um total de 48 indivíduos (Fig. 8), que representaram 1,35% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (setembro e março) a 3,4 (dezembro) indivíduos por semana.

Em Guarapuava, foi capturada em nove dos 12 meses amostrados (agosto a abril) com um total de 72 indivíduos (Fig. 8), que representaram 3,60% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (dezembro e março) a 5 (setembro) indivíduos por semana.

13. *Neodexiopsis* sp.n.11

Em Colombo, foram capturados apenas dois indivíduos (0,5 indivíduos/semana), em janeiro (Fig. 8), que representaram 0,14% do total de Muscidae capturado nesta localidade.

Em Ponta Grossa, foi capturada em 10 dos 12 meses amostrados (somente não foi capturada em abril e maio) com um total de 118 indivíduos (Fig. 8), que representaram 3,32% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (junho) a 5,75 (novembro) indivíduos por semana.

Em Guarapuava, foi capturada em oito dos 12 meses amostrados (agosto a fevereiro e julho) com um total de 218 indivíduos (Fig. 8), que representaram 10,90% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,5 (fevereiro) a 28,5 (agosto) indivíduos por semana.

14. *Neomuscina inflexa* (Stein, 1918)

Em Colombo, foi capturada em nove dos 12 meses amostrados (agosto a março e julho) com um total de 38 indivíduos (Fig. 8), que representaram 2,61% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (dezembro) a 2 (outubro) indivíduos por semana.

Em Ponta Grossa, foi capturada em 11 dos 12 meses amostrados (somente não foi capturada em dezembro) com um total de 48 indivíduos (Fig. 8), que representaram 1,35% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (março e junho) a 4 (janeiro) indivíduos por semana.

Em Guarapuava, foi capturada em quatro dos 12 meses amostrados (setembro, novembro, maio e julho) com um total de cinco indivíduos (Fig. 8), que representaram 0,25% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (novembro, maio e julho) a 0,4 (setembro) indivíduos por semana.

15. *Neomuscina zosteris* (Shannon & Del Ponte, 1926)

Em Colombo, foi capturada em 10 dos 12 meses amostrados (não foi capturada em dezembro e abril) com um total de 133 indivíduos (Fig. 8), que representaram 9,15% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (janeiro) a 11,25 (agosto) indivíduos por semana.

Em Ponta Grossa, foi capturada em 11 dos 12 meses amostrados (somente não foi capturada em dezembro) com um total de 131 indivíduos (Fig. 8), que representaram 3,68% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,75 (maio) a 5,75 (janeiro) indivíduos por semana.

Em Guarapuava, foi capturada em quatro dos 12 meses amostrados (agosto, setembro, novembro e abril) com um total de 13 indivíduos (Fig. 8), que representaram 0,65% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (novembro e abril) a 2 (agosto) indivíduos por semana.

16. *Cyrtoneuropsis incognita* (Snyder, 1954)

Em Colombo, foi capturada em oito dos 12 meses amostrados (agosto a novembro, fevereiro, março, junho e julho) com um total de 117 indivíduos (Fig. 8), que representaram 8,05% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (fevereiro) a 9 (agosto) indivíduos por semana.

Em Ponta Grossa, foi capturada em todos os meses amostrados, com um total de 423 indivíduos (Fig. 8), que representaram 11,89% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (dezembro) a 21 (outubro) indivíduos por semana.

Em Guarapuava, foi capturada em nove dos 12 meses amostrados (somente não foi capturada em dezembro, fevereiro e junho) com um total de 56 indivíduos (Fig. 8), que representaram 2,80% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (janeiro e maio) a 3,75 (novembro) indivíduos por semana.

17. *Cyrtoneuropsis mellina* (Stein, 1918)

Em Colombo, foi capturada em seis dos 12 meses amostrados (agosto a novembro, junho e julho) com um total de 23 indivíduos (Fig. 9), que representaram 1,58% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (agosto e outubro) a 3 (julho) indivíduos por semana.

Em Ponta Grossa, foi capturada em 11 dos 12 meses amostrados (somente não foi capturada em dezembro) com um total de 98 indivíduos (Fig. 9), que representaram 2,75% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (janeiro) a 4 (julho) indivíduos por semana.

Em Guarapuava, foi capturada em nove dos 12 meses amostrados (setembro a abril e junho) com um total de 21 indivíduos (Fig. 9), que representaram 1,05% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (dezembro e março) a 1,25 (novembro) indivíduos por semana.

18. *Cyrtoneuropsis* sp.n.

Em Colombo, foi capturada em cinco dos 12 meses amostrados (agosto, setembro, maio a julho) com um total de 11 indivíduos (Fig. 9), que representaram 0,76% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (junho) a 1 (julho) indivíduos por semana.

Em Ponta Grossa, foi capturada em 11 dos 12 meses amostrados (somente não foi capturada em maio) com um total de 37 indivíduos (Fig. 9), que representaram 1,04% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (dezembro, março e junho) a 3,25 (novembro) indivíduos por semana.

Em Guarapuava, foi capturada em três dos 12 meses amostrados (fevereiro a abril) com um total de três indivíduos (Fig. 9), que representaram 0,15% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (março) a 0,25 (fevereiro e abril) indivíduos por semana.

19. *Phaonia annulata* (Albuquerque, 1957)

Em Colombo, foi capturado apenas um indivíduo (0,25 indivíduos/semana), em outubro (Fig. 9), que representou 0,07% do total de Muscidae capturado nesta localidade.

Em Ponta Grossa, foi capturada em sete dos 12 meses amostrados (agosto a novembro, janeiro, junho e julho) com um total de 22 indivíduos (Fig. 9), que representaram 0,62% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (setembro e junho) a 1,75 (novembro) indivíduos por semana.

Em Guarapuava, foi capturada em seis dos 12 meses amostrados (agosto a novembro, abril e maio) com um total de 24 indivíduos (Fig. 9), que representaram 1,20% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (abril e maio) a 2,5 (agosto) indivíduos por semana.

20. *Phaonia bigoti* (Albuquerque, 1957)

Em Colombo, foi capturada em sete dos 12 meses amostrados (agosto, setembro, janeiro a março, junho e julho) com um total de 11 indivíduos (Fig. 9), que representaram 0,76% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (junho) a 0,75 (agosto) indivíduos por semana.

Em Ponta Grossa, foi capturada em 10 dos 12 meses amostrados (somente não foi capturada em dezembro e junho) com um total de 58 indivíduos (Fig. 9), que representaram 1,63% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (maio) a 3,5 (novembro) indivíduos por semana.

Em Guarapuava, não foram capturados exemplares desta espécie no período amostrado.

21. *Phaonia grajauensis* (Albuquerque, 1957)

Em Colombo, foi capturada em apenas dois dos 12 meses amostrados (agosto e janeiro) com um total de dois indivíduos (0,25 indivíduos por semana) (Fig. 9), que representaram 0,14% do total de Muscidae capturado nesta localidade.

Em Ponta Grossa, foi capturada em 10 dos 12 meses amostrados (somente não foi capturada em setembro e dezembro) com um total de 63 indivíduos (Fig. 9),

que representaram 1,77% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (agosto) a 5 (janeiro) indivíduos por semana.

Em Guarapuava, foi capturada em 10 dos 12 meses amostrados (somente não foi capturada em dezembro e março) com um total de 89 indivíduos (Fig. 9), que representaram 4,45% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (maio) a 7,5 (agosto) indivíduos por semana.

22. *Phaonia shannoni* Carvalho & Pont, 1993

Em Colombo, foram capturados apenas dois indivíduos (0,5 indivíduos/semana), em julho (Fig. 9), que representaram 0,14% do total de Muscidae capturado nesta localidade.

Em Ponta Grossa, foi capturada em nove dos 12 meses amostrados (agosto, outubro, janeiro a julho) com um total de 42 indivíduos (Fig. 9), que representaram 1,18% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (outubro) a 2 (abril) indivíduos por semana.

Em Guarapuava, foi capturada em oito dos 12 meses amostrados (somente não foi capturada em dezembro, fevereiro, março e junho) com um total de 30 indivíduos (Fig. 9), que representaram 1,50% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (agosto e maio) a 1,8 (setembro) indivíduos por semana.

23. *Phaonia trispila* (Bigot, 1885)

Em Colombo, foi capturada em oito dos 12 meses amostrados (não foi capturada em novembro, dezembro, abril e maio) com um total de 82 indivíduos (Fig. 9), que representaram 5,64% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (julho) a 6,25 (agosto) indivíduos por semana.

Em Ponta Grossa, foi capturada em 11 dos 12 meses amostrados (somente não foi capturada em dezembro) com um total de 97 indivíduos (Fig. 9), que representaram 2,73% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,5 (maio) a 5,25 (janeiro) indivíduos por semana.

Em Guarapuava, foi capturada em sete dos 12 meses amostrados (setembro, janeiro a abril, junho e julho) com um total de 41 indivíduos (Fig. 9), que representaram 2,05% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (fevereiro) a 3,25 (julho) indivíduos por semana.

24. *Phaonia* sp. 3

Em Colombo, foi capturada em sete dos 12 meses amostrados (agosto a outubro, janeiro a março e julho) com um total de 17 indivíduos (Fig. 9), que representaram 1,17% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (agosto e janeiro) a 1 (março e julho) indivíduos por semana.

Em Ponta Grossa, foi capturada em apenas dois dos 12 meses amostrados (janeiro e julho) com um total de dois indivíduos (0,25 indivíduos/semana) (Fig. 9), que representaram 0,06% do total de Muscidae capturado nesta localidade.

Em Guarapuava, foi capturado um único indivíduo (0,2 indivíduos/semana) (Fig.9), em setembro, que representou 0,05% do total de Muscidae capturado nesta localidade.

25. *Phaonia* sp.n.1

Em Colombo, não foi capturado nenhum exemplar desta espécie no período amostrado.

Em Ponta Grossa, foi capturada em sete dos 12 meses amostrados (janeiro a julho) com um total de 24 indivíduos (Fig. 10), que representaram 0,67% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (junho) a 1,75 (julho) indivíduos por semana.

Em Guarapuava, foi capturada em oito dos 12 meses amostrados (agosto a novembro, janeiro, fevereiro, maio e julho) com um total de 20 indivíduos (Fig. 10), que representaram 1,0% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (outubro, novembro, janeiro e fevereiro) a 2,25 (agosto) indivíduos por semana.

26. *Phaonia* sp.n.2

Em Colombo, não foi capturado nenhum exemplar desta espécie no período amostrado.

Em Ponta Grossa, foi capturada em seis dos 12 meses amostrados (outubro, janeiro, março, abril, junho e julho) com um total de 10 indivíduos (Fig. 10), que representaram 0,28% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (junho) a 0,6 (março) indivíduos por semana.

Em Guarapuava, foi capturada em cinco dos 12 meses amostrados (agosto a novembro e fevereiro) com um total de 29 indivíduos (Fig. 10), que representaram 1,45% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,5 (fevereiro) a 2,5 (novembro) indivíduos por semana.

27. *Pilispina pilitibia* Albuquerque, 1954

Em Colombo, foi capturada em oito dos 12 meses amostrados (agosto a fevereiro e julho) com um total de 169 indivíduos (Fig. 10), que representaram 11,62% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,4 (setembro) a 11,5 (novembro) indivíduos por semana.

Em Ponta Grossa, foi capturada em seis dos 12 meses amostrados (setembro a fevereiro) com um total de 23 indivíduos (Fig. 10), que representaram 0,65% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (setembro) a 2 (dezembro) indivíduos por semana.

Em Guarapuava, foi capturada em cinco dos 12 meses amostrados (agosto a dezembro) com um total de 185 indivíduos (Fig. 10), que representaram 9,25% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,4 (dezembro) a 40,75 (agosto) indivíduos por semana.

28. *Polietina orbitalis* (Stein, 1904)

Em Colombo, foi capturada oito dos 12 meses amostrados (agosto a novembro, janeiro, março, junho e julho) com um total de 51 indivíduos (Fig. 10), que representaram 3,51% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (junho) a 4,75 (agosto) indivíduos por semana.

Em Ponta Grossa, foi capturada em 11 dos 12 meses amostrados (somente não foi capturada em dezembro) com um total de 289 indivíduos (Fig. 10), que representaram 8,12% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,4 (junho) a 17,5 (novembro) indivíduos por semana.

Em Guarapuava, foi capturada em oito dos 12 meses amostrados (agosto a novembro, fevereiro a abril, e julho) com um total de 60 indivíduos (Fig. 10), que representaram 2,30% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (março) a 9 (agosto) indivíduos por semana.

29. *Polietina univittata* Couri & Carvalho, 1995

Em Colombo, foram capturados somente dois exemplares (0,5 indivíduos por semana, em agosto (Fig. 10), que representaram 0,14% do total de Muscidae capturado nesta localidade.

Em Ponta Grossa, foi capturada em 10 dos 12 meses amostrados (somente não foi capturada em agosto e dezembro) com um total de 52 indivíduos (Fig. 10), que representaram 1,46% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (junho) a 4,5 (janeiro) indivíduos por semana.

Em Guarapuava, foi capturada em apenas dois dos 12 meses amostrados (novembro e fevereiro) com um total de dois indivíduos (0,25 indivíduos por semana) (Fig. 10), que representaram 0,10% do total de Muscidae capturado nesta localidade.

30. *Pseudoptilolepis fulvapoda* Snyder, 1949

Em Colombo, foi capturada em oito dos 12 meses amostrados (agosto a novembro, janeiro a março, e julho) com um total de 39 indivíduos (Fig. 10), que representaram 2,68% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (novembro e janeiro) a 2,4 (setembro) indivíduos por semana.

Em Ponta Grossa, foi capturada em 11 dos 12 meses amostrados (somente não foi capturada em dezembro) com um total de 47 indivíduos (Fig. 10), que

representaram 1,32% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,2 (junho) a 2 (outubro) indivíduos por semana.

Em Guarapuava, foi capturada em três dos 12 meses amostrados (agosto, outubro e julho) com um total de seis indivíduos (Fig. 10), que representaram 0,30% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,5 indivíduos por semana.

31. *Stomopogon* sp.n.1

Em Colombo, foi capturada em sete dos 12 meses amostrados (agosto, outubro a março) com um total de 129 indivíduos (Fig. 10), que representaram 8,87% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (agosto) a 8,8 (dezembro) indivíduos por semana.

Em Ponta Grossa, foi capturada em seis dos 12 meses amostrados (outubro a março) com um total de 47 indivíduos (Fig. 10), que representaram 1,32% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,4 (março) a 2,75 (novembro) indivíduos por semana.

Em Guarapuava, não foram capturados exemplares desta espécie no período amostrado.

32. Genero Novo A, espécie 1

Em Colombo, foi capturada em oito dos 12 meses amostrados (agosto a novembro e abril a julho) com um total de 59 indivíduos (Fig. 10), que representaram 4,06% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (novembro) a 5,75 (julho) indivíduos por semana.

Em Ponta Grossa, foi capturada em seis dos 12 meses amostrados (agosto a novembro, março e julho) com um total de 21 indivíduos (Fig. 10), que representaram 0,60% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,25 (novembro) a 2 (julho) indivíduos por semana.

Em Guarapuava, foi capturada em três dos 12 meses amostrados (agosto, setembro e julho) com um total de nove indivíduos (Fig. 10), que representaram 0,45% do total de Muscidae capturado nesta localidade. A flutuação anual da captura média foi de 0,75 (julho) a 1 (agosto) indivíduos por semana.

Houve variação da sazonalidade dentro da mesma espécie em cada local estudado. Seria necessário uma análise por espécie, correlacionando a captura média mensal e a variável meteorológica que poderia estar influenciando esta variação. Mas algumas observações gerais podem ser feitas, através dos gráficos das figura 7 a 10:

Colombo: na maioria das espécies os picos de captura média foram em agosto, outubro, novembro e julho; ocorreu uma redução na captura média de dezembro a junho.

Ponta Grossa: os picos de captura média foram principalmente em outubro, novembro, janeiro e julho; houve uma redução na captura média em dezembro e de fevereiro a junho.

Guarapuava: os picos de captura média na maior parte das espécies analisadas, foram de agosto a novembro; a captura média sofreu uma queda de dezembro a julho.

4.9. Aspectos biológicos das larvas de alguns dos gêneros mais abundantes

A fauna de Muscidae coletada com armadilha Malaise, nas três localidades estudadas, está representada por 91 espécies, as quais estão distribuídas dentre 26 gêneros.

Neodexiopsis Malloch, 1920 foi o gênero mais abundante nos três locais, representou 42,35% (2.971) do total de Muscidae capturado. Segundo SKIDMORE (1985), as larvas de algumas espécies conhecidas de *Neodexiopsis* são carnívoras obrigatórias e estão aparentemente associadas com Scolytidae (Coleoptera) que vivem em pinheiros. Os Scolytidae foram capturados nas três localidades e mesmo período de amostragem (MIYAZAKI, 1995; MARINONI & DUTRA, 1997), coincidentemente, Guarapuava foi o local mais abundante para este grupo e, também para os *Neodexiopsis*. Há também, a presença do pinheiro da *Araucaria angustifolia* (Bert.) Kuntze nas três áreas estudadas, o qual é uma das plantas hospedeiras de muitas espécies de Scolytidae (PEDROSA-MACEDO & SCHÖNHERR, 1985).

Cyrtoneuropsis Malloch, 1925 (segundo gênero mais abundante em Ponta Grossa) e *Neomuscina* Townsend, 1919 (segundo gênero mais abundante em

Colombo), representaram 11,25% (789) e 7,19% (504), respectivamente, do total de Muscidae nas três localidades. Segundo FERRAR (1987), as larvas destes gêneros são coprófagas e podem ser encontradas em estrume, vertebrados em decomposição e fezes humanas.

Phaonia Robineau-Desvoidy, 1830 (segundo gênero mais abundante em Guarapuava), representou 11,19% (785) do total de Muscidae nas três localidades. As larvas deste gênero podem ser encontradas em matéria vegetal em decomposição, solo humoso e sobre musgo, os membros deste grupo parecem não serem atraídos pelo estrume (FERRAR, 1987).

Helina Robineau-Desvoidy, 1830, *Mydaea* Robineau-Desvoidy, 1830 e *Myospila* Rondani, 1856, representaram 2,54% (178), 1,87% (131) e 0,91% (64), respectivamente, do total de Muscidae nas três localidades. Segundo FERRAR (1987), o habitat de suas larvas é em matéria vegetal em decomposição e em estrume.

Todos os habitats favoráveis ao desenvolvimento das larvas destes gêneros, são encontrados nos locais estudados, uma vez que todas as armadilhas do PROFAUPAR foram instaladas em área de mata.

4.10. Muscidae do PROFAUPAR X Muscidae conhecidos do Paraná

A partir do presente estudo, o conhecimento da fauna de Muscidae do Estado Paraná em relação a fauna Neotropical, passou a aproximadamente 11,55%. Além disso, dentro do material do PROFAUPAR, foram encontrados seis gêneros novos e 28 espécies novas (Tab. 1).

Não há registro de ocorrência no Brasil, de acordo com CARVALHO *et alii* (1993), para o gênero *Stomopogon* e para as seguintes espécies: *Neodexiopsis emmesa* (Malloch, 1934), *Neodexiopsis nigerrima* (Malloch, 1934), *Neodexiopsis setipuncta* Snyder, 1957, *Neomuscina shadei* Snyder, 1949, *Philornis masoni* Couri, 1986.

Além das espécies citadas acima, foram encontradas 13 espécies que não tem registro de ocorrência no Estado do Paraná (Anexo 1), a saber: *Bithoracochaeta plumata* Albuquerque, 1955, *Morellia dendropanacis* Pamplona & Couri, 1995, *Morellia xantoptera* Pamplona, 1986, *Myospila obscura* Shannon & Del Ponte, 1926,

Neodexiopsis neaustralis Snyder, 1957, *Neomuscina inflexa* (Stein, 1918), *Neomuscina pictipennis pictipennis* Bigot, 1875, *Neomuscina tinctinervis* (Stein, 1918), *Cyrtoneuroopsis incognita* (Snyder, 1954), *Cyrtoneuroopsis mellina* (Stein, 1918), *Pilispina pilitibia* Albuquerque, 1954, *Polietina bicolor* Albuquerque, 1956 e *Polietina steini* (Enderlein, 1927).

5. CONCLUSÕES

Baseando-se na fauna de Muscidae, coletada através do uso de armadilha Malaise, durante o período de 4 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987, em três localidades do Estado do Paraná, pode-se concluir que:

Foram capturados 7.014 muscídeos, distribuídos em 91 espécies. A maior riqueza de espécies e abundância foi em Ponta Grossa (77 espécies e 3559 exemplares).

Neodexiopsis flavipalpis Albuquerque, 1956 foi a espécie mais abundante em Ponta Grossa e Guarapuava; em Colombo foi *Neodexiopsis vulgaris* Couri & Albuquerque, 1979.

Houve uma forte correlação entre o número de exemplares e de espécies. Em Ponta Grossa e Colombo, outubro foi o mês que apresentou o maior número de exemplares e de espécies. Em Guarapuava o mês com maior número de exemplares foi agosto e de espécies foi setembro.

Para as três localidades estudadas, a variável meteorológica que obteve maior coeficiente de correlação linear com a captura média mensal, foi a umidade relativa do ar.

Ponta Grossa apresentou a maior diversidade de Muscidae, com 77 espécies e 3559 exemplares.

Colombo obteve a maior uniformidade pelo índice de Shannon e de Berger & Parker.

As espécies de Muscidae mais representativas em termos de constância e dominância, consideradas como comuns pela classificação de PALMA, foram: *Neodexiopsis vulgaris* Couri & Albuquerque, 1979 e *Neomuscina zosteris* (Shannon & Del Ponte, 1926) (em Colombo); *Neodexiopsis flavipalpis* Albuquerque, 1956, *Neodexiopsis nigerrima* (Malloch, 1934), *Cyrtoneuropsis incognita* (Snyder, 1954) e *Polietina orbitalis* (Stein, 1904) (em Ponta Grossa) e *Neodexiopsis* sp.n.11 (em Guarapuava)

Ponta Grossa e Guarapuava são as localidades mais assemelhadas faunisticamente. Colombo assemelha-se mais a Ponta Grossa.

Quanto a sazonalidade das 32 espécies analisadas, nas três localidades, na maior parte das espécies os meses de maior captura média variaram de agosto a janeiro e em julho. Ocorreu uma redução da captura média em dezembro e de fevereiro a junho.

As seguintes espécies são novos registros de ocorrência para o Brasil: *Neodexiopsis emmesa* (Malloch, 1934), *Neodexiopsis nigerrima* (Malloch, 1934), *Neodexiopsis setipuncta* Snyder, 1957, *Neomuscina shadei* Snyder, 1949, *Philornis masoni* Couri, 1986, e o gênero *Stomopogon*. Além dessas, 13 espécies são novos registros de ocorrência no Estado do Paraná: *Bithoracochaeta plumata* Albuquerque, 1955, *Morellia dendropanacis* Pamplona & Couri, 1995, *Morellia xantoptera* Pamplona, 1986, *Myospila obscura* Shannon & Del Ponte, 1926, *Neodexiopsis neoaustralis* Snyder, 1957, *Neomuscina inflexa* (Stein, 1918), *Neomuscina pictipennis pictipennis* Bigot, 1875, *Neomuscina tinctinervis* (Stein, 1918), *Cyrtoneuropsis incognita* (Snyder, 1954), *Cyrtoneuropsis mellina* (Stein, 1918), *Pilispina pilitibia* Albuquerque, 1954, *Polietina bicolor* Albuquerque, 1956, *Polietina steini* (Enderlein, 1927). No presente estudo, foram encontrados seis gêneros novos e 28 espécies novas.

Tabela 1. Lista das espécies capturadas em três localidades do Estado do Paraná, durante o período de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987 (CO= Colombo; PG= Ponta Grossa; GUA= Guarapuava).

Espécies	CO	PG	GUA	Total
<i>Bithoracochaeta atricornis</i> Malloch, 1934	7	34	19	60
<i>Bithoracochaeta leucoprocta</i> (Wiedemann, 1830)	0	1	0	1
<i>Bithoracochaeta plumata</i> Albuquerque, 1955	0	0	2	2
<i>Cariocamyia maculosa</i> Snyder, 1951	0	0	2	2
<i>Coenosia</i> sp.1	5	0	0	5
<i>Coenosia</i> sp.2	4	33	28	65
<i>Coenosia</i> sp.3	0	1	0	1
<i>Coenosia</i> sp.4	0	1	0	1
<i>Cordiluroides megalopyga</i> Albuquerque, 1954	0	0	6	6
<i>Cyrtoneuroopsis incognita</i> (Snyder, 1954)	117	423	56	596
<i>Cyrtoneuroopsis mellina</i> (Stein, 1918)	23	98	21	142
<i>Cyrtoneuroopsis</i> sp.n.	11	37	3	51
<i>Dolichophaonia plaumanni</i> Carvalho, 1983	5	5	7	17
<i>Dolichophaonia santoamarensis</i> Albuquerque, 1958	0	0	1	1
<i>Dolichophaonia</i> sp.	2	0	1	3
<i>Dolichophaonia</i> sp.n.1	0	0	1	1
<i>Dolichophaonia</i> sp.n.2	0	0	1	1
<i>Helina praecipua</i> (Walker, 1853)	26	22	40	88
<i>Helina</i> sp.1	0	1	11	12
<i>Helina</i> sp.2	17	15	26	58
<i>Helina</i> sp.3	0	9	10	19
<i>Helina</i> sp.4	1	0	0	1
<i>Morellia dendropanacis</i> Pamplona & Couri, 1995	1	17	5	23
<i>Morellia humeralis</i> (Stein, 1918)	0	3	1	4
<i>Morellia maculipennis</i> Macquart, 1846	0	13	1	14
<i>Morellia violacea</i> (Robineau-Desvoidy, 1830)	5	5	1	11
<i>Morellia xantoptera</i> Pamplona, 1986	0	10	0	10
<i>Mydaea plaumanni</i> Snyder, 1941	34	69	28	131
<i>Myospila obscura</i> Shannon & Del Ponte, 1926	3	53	8	64
<i>Neodexiopsis emmesa</i> (Malloch, 1934)	2	5	3	10
<i>Neodexiopsis flavipalpis</i> Albuquerque, 1956	34	672	332	1038
<i>Neodexiopsis neaustralis</i> Snyder, 1957	1	13	4	18
<i>Neodexiopsis nigerrima</i> (Malloch, 1934)	7	338	23	368
<i>Neodexiopsis setipuncta</i> Snyder, 1957	15	57	177	249
<i>Neodexiopsis vulgaris</i> Couri & Albuquerque, 1979	172	30	76	278
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.1	2	5	5	12
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.2	0	16	1	17
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.3	5	6	4	15
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.4	9	56	49	114
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.5	38	87	52	177
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.6	27	84	31	142
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.7	6	0	10	16
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.8	9	0	0	9
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.9	4	8	22	34
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.10	16	48	72	136
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.11	2	118	218	338
<i>Neomuscina atincticosta</i> (Snyder, 1949)	3	1	3	7
<i>Neomuscina inflexa</i> (Stein, 1918)	38	48	5	91
<i>Neomuscina pictipennis pictipennis</i> Bigot, 1875	1	7	0	8
<i>Neomuscina shadei</i> Snyder, 1949	7	16	7	30
<i>Neomuscina tinctinervis</i> (Stein, 1918)	3	2	6	11

Tabela 1. Continuação. Lista das espécies capturadas em três localidades do Estado do Paraná, durante o período de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987 (CO= Colombo; PG= Ponta Grossa; GUA= Guarapuava).

Espécies	CO	PG	GUA	Total
<i>Neomuscina zosteris</i> Shannon & Del Ponte, 1926	133	131	13	277
<i>Neomuscina</i> sp.1	2	15	0	17
<i>Neomuscina</i> sp.2	9	12	3	24
<i>Neomuscina</i> sp.3	19	0	0	19
<i>Neomuscina</i> sp.n.	7	13	0	20
<i>Phaonia advena</i> Snyder. 1957	22	7	6	35
<i>Phaonia annulata</i> (Albuquerque. 1957)	1	22	24	47
<i>Phaonia bigoti</i> (Albuquerque. 1957)	11	58	0	69
<i>Phaonia grajauensis</i> (Albuquerque, 1957)	2	63	89	154
<i>Phaonia lentiginosa</i> (Snyder, 1957)	13	10	3	26
<i>Phaonia nigriventris</i> (Albuquerque, 1954)	1	2	29	32
<i>Phaonia praesuturalis</i> (Stein, 1904)	0	8	0	8
<i>Phaonia shannoni</i> Carvalho & Pont, 1993	2	42	30	74
<i>Phaonia trispila</i> (Bigot. 1885)	82	97	41	220
<i>Phaonia</i> sp.1	2	3	2	7
<i>Phaonia</i> sp.2	3	5	2	10
<i>Phaonia</i> sp.3	17	2	1	20
<i>Phaonia</i> sp.n.1	0	24	20	44
<i>Phaonia</i> sp.n.2	0	10	29	39
<i>Philornis masoni</i> Couri, 1986	0	1	0	1
<i>Pilispina pilitibia</i> Albuquerque. 1954	169	23	185	377
<i>Polietina bicolor</i> Albuquerque. 1956	0	17	3	20
<i>Polietina orbitalis</i> (Stein, 1904)	51	289	60	400
<i>Polietina steini</i> (Enderlein. 1927)	0	3	0	3
<i>Polietina univittata</i> Couri & Carvalho, 1995	2	52	2	56
<i>Pseudoptilolepis fulvapoda</i> Snyder, 1949	39	47	6	92
<i>Psilochaeta pampiana</i> Shannon & Del Ponte, 1926	2	1	0	3
<i>Stomopogon</i> sp.n.1	129	47	0	176
<i>Stomopogon</i> sp.n.2	0	5	0	5
<i>Xenomorellia</i> sp.n.1	5	15	1	21
<i>Xenomorellia</i> sp.n.2	0	2	0	2
<i>Xenomorellia</i> sp.n.3	1	5	0	6
Genero Novo A, espécie 1	59	21	9	89
Genero Novo B, espécie 1	2	12	10	24
Genero Novo C, espécie 1	1	11	27	39
Genero Novo D, espécie 1	0	4	7	11
Genero Novo E, espécie 1	2	10	8	20
Genero Novo F, espécie 1	0	0	8	8
Total de exemplares	1454	3559	2001	7014
Total de espécies por local	65	77	71	91
Total de espécies capturadas apenas no local	4	9	8	

Tabela 2. Número total de exemplares de Muscidae, por localidade, capturados durante 12 meses, de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987.

Localidade	/86					/87							Total
	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	
Colombo	206	173	261	239	92	138	97	39	7	5	32	165	1454
Ponta Grossa	203	335	839	728	255	418	157	197	95	68	82	182	3559
Guarapuava	718	473	343	225	32	42	24	32	22	10	17	63	2001
Total	1127	981	1443	1192	379	598	278	268	124	83	131	410	7014

Tabela 3. Número de espécies de Muscidae, por localidade, capturados durante 12 meses, de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987.

Localidade	/86					/87							Total
	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	
Colombo	32	29	36	33	14	28	22	16	4	5	13	23	23
Ponta Grossa	37	39	53	53	23	47	38	39	26	22	28	33	33
Guarapuava	48	52	42	40	10	19	17	15	14	9	6	16	16
Total	117	120	131	126	47	94	77	70	44	36	47	72	72

Tabela 4. Captura média de Muscidae (numero de exemplares/número de amostras no mês), por localidade, capturados durante 12 meses, de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987.

Localidade	/86					/87							Total
	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	
Colombo	51,5	34,6	65,3	59,8	18,4	34,5	24,3	7,8	1,8	1,7	6,4	41,3	28,95
Ponta Grossa	50,8	67,0	209,8	182,0	51,0	104,5	39,3	39,4	31,7	17,0	16,4	45,5	71,20
Guarapuava	179,5	94,6	85,8	56,3	6,4	10,5	6,0	6,4	5,5	2,5	3,4	15,8	39,40

Tabela 5. Coeficientes de correlação linear (r) entre os dados de captura média de Muscidae e as variáveis meteorológicas, por localidade, capturados durante 12 meses, de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987. Temp.= temperatura.

Localidade	Temp.máxima	Temp. mínima	Umidade relativa	Pluviometria
Colombo	0,151	- 0,029	-0,505	-0,261
Ponta Grossa	0,420	0,299	-0,615	-0,201
Guarapuava	-0,133	0,015	-0,793	-0,293

Tabela 6. Diversidade e Uniformidade de Muscidae. (S) Número de espécies; (N) número de exemplares coletados; (HB) índice de diversidade de Brillouin; (H') índice de diversidade de Shannon; (H'E) uniformidade de Shannon; (UBP) índice de uniformidade de Berger & Parker; (BP) índice de dominância de Berger & Parker.

Localidade	S	N	HB	H'	H'E	UBP	BP
Colombo	65	1454	1,365	3,196	0,766	8,453	0,118
Ponta Grossa	77	3559	1,392	3,236	0,745	5,296	0,189
Guarapuava	71	2001	1,395	3,195	0,750	6,027	0,166

Tabela 7. Colombo. Número absoluto de muscídeos, por espécie, durante o período de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987.

Espécies	Ago /86	Set	Out	Nov	Dez	Jan /87	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Total
<i>Bithoracochaeta atricornis</i>	0	0	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Coenosia</i> sp.1	0	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5
<i>Coenosia</i> sp.2	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Cyrtoneuropsis incognita</i>	36	35	27	10	0	0	1	2	0	0	2	4	117
<i>Cyrtoneuropsis mellina</i>	1	4	1	2	0	0	0	0	0	0	3	12	23
<i>Cyrtoneuropsis</i> sp.n.	2	3	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	11
<i>Dolichophaonia</i> sp.	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Helina praecipua</i>	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	19	26
<i>Helina</i> sp.2	1	3	6	7	0	0	0	0	0	0	0	0	17
<i>Helina</i> sp.4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>Morellia dendropanacis</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Morellia violacea</i>	0	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	5
<i>Mydaea plaumanni</i>	9	6	13	2	0	0	0	1	0	1	0	2	34
<i>Myospila obscura</i>	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3
<i>Neodexiopsis emmesa</i>	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Neodexiopsis flavipalpis</i>	1	1	9	21	1	1	0	0	0	0	0	0	34
<i>Neodexiopsis neoaustralis</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Neodexiopsis nigerrima</i>	0	0	0	4	2	1	0	0	0	0	0	0	7
<i>Neodexiopsis setipuncta</i>	0	0	2	5	2	4	2	0	0	0	0	0	15
<i>Neodexiopsis vulgaris</i>	12	13	33	33	11	27	11	7	3	0	4	18	172
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.3	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	1	5
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.4	0	1	1	4	0	0	3	0	0	0	0	0	9
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.5	4	7	10	10	4	2	1	0	0	0	0	0	38
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.6	1	3	5	11	0	6	1	0	0	0	0	0	27
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.7	0	2	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	6
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.8	2	0	1	0	2	3	1	0	0	0	0	0	9
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.9	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.10	0	3	2	4	1	4	2	0	0	0	0	0	16
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.11	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
<i>Neomuscina atincticosta</i>	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Neomuscina inflexa</i>	6	6	8	3	1	1	4	3	0	0	0	6	38
<i>Neomuscina pictipennis pictipennis</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Neomuscina shadei</i>	0	0	0	5	0	0	2	0	0	0	0	0	7
<i>Neomuscina tinctinervis</i>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
<i>Neomuscina zosteris</i>	45	16	11	9	0	1	3	2	0	1	7	38	133
<i>Neomuscina</i> sp.1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
<i>Neomuscina</i> sp.2	0	0	0	1	0	0	7	0	0	0	0	1	9
<i>Neomuscina</i> sp.3	0	0	0	5	0	2	11	0	0	1	0	0	19
<i>Neomuscina</i> sp.n.	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7
<i>Phaonia advena</i>	8	6	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	22
<i>Phaonia annulata</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Phaonia bigoti</i>	3	2	0	0	0	1	1	2	0	0	1	1	11
<i>Phaonia grajauensis</i>	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
<i>Phaonia lentiginosa</i>	2	4	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	13
<i>Phaonia nigriventris</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Phaonia shannoni</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
<i>Phaonia trispila</i>	25	15	17	0	0	5	15	2	0	0	2	1	82
<i>Phaonia</i> sp.1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2
<i>Phaonia</i> sp.2	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	3

Tabela 7. Continuação. Colombo. Número absoluto de muscídeos, por espécie, durante o período de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987.

Espécies	Ago /86	Set	Out	Nov	Dez	Jan /87	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Total
<i>Phaonia</i> sp.3	1	2	2	0	0	1	2	5	0	0	0	4	17
<i>Pilispina pilitibia</i>	2	2	44	46	20	33	13	0	0	0	0	9	169
<i>Polietina orbitalis</i>	19	6	9	3	0	3	0	2	0	0	1	8	51
<i>Polietina univittata</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Pseudoptilolepis fulvapoda</i>	4	12	9	1	0	1	2	3	0	0	0	7	39
<i>Psilochaeta pampiana</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
<i>Stomopogon</i> sp.n.1	1	0	7	30	44	31	11	5	0	0	0	0	129
<i>Xenomorellia</i> sp.n.1	1	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5
<i>Xenomorellia</i> sp.n.3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Genero Novo A, espécie 1	8	13	7	1	0	0	0	0	2	1	4	23	59
Genero Novo B, espécie 1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
Genero Novo C, espécie 1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Genero Novo E, espécie 1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
Total de exemplares	206	173	261	239	92	138	97	39	7	5	32	165	1454

Tabela 8. Colombo. Constância e Dominância, segundo classificação de PALMA, das espécies de Muscidae.

Espécies	Constância (%)	ClassPalma	Dominância (%)	ClassPalma	Class.Geral
<i>Bithoracochaeta atricornis</i>	7,84	Acidental	0,48	Acidental	Rara
<i>Coenosia</i> sp.1	5,88	Acidental	0,34	Acidental	Rara
<i>Coenosia</i> sp.2	5,88	Acidental	0,28	Acidental	Rara
<i>Cyrtoneuropsis incognita</i>	47,05	Acessória	8,05	Dominante	Intermediária
<i>Cyrtoneuropsis mellina</i>	21,57	Acidental	1,58	Acidental	Rara
<i>Cyrtoneuropsis</i> sp.n.	13,72	Acidental	0,76	Acidental	Rara
<i>Dolichophaonia</i> sp.	3,92	Acidental	0,13	Acidental	Rara
<i>Helina praecipua</i>	17,65	Acidental	1,79	Acidental	Rara
<i>Helina</i> sp.2	17,65	Acidental	1,17	Acidental	Rara
<i>Helina</i> sp.4	2,00	Acidental	0,07	Acidental	Rara
<i>Morellia dendropanacis</i>	2,00	Acidental	0,07	Acidental	Rara
<i>Morellia violacea</i>	3,92	Acidental	0,34	Acidental	Rara
<i>Mydaea plaumanni</i>	27,45	Acessória	2,34	Acidental	Intermediária
<i>Myospila obscura</i>	5,88	Acidental	0,21	Acidental	Rara
<i>Neodexiopsis emmesa</i>	3,92	Acidental	0,13	Acidental	Rara
<i>Neodexiopsis flavipalpis</i>	21,57	Acidental	2,34	Acidental	Rara
<i>Neodexiopsis neoaustralis</i>	2,00	Acidental	0,07	Acidental	Rara
<i>Neodexiopsis nigerrima</i>	11,76	Acidental	0,48	Acidental	Rara
<i>Neodexiopsis setipuncta</i>	19,61	Acidental	1,03	Acidental	Rara
<i>Neodexiopsis vulgaris</i>	74,50	Constante	11,83	Dominante	Comum
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.1	3,92	Acidental	0,13	Acidental	Rara
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.3	9,80	Acidental	0,34	Acidental	Rara
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.4	11,76	Acidental	0,69	Acidental	Rara
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.5	37,25	Acessória	2,61	Acessória	Intermediária
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.6	23,53	Acidental	1,86	Acidental	Rara
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.7	11,76	Acidental	0,41	Acidental	Rara
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.8	13,73	Acidental	0,69	Acidental	Rara
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.9	3,92	Acidental	0,28	Acidental	Rara
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.10	21,57	Acidental	1,10	Acidental	Rara
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.11	1,96	Acidental	0,13	Acidental	Rara
<i>Neomuscina atincticosta</i>	3,92	Acidental	0,21	Acidental	Rara
<i>Neomuscina inflexa</i>	39,22	Acessória	2,61	Acessória	Intermediária
<i>Neomuscina pictipennis pictipennis</i>	2,00	Acidental	0,07	Acidental	Rara
<i>Neomuscina shadei</i>	9,80	Acidental	0,48	Acidental	Rara
<i>Neomuscina tinctinervis</i>	5,88	Acidental	0,21	Acidental	Rara
<i>Neomuscina zosteris</i>	58,82	Constante	9,15	Dominante	Comum
<i>Neomuscina</i> sp.1	3,92	Acidental	0,13	Acidental	Rara
<i>Neomuscina</i> sp.2	9,80	Acidental	0,69	Acidental	Rara
<i>Neomuscina</i> sp.3	19,61	Acidental	1,31	Acidental	Rara
<i>Neomuscina</i> sp.n.	11,76	Acidental	0,48	Acidental	Rara
<i>Phaonia advena</i>	23,53	Acidental	1,51	Acidental	Rara
<i>Phaonia annulata</i>	2,00	Acidental	0,07	Acidental	Rara
<i>Phaonia bigoti</i>	21,57	Acidental	0,76	Acidental	Rara
<i>Phaonia grajauensis</i>	3,92	Acidental	0,13	Acidental	Rara
<i>Phaonia lentiginosa</i>	15,69	Acidental	0,90	Acidental	Rara
<i>Phaonia nigriventris</i>	2,00	Acidental	0,07	Acidental	Rara
<i>Phaonia shannoni</i>	3,92	Acidental	0,13	Acidental	Rara
<i>Phaonia trispila</i>	47,06	Acessória	5,64	Dominante	Intermediária
<i>Phaonia</i> sp.1	3,92	Acidental	0,13	Acidental	Rara
<i>Phaonia</i> sp.2	5,88	Acidental	0,21	Acidental	Rara
<i>Phaonia</i> sp.3	27,45	Acessória	1,17	Acidental	Intermediária
<i>Piliispina pilitibia</i>	47,06	Acessória	11,62	Dominante	Intermediária
<i>Polietina orbitalis</i>	41,18	Acessória	3,51	Acessória	Intermediária
<i>Polietina univittata</i>	3,92	Acidental	0,13	Acidental	Rara
<i>Pseudoptilepis fulvapoda</i>	39,22	Acessória	2,68	Acessória	Intermediária
<i>Psilochaeta pampiana</i>	3,92	Acidental	0,13	Acidental	Rara

Tabela 8. Continuação. Colombo. Constância e Dominância, segundo classificação de PALMA, das espécies de Muscidae.

Espécies	Constância (%)	ClassPalma	Dominância (%)	ClassPalma	Class.Geral
<i>Stomopogon</i> sp.n.1	41,18	Acessória	8,87	Dominante	Intermediária
<i>Xenomorellia</i> sp.n.1	9,80	Acidental	0,34	Acidental	Rara
<i>Xenomorellia</i> sp.n.3	2,00	Acidental	0,07	Acidental	Rara
Genero Novo A, espécie 1	45,10	Acessória	4,06	Acessória	Intermediária
Genero Novo B, espécie 1	3,92	Acidental	0,13	Acidental	Rara
Genero Novo C, espécie 1	2,00	Acidental	0,07	Acidental	Rara
Genero Novo E, espécie 1	3,92	Acidental	0,13	Acidental	Rara

Tabela 9. Ponta Grossa. Número absoluto de muscídeos, por espécie, durante o período de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987.

Espécies	Ago /86	Set	Out	Nov	Dez	Jan /87	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Total
<i>Bithoracochaeta atricornis</i>	0	0	14	15	2	2	0	0	0	0	0	1	34
<i>Bithoracochaeta leucoprocta</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Coenosia</i> sp.2	1	4	20	7	0	1	0	0	0	0	0	0	33
<i>Coenosia</i> sp.3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Coenosia</i> sp.4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Cyrtoneuropsis incognita</i>	9	81	84	61	1	34	16	59	25	8	14	31	423
<i>Cyrtoneuropsis mellina</i>	14	15	14	3	0	1	3	7	7	7	11	16	98
<i>Cyrtoneuropsis</i> sp.n.	6	3	3	13	1	3	1	1	2	0	1	3	37
<i>Helina praecipua</i>	2	3	0	0	0	0	0	0	2	4	2	9	22
<i>Helina</i> sp.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>Helina</i> sp.2	1	4	3	4	0	1	0	0	0	0	2	0	15
<i>Helina</i> sp.3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2	3	9
<i>Morellia dendropanacis</i>	0	3	2	2	1	1	2	6	0	0	0	0	17
<i>Morellia humeralis</i>	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3
<i>Morellia maculipennis</i>	0	1	0	5	0	1	1	5	0	0	0	0	13
<i>Morellia violacea</i>	0	0	0	2	1	0	0	2	0	0	0	0	5
<i>Morellia xantoptera</i>	0	0	0	1	0	2	1	6	0	0	0	0	10
<i>Mydaea plaumanni</i>	6	6	9	10	0	24	2	5	3	1	2	1	69
<i>Myospila obscura</i>	9	8	6	1	0	3	0	4	0	1	6	15	53
<i>Neodexiopsis emmesa</i>	0	0	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0	5
<i>Neodexiopsis flavipalpis</i>	2	20	290	262	64	23	7	0	0	0	1	3	672
<i>Neodexiopsis neoaustralis</i>	2	2	6	2	0	0	0	1	0	0	0	0	13
<i>Neodexiopsis nigerrima</i>	2	21	110	54	83	46	15	6	1	0	0	0	338
<i>Neodexiopsis setipuncta</i>	0	1	17	27	4	5	3	0	0	0	0	0	57
<i>Neodexiopsis vulgaris</i>	2	0	6	5	6	6	1	0	0	2	1	1	30
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.1	0	0	0	3	1	0	0	0	1	0	0	0	5
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.2	0	2	4	5	2	0	0	0	0	1	0	2	16
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.3	0	0	1	0	1	0	0	0	1	2	1	0	6
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.4	14	8	16	6	3	2	1	1	0	0	0	5	56
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.5	5	10	10	12	15	16	10	1	3	0	1	4	87
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.6	12	16	36	17	0	0	2	0	0	0	0	1	84
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.9	0	0	4	0	1	0	2	1	0	0	0	0	8
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.10	0	1	3	6	17	10	10	1	0	0	0	0	48
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.11	10	7	22	23	25	17	9	2	0	0	1	2	118
<i>Neomuscina atincticosta</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Neomuscina inflexa</i>	9	2	7	1	0	16	2	1	3	2	1	4	48
<i>Neomuscina pictipennis pictipennis</i>	0	0	0	0	0	5	1	0	1	0	0	0	7
<i>Neomuscina shadei</i>	1	0	0	0	0	10	1	3	1	0	0	0	16
<i>Neomuscina tinctinervis</i>	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
<i>Neomuscina zosteris</i>	16	12	13	19	0	23	7	14	8	3	7	9	131
<i>Neomuscina</i> sp.1	1	0	2	1	0	6	1	3	1	0	0	0	15
<i>Neomuscina</i> sp.2	1	0	0	2	0	4	1	3	1	0	0	0	12
<i>Neomuscina</i> sp.n.	3	0	4	3	0	1	0	0	0	0	0	2	13
<i>Phaonia advena</i>	1	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Phaonia annulata</i>	4	1	1	7	0	4	0	0	0	0	1	4	22
<i>Phaonia bigoti</i>	3	7	13	14	0	6	2	3	2	1	0	7	58
<i>Phaonia grajauensis</i>	1	0	2	6	0	10	6	8	6	12	4	8	63
<i>Phaonia lentiginosa</i>	0	0	2	7	0	0	0	0	0	1	0	0	10
<i>Phaonia nigriventris</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
<i>Phaonia praesuturalis</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	5	8

Tabela 9. Continuação. Ponta Grossa. Número absoluto de muscídeos, por espécie, durante o período de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987.

Espécies	Ago /86	Set	Out	Nov	Dez	Jan /87	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Total
<i>Phaonia shannoni</i>	2	0	1	0	0	7	6	3	6	3	8	6	42
<i>Phaonia trispila</i>	12	12	14	5	0	21	7	8	3	2	6	7	97
<i>Phaonia</i> sp.1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	3
<i>Phaonia</i> sp.2	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	5
<i>Phaonia</i> sp.3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2
<i>Phaonia</i> sp.n.1	0	0	0	0	0	6	2	2	4	2	1	7	24
<i>Phaonia</i> sp.n.2	0	0	1	0	0	2	0	3	1	0	1	2	10
<i>Philornis masoni</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Pilispina pilitibia</i>	0	1	1	6	10	1	4	0	0	0	0	0	23
<i>Polietina bicolor</i>	0	0	1	0	0	4	1	10	0	0	1	0	17
<i>Polietina orbitalis</i>	36	52	42	70	0	56	10	10	6	3	2	2	289
<i>Polietina steini</i>	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3
<i>Polietina univittata</i>	0	5	5	1	0	18	5	5	4	6	1	2	52
<i>Pseudoptilolepis fulvapoda</i>	7	7	8	6	0	4	3	2	1	3	1	5	47
<i>Psilochaeta pampiana</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Stomopogon</i> sp.n.1	0	0	10	11	9	7	8	2	0	0	0	0	47
<i>Stomopogon</i> sp.n.2	0	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Xenomorellia</i> sp.n.1	1	5	0	1	0	1	0	2	0	0	0	5	15
<i>Xenomorellia</i> sp.n.2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Xenomorellia</i> sp.n.3	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Genero Novo A, espécie 1	3	3	4	1	0	0	0	2	0	0	0	8	21
Genero Novo B, espécie 1	0	0	3	4	4	0	1	0	0	0	0	0	12
Genero Novo C, espécie 1	1	0	2	3	2	1	1	1	0	0	0	0	11
Genero Novo D, espécie 1	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	4
Genero Novo E, espécie 1	0	0	7	1	0	2	0	0	0	0	0	0	10
Total de exemplares	203	335	839	728	255	418	157	197	95	68	82	182	3559

Tabela 10. Ponta Grossa. Constância e Dominância, segundo classificação de PALMA, das espécies de Muscidae.

Espécies	Constância (%)	ClassPalma	Dominância (%)	ClassPalma	Class.geral
<i>Bithoracochaeta atricornis</i>	23,53	Acidental	0,96	Acidental	Rara
<i>Bithoracochaeta leucoprocta</i>	2,00	Acidental	0,03	Acidental	Rara
<i>Coenosia</i> sp.2	23,53	Acidental	0,93	Acidental	Rara
<i>Coenosia</i> sp.3	2,00	Acidental	0,03	Acidental	Rara
<i>Coenosia</i> sp.4	2,00	Acidental	0,03	Acidental	Rara
<i>Cyrtoneuropsis incognita</i>	88,24	Constante	11,89	Dominante	Comum
<i>Cyrtoneuropsis mellina</i>	64,71	Constante	2,75	Acessória	Intermediária
<i>Cyrtoneuropsis</i> sp.n.	45,10	Acessória	1,04	Acidental	Intermediária
<i>Helina praecipua</i>	27,45	Acessória	0,62	Acidental	Intermediária
<i>Helina</i> sp.1	2,00	Acidental	0,03	Acidental	Rara
<i>Helina</i> sp.2	19,61	Acidental	0,42	Acidental	Rara
<i>Helina</i> sp.3	15,69	Acidental	0,25	Acidental	Rara
<i>Morellia dendropanacis</i>	19,61	Acidental	0,48	Acidental	Rara
<i>Morellia humeralis</i>	5,88	Acidental	0,08	Acidental	Rara
<i>Morellia maculipennis</i>	17,65	Acidental	0,37	Acidental	Rara
<i>Morellia violacea</i>	5,88	Acidental	0,14	Acidental	Rara
<i>Morellia xantoptera</i>	13,73	Acidental	0,28	Acidental	Rara
<i>Mydaea plaurmanni</i>	51,00	Constante	1,94	Acidental	Intermediária
<i>Myospila obscura</i>	45,10	Acessória	1,49	Acidental	Intermediária
<i>Neodexiopsis emmesa</i>	9,80	Acidental	0,14	Acidental	Rara
<i>Neodexiopsis flavipalpis</i>	50,98	Constante	18,88	Dominante	Comum
<i>Neodexiopsis neoaustralis</i>	13,73	Acidental	0,37	Acidental	Rara
<i>Neodexiopsis nigerrima</i>	60,78	Constante	9,50	Dominante	Comum
<i>Neodexiopsis setipuncta</i>	35,29	Acessória	1,60	Acidental	Intermediária
<i>Neodexiopsis vulgaris</i>	33,33	Acessória	0,84	Acidental	Intermediária
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.1	5,88	Acidental	0,14	Acidental	Rara
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.2	23,53	Acidental	0,45	Acidental	Rara
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.3	11,76	Acidental	0,17	Acidental	Rara
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.4	45,10	Acessória	1,58	Acidental	Intermediária
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.5	66,67	Constante	2,45	Acidental	Intermediária
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.6	35,30	Acessória	2,36	Acidental	Intermediária
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.9	11,76	Acidental	0,22	Acidental	Rara
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.10	35,30	Acessória	1,35	Acidental	Intermediária
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.11	60,80	Constante	3,32	Acessória	Intermediária
<i>Neomuscina atincticosta</i>	2,00	Acidental	0,03	Acidental	Rara
<i>Neomuscina inflexa</i>	43,14	Acessória	1,35	Acidental	Intermediária
<i>Neomuscina pictipennis pictipennis</i>	11,76	Acidental	0,20	Acidental	Rara
<i>Neomuscina shadei</i>	15,69	Acidental	0,45	Acidental	Rara
<i>Neomuscina tinctinervis</i>	3,92	Acidental	0,06	Acidental	Rara
<i>Neomuscina zosteris</i>	76,47	Constante	3,68	Acessória	Intermediária
<i>Neomuscina</i> sp.1	23,53	Acidental	0,42	Acidental	Rara
<i>Neomuscina</i> sp.2	17,65	Acidental	0,34	Acidental	Rara
<i>Neomuscina</i> sp.n.	17,65	Acidental	0,37	Acidental	Rara
<i>Phaonia advena</i>	13,73	Acidental	0,20	Acidental	Rara
<i>Phaonia annulata</i>	25,50	Acessória	0,62	Acidental	Intermediária
<i>Phaonia bigoti</i>	52,94	Constante	1,63	Acidental	Intermediária
<i>Phaonia grajauensis</i>	56,86	Constante	1,77	Acidental	Intermediária
<i>Phaonia lentiginosa</i>	11,76	Acidental	0,28	Acidental	Rara
<i>Phaonia nigriventris</i>	3,92	Acidental	0,06	Acidental	Rara
<i>Phaonia praesuturalis</i>	11,76	Acidental	0,22	Acidental	Rara
<i>Phaonia shannoni</i>	41,18	Acessória	1,18	Acidental	Intermediária
<i>Phaonia trispila</i>	66,67	Constante	2,73	Acessória	Intermediária
<i>Phaonia</i> sp.1	5,88	Acidental	0,08	Acidental	Rara
<i>Phaonia</i> sp.2	9,80	Acidental	0,14	Acidental	Rara
<i>Phaonia</i> sp.3	3,92	Acidental	0,06	Acidental	Rara
<i>Phaonia</i> sp.n.1	31,37	Acessória	0,67	Acidental	Intermediária

Tabela 10. Continuação. Ponta Grossa. Constância e Dominância, segundo classificação de PALMA, das espécies de Muscidae.

Espécies	Constância (%)	ClassPalma	Dominância (%)	ClassPalma	Class.geral
<i>Phaonia</i> sp.n.2	19,61	Acidental	0,28	Acidental	Rara
<i>Philornis masoni</i>	2,00	Acidental	0,03	Acidental	Rara
<i>Pilispina pilitibia</i>	25,50	Acessória	0,65	Acidental	Intermediária
<i>Polietina bicolor</i>	17,65	Acidental	0,48	Acidental	Rara
<i>Polietina orbitalis</i>	70,59	Constante	8,12	Dominante	Comum
<i>Polietina steini</i>	5,88	Acidental	0,08	Acidental	Rara
<i>Polietina univittata</i>	41,20	Acessória	1,46	Acidental	Intermediária
<i>Pseudoptilolepis fulvapoda</i>	60,78	Constante	1,32	Acidental	Intermediária
<i>Psilochaeta pampiana</i>	2,00	Acidental	0,03	Acidental	Rara
<i>Stomopogon</i> sp.n.1	39,21	Acessória	1,32	Acidental	Intermediária
<i>Stomopogon</i> sp.n.2	5,88	Acidental	0,14	Acidental	Rara
<i>Xenomorellia</i> sp.n.1	15,69	Acidental	0,42	Acidental	Rara
<i>Xenomorellia</i> sp.n.2	1,96	Acidental	0,06	Acidental	Rara
<i>Xenomorellia</i> sp.n.3	9,80	Acidental	0,14	Acidental	Rara
Genero Novo A, espécie 1	23,53	Acidental	0,60	Acidental	Rara
Genero Novo B, espécie 1	17,65	Acidental	0,34	Acidental	Rara
Genero Novo C, espécie 1	19,60	Acidental	0,31	Acidental	Rara
Genero Novo D, espécie 1	7,84	Acidental	0,11	Acidental	Rara
Genero Novo E, espécie 1	11,76	Acidental	0,28	Acidental	Rara

Tabela 11. Guarapuava. Número absoluto de muscídeos, por espécie, durante o período de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987.

Espécies	Ago /86	Set	Out	Nov	Dez	Jan /87	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Total
<i>Bithoracochaeta atricornis</i>	0	1	14	4	0	0	0	0	0	0	0	0	19
<i>Bithoracochaeta plumata</i>	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Cariocamyia maculosa</i>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Coenosia</i> sp.2	12	12	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	28
<i>Cordiluroides megalopyga</i>	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Cyrtoneuropsis incognita</i>	5	9	12	15	0	1	0	8	2	1	0	3	56
<i>Cyrtoneuropsis mellina</i>	0	6	2	5	1	1	1	1	2	0	2	0	21
<i>Cyrtoneuropsis</i> sp.n.	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	3
<i>Dolichophaonia plaumanni</i>	1	3	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	7
<i>Dolichophaonia santoamarensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>Dolichophaonia</i> sp.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Dolichophaonia</i> sp.n.1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Dolichophaonia</i> sp.n.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Helina praecipua</i>	8	5	8	7	0	2	1	4	1	1	0	3	40
<i>Helina</i> sp.1	3	1	2	0	0	1	3	0	1	0	0	0	11
<i>Helina</i> sp.2	6	5	8	3	0	0	0	0	0	0	0	4	26
<i>Helina</i> sp.3	3	1	3	2	0	0	1	0	0	0	0	0	10
<i>Morellia dendropanacis</i>	1	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	5
<i>Morellia humeralis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Morellia maculipennis</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Morellia violacea</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Mydaea plaumanni</i>	7	7	5	4	0	2	0	0	0	0	0	3	28
<i>Myospila obscura</i>	2	1	3	0	0	0	0	1	0	0	0	1	8
<i>Neodexiopsis emmesa</i>	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Neodexiopsis flavipalpis</i>	26	107	129	64	5	1	0	0	0	0	0	0	332
<i>Neodexiopsis neoaustralis</i>	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Neodexiopsis nigerrima</i>	10	7	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	23
<i>Neodexiopsis setipuncta</i>	79	38	29	25	6	0	0	0	0	0	0	0	177
<i>Neodexiopsis vulgaris</i>	42	18	11	2	3	0	0	0	0	0	0	0	76
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.3	0	1	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	4
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.4	22	23	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	49
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.5	11	14	12	7	4	2	0	0	1	0	1	0	52
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.6	15	11	2	1	0	1	0	1	0	0	0	0	31
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.7	2	2	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	10
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.9	12	4	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	22
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.10	20	22	13	8	1	3	2	1	2	0	0	0	72
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.11	114	59	12	12	7	9	2	0	0	0	0	3	218
<i>Neomuscina atincticosta</i>	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Neomuscina inflexa</i>	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	5
<i>Neomuscina shadei</i>	1	0	2	1	0	0	1	1	1	0	0	0	7
<i>Neomuscina tinctinervis</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	6
<i>Neomuscina zosteris</i>	8	3	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	13
<i>Neomuscina</i> sp.2	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3
<i>Phaonia advena</i>	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	6
<i>Phaonia annulata</i>	10	7	3	2	0	0	0	0	1	1	0	0	24
<i>Phaonia grajauensis</i>	30	18	10	4	0	8	3	0	1	1	3	11	89
<i>Phaonia lentiginosa</i>	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Phaonia nigriventris</i>	9	6	8	5	0	0	0	1	0	0	0	0	29

Tabela 11. Continuação. Guarapuava. Número absoluto de muscídeos, por espécie, durante o período de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987.

Espécies	Ago /86	Set	Out	Nov	Dez	Jan /87	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Total
<i>Phaonia shannoni</i>	1	9	6	2	0	2	0	0	2	1	0	7	30
<i>Phaonia trispila</i>	0	6	0	0	0	3	1	5	4	0	9	13	41
<i>Phaonia</i> sp.1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
<i>Phaonia</i> sp.2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Phaonia</i> sp.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Phaonia</i> sp.n.1	9	3	1	1	0	1	1	0	0	2	0	2	20
<i>Phaonia</i> sp.n.2	7	7	3	10	0	0	2	0	0	0	0	0	29
<i>Pilispina pilitibia</i>	163	12	3	5	2	0	0	0	0	0	0	0	185
<i>Polietina bicolor</i>	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3
<i>Polietina orbitalis</i>	36	7	5	7	0	0	1	1	2	0	0	1	60
<i>Polietina univittata</i>	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
<i>Pseudoptilolepis fulvapoda</i>	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6
<i>Xenomorellia</i> sp.n.1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Genero Novo A, espécie 1	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	9
Genero Novo B, espécie 1	3	4	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Genero Novo C, espécie 1	15	5	2	3	0	1	1	0	0	0	0	0	27
Genero Novo D, espécie 1	0	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Genero Novo E, espécie 1	3	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
Genero Novo F, espécie 1	2	1	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	8
Total de exemplares	718	473	343	225	32	42	24	32	22	10	17	63	2001

Tabela 12. Guarapuava. Constância e Dominância, segundo classificação de PALMA, das espécies de Muscidae.

Espécies	Constância (%)	ClassPalma	Dominância (%)	ClassPalma	Class.Geral
<i>Bithoracochaeta atricornis</i>	13,46	Acidental	0,95	Acidental	Rara
<i>Bithoracochaeta plumata</i>	3,85	Acidental	0,10	Acidental	Rara
<i>Cariocomyia maculosa</i>	3,85	Acidental	0,10	Acidental	Rara
<i>Coenosia</i> sp.2	17,31	Acidental	1,40	Acidental	Rara
<i>Cordiluroides megalopyga</i>	9,62	Acidental	0,30	Acidental	Rara
<i>Cyrtoneuropsis incognita</i>	44,23	Acessória	2,80	Acessória	Intermediária
<i>Cyrtoneuropsis mellina</i>	26,92	Acessória	1,05	Acidental	Intermediária
<i>Cyrtoneuropsis</i> sp.n.	5,77	Acidental	0,15	Acidental	Rara
<i>Dolichophaonia plaumanni</i>	11,54	Acidental	0,35	Acidental	Rara
<i>Dolichophaonia santoamarensis</i>	1,92	Acidental	0,05	Acidental	Rara
<i>Dolichophaonia</i> sp.	1,92	Acidental	0,05	Acidental	Rara
<i>Dolichophaonia</i> sp.n.1	1,92	Acidental	0,05	Acidental	Rara
<i>Dolichophaonia</i> sp.n.2	1,92	Acidental	0,05	Acidental	Rara
<i>Helina praecipua</i>	44,23	Acessória	2,00	Acidental	Intermediária
<i>Helina</i> sp.1	13,46	Acidental	0,55	Acidental	Rara
<i>Helina</i> sp.2	30,77	Acessória	1,30	Acidental	Intermediária
<i>Helina</i> sp.3	17,31	Acidental	0,50	Acidental	Rara
<i>Morellia dendropanacis</i>	7,69	Acidental	0,25	Acidental	Rara
<i>Morellia humeralis</i>	1,92	Acidental	0,05	Acidental	Rara
<i>Morellia maculipennis</i>	1,92	Acidental	0,05	Acidental	Rara
<i>Morellia violacea</i>	1,92	Acidental	0,05	Acidental	Rara
<i>Mydaea plaumanni</i>	32,69	Acessória	1,40	Acidental	Intermediária
<i>Myospila obscura</i>	15,38	Acidental	0,40	Acidental	Rara
<i>Neodexiopsis emmesa</i>	5,77	Acidental	0,15	Acidental	Rara
<i>Neodexiopsis flavipalpis</i>	38,46	Acessória	16,60	Dominante	Intermediária
<i>Neodexiopsis neoaustralis</i>	7,69	Acidental	0,20	Acidental	Rara
<i>Neodexiopsis nigerrima</i>	23,08	Acidental	1,15	Acidental	Rara
<i>Neodexiopsis setipuncta</i>	32,69	Acessória	8,85	Dominante	Intermediária
<i>Neodexiopsis vulgaris</i>	28,85	Acessória	3,80	Acessória	Intermediária
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.1	7,69	Acidental	0,25	Acidental	Rara
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.2	1,92	Acidental	0,05	Acidental	Rara
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.3	7,69	Acidental	0,20	Acidental	Rara
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.4	15,38	Acidental	2,45	Acidental	Rara
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.5	44,23	Acessória	2,60	Acessória	Intermediária
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.6	21,15	Acidental	1,55	Acidental	Rara
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.7	15,38	Acidental	0,50	Acidental	Rara
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.9.	17,31	Acidental	1,10	Acidental	Rara
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.10	42,31	Acessória	3,60	Acessória	Intermediária
<i>Neodexiopsis</i> sp.n.11	53,85	Constante	10,90	Dominante	Comum
<i>Neomuscina atincticosta</i>	3,85	Acidental	0,15	Acidental	Rara
<i>Neomuscina inflexa</i>	7,69	Acidental	0,25	Acidental	Rara
<i>Neomuscina shadei</i>	13,46	Acidental	0,35	Acidental	Rara
<i>Neomuscina tinctinervis</i>	9,62	Acidental	0,30	Acidental	Rara
<i>Neomuscina zosteris</i>	15,38	Acidental	0,65	Acidental	Rara
<i>Neomuscina</i> sp.2	5,77	Acidental	0,15	Acidental	Rara
<i>Phaonia advena</i>	11,54	Acidental	0,30	Acidental	Rara
<i>Phaonia annulata</i>	26,92	Acessória	1,20	Acidental	Intermediária
<i>Phaonia grajauensis</i>	53,85	Constante	4,45	Acessória	Intermediária
<i>Phaonia lentiginosa</i>	3,85	Acidental	0,15	Acidental	Rara
<i>Phaonia nigriventris</i>	23,08	Acidental	1,45	Acidental	Rara
<i>Phaonia shannoni</i>	32,69	Acessória	1,50	Acidental	Intermediária
<i>Phaonia trispila</i>	40,38	Acessória	2,05	Acidental	Intermediária
<i>Phaonia</i> sp.1	3,85	Acidental	0,10	Acidental	Rara
<i>Phaonia</i> sp.2	3,85	Acidental	0,10	Acidental	Rara
<i>Phaonia</i> sp.3	1,92	Acidental	0,05	Acidental	Rara
<i>Phaonia</i> sp.n.1	28,85	Acessória	1,00	Acidental	Intermediária

Tabela 12. Continuação. Guarapuava. Constância e Dominância, segundo classificação de PALMA, das espécies de Muscidae.

Espécies	Constância (%)	ClassPalma	Dominância (%)	ClassPalma	Class.Geral
<i>Phaonia</i> sp.n.2	26,92	Acessória	1,45	Acidental	Intermediária
<i>Pilispina pilitibia</i>	26,92	Acessória	9,25	Dominante	Intermediária
<i>Polietina bicolor</i>	5,77	Acidental	0,15	Acidental	Rara
<i>Polietina orbitalis</i>	32,69	Acessória	3,00	Acessória	Intermediária
<i>Polietina univittata</i>	3,85	Acidental	0,10	Acidental	Rara
<i>Pseudoptilolepis fulvapoda</i>	11,54	Acidental	0,30	Acidental	Rara
<i>Xenomorellia</i> sp.n.1	1,92	Acidental	0,05	Acidental	Rara
Genero Novo A, espécie 1	9,62	Acidental	0,45	Acidental	Rara
Genero Novo B, espécie 1	11,54	Acidental	0,50	Acidental	Rara
Genero Novo C, espécie 1	19,23	Acidental	1,35	Acidental	Rara
Genero Novo D, espécie 1	9,62	Acidental	0,35	Acidental	Rara
Genero Novo E, espécie 1	11,54	Acidental	0,40	Acidental	Rara
Genero Novo F, espécie 1	11,54	Acidental	0,40	Acidental	Rara

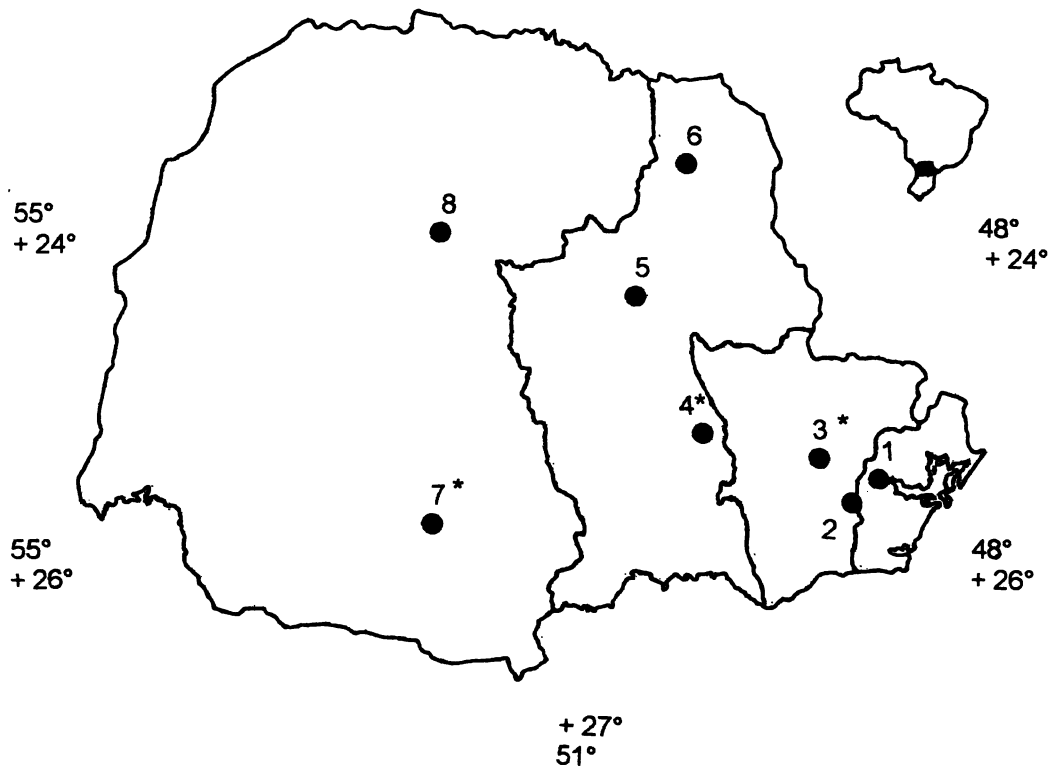
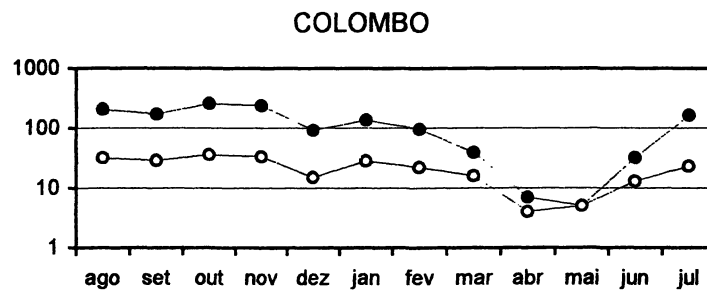
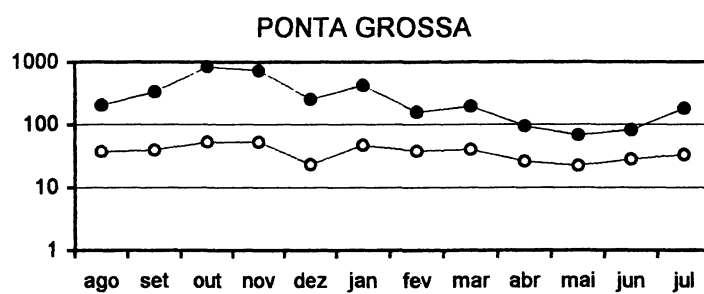


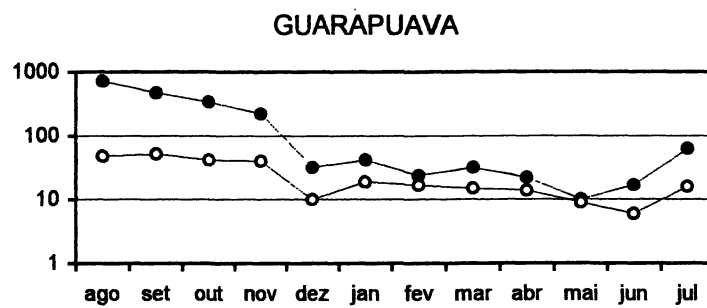
Figura 1. Estado do Paraná. Locais de coleta. PROFAUPAR: (1) ANTONINA (Sapitanduva); (2) SÃO JOSÉ DOS PINHAIS (Serra do Mar); (3) COLOMBO; (4) PONTA GROSSA (Vila Velha); (5) TELÊMACO BORBA (Reserva Biológica Klabin); (6) JUNDIAÍ DO SUL (Fazenda Monte Verde); (7) GUARAPUAVA (Santa Clara); (8) FÊNIX (Reserva de Vila Rica). (*locais estudados no presente trabalho):



$r = 0,953$



$r = 0,855$



$r = 0,907$

Figura 2. Gráfico de cada um dos locais estudados, com o número de exemplares (círculo preto) e número de espécies (círculo vazado), em valores logarítmicos. r = coeficiente de correlação de linear.

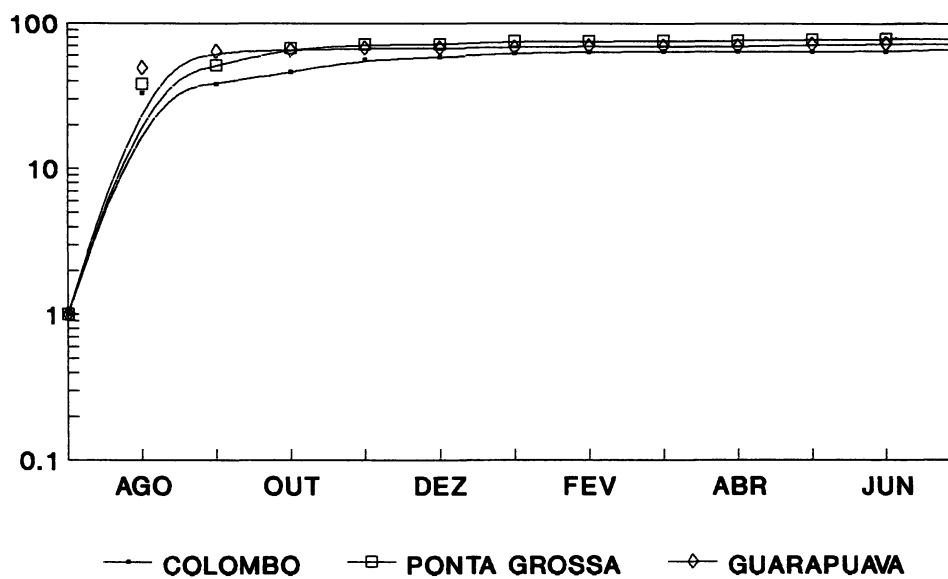


Figura 3. Curva do número acumulado de espécies de Muscidae capturadas mensalmente nas três localidades estudadas, durante o período de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987.

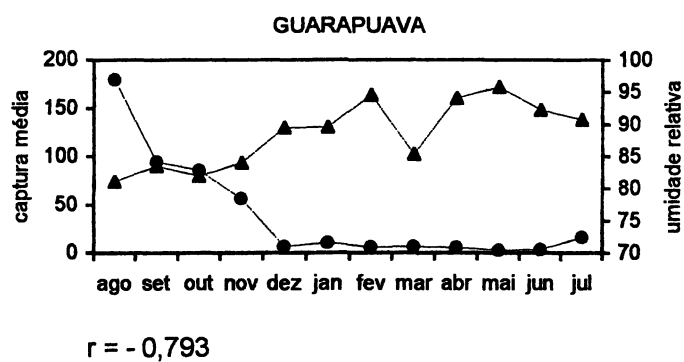
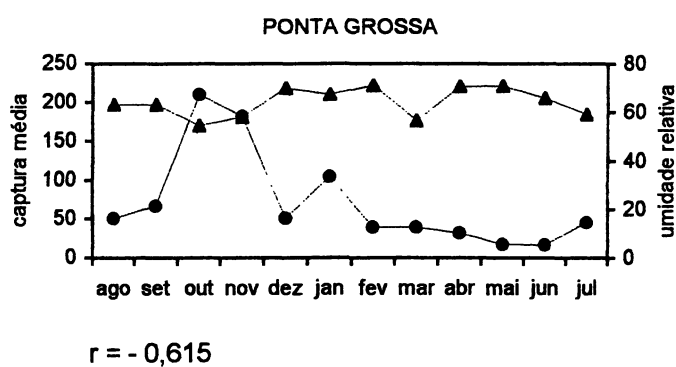
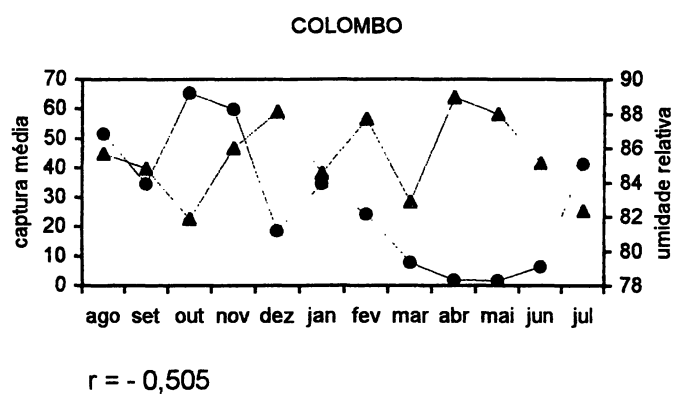


Figura 4. Gráfico de cada uma das localidades estudadas, com o valor da captura média mensal (círculo preto) e a variável meteorológica com a qual houve o maior coeficiente de correlação de linear (r), durante o período de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987. (Umidade relativa do ar = triângulo preto)

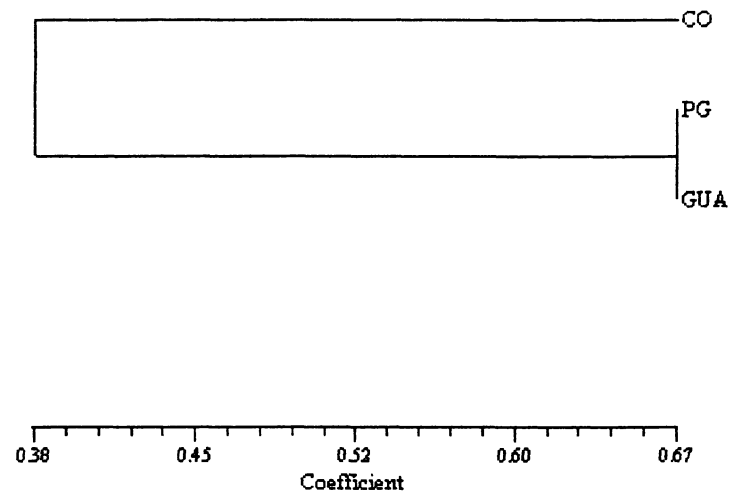


Figura 5. Análise de Agrupamento. Locais de coleta x presença de espécies de Muscidae. CO = Colombo; PG = Ponta Grossa; GUA = Guarapuava.

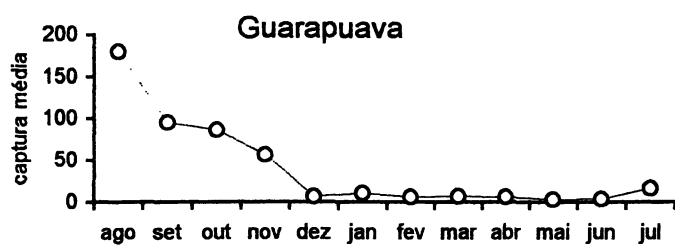
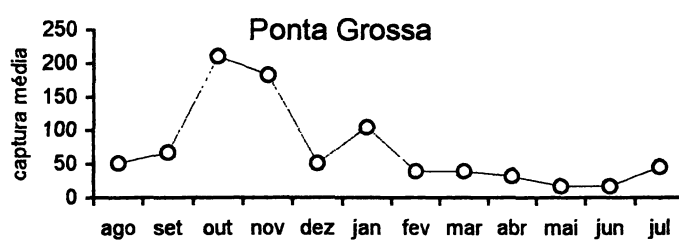
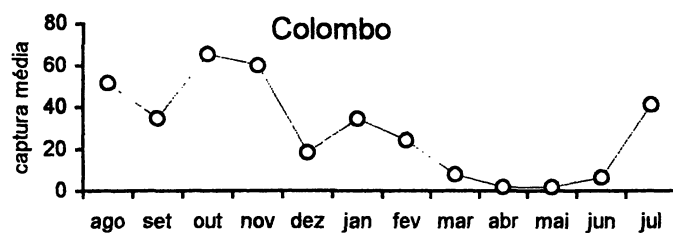


Figura 6. Gráfico da flutuação anual da captura média de Muscidae para cada localidade amostrada, durante o período de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987.

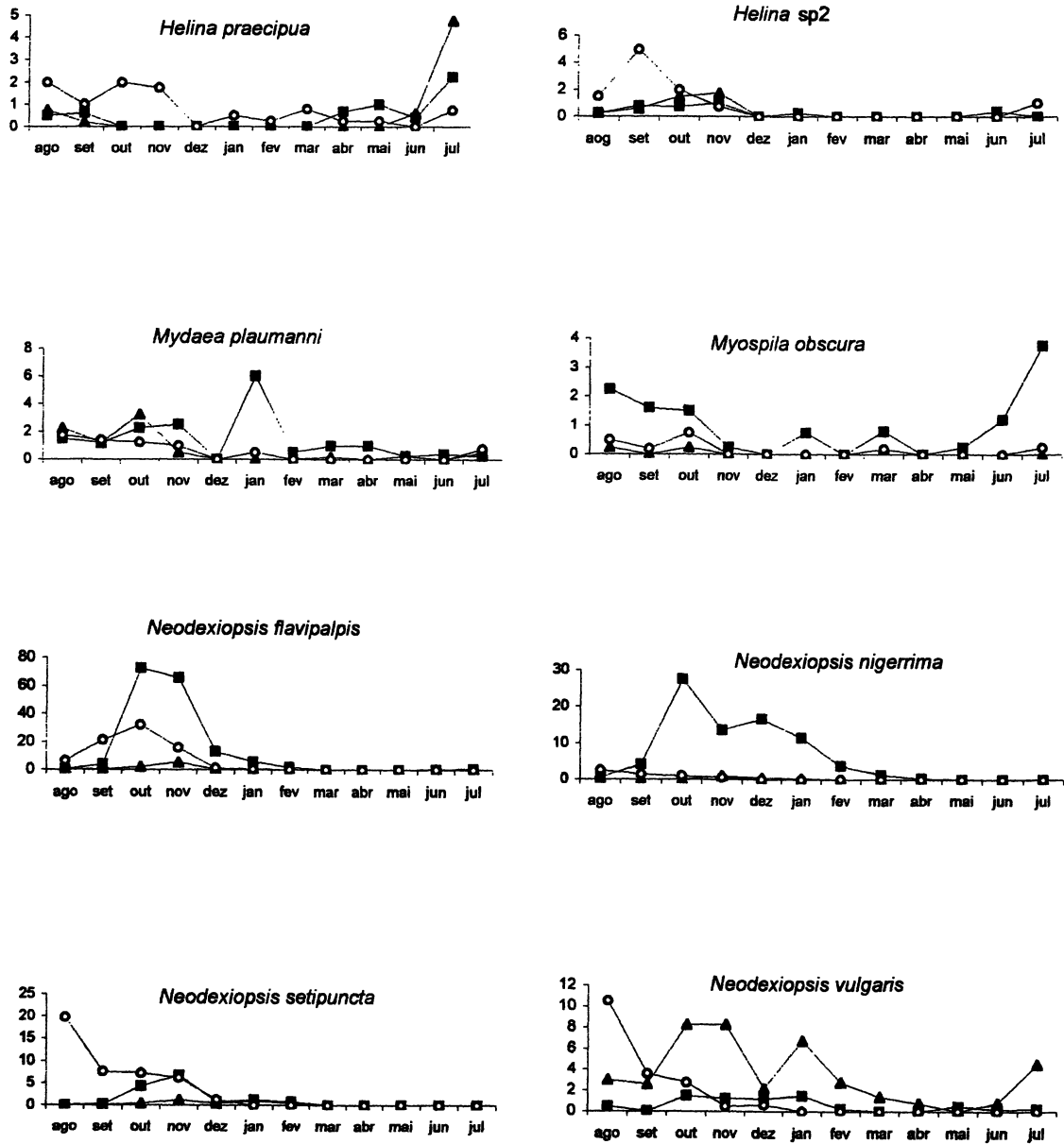


Figura 7. Gráfico da flutuação anual da captura média nas três localidades, durante o período de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987, das espécies: *Helina praecipua*, *Helina sp2*, *Mydaea plaumanni*, *Myospila obscura*, *Neodexiopsis flavipalpis*, *Neodexiopsis nigerrima*, *Neodexiopsis setipuncta* e *Neodexiopsis vulgaris*. (Colombo = triângulo preto; Ponta Grossa = quadrado preto; Guarapuava = círculo vazado).

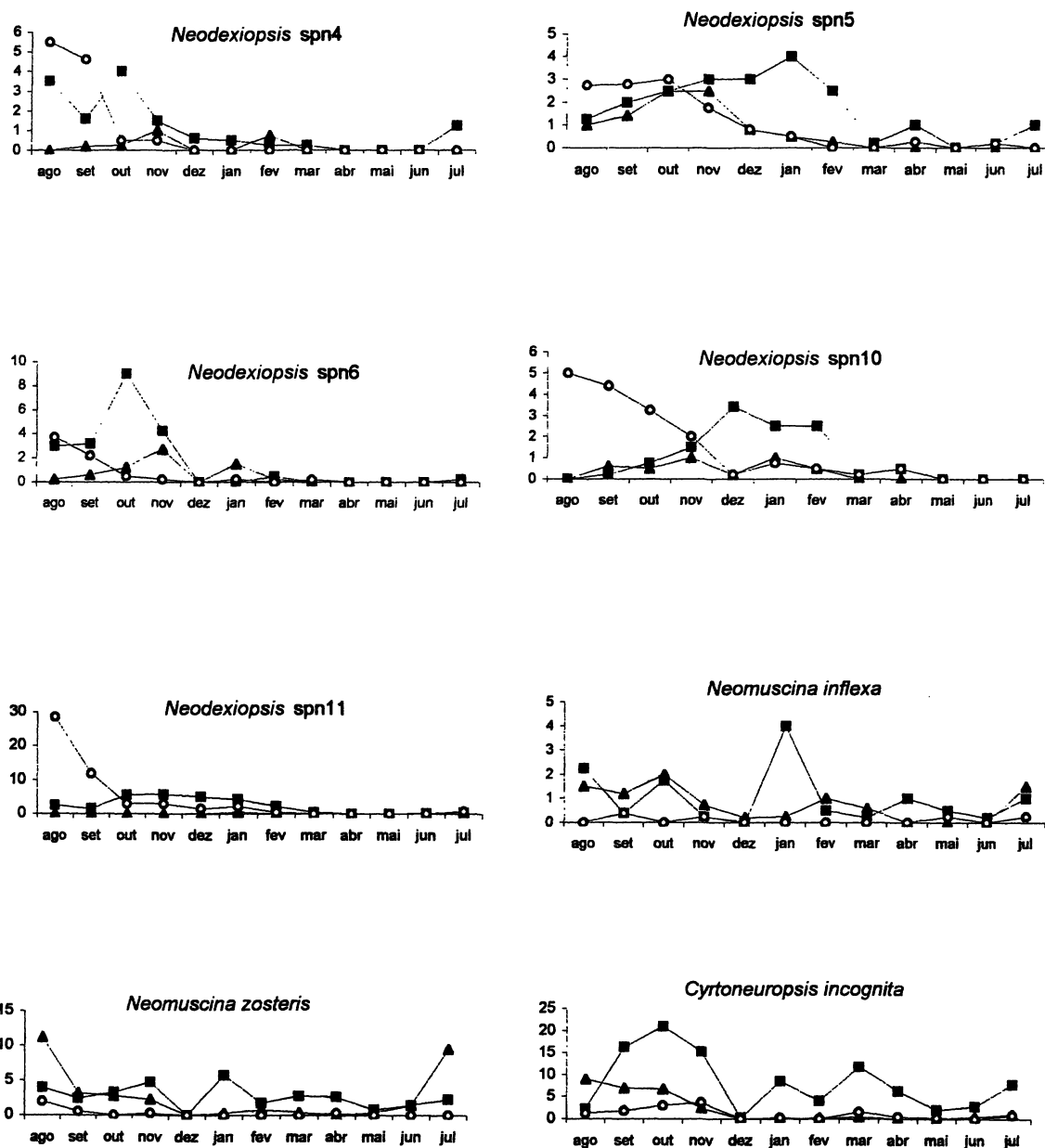


Figura 8. Gráfico da flutuação anual da captura média nas três localidades, durante o período de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987, das espécies: *Neodexiopsis spn4*, *Neodexiopsis spn5*, *Neodexiopsis spn6*, *Neodexiopsis spn10*, *Neodexiopsis spn11*, *Neomuscina inflexa*, *Neomuscina zosteris* e *Cyrtoneuropsis incognita*. (Colombo = triângulo preto; Ponta Grossa = quadrado preto; Guarapuava = círculo vazado).

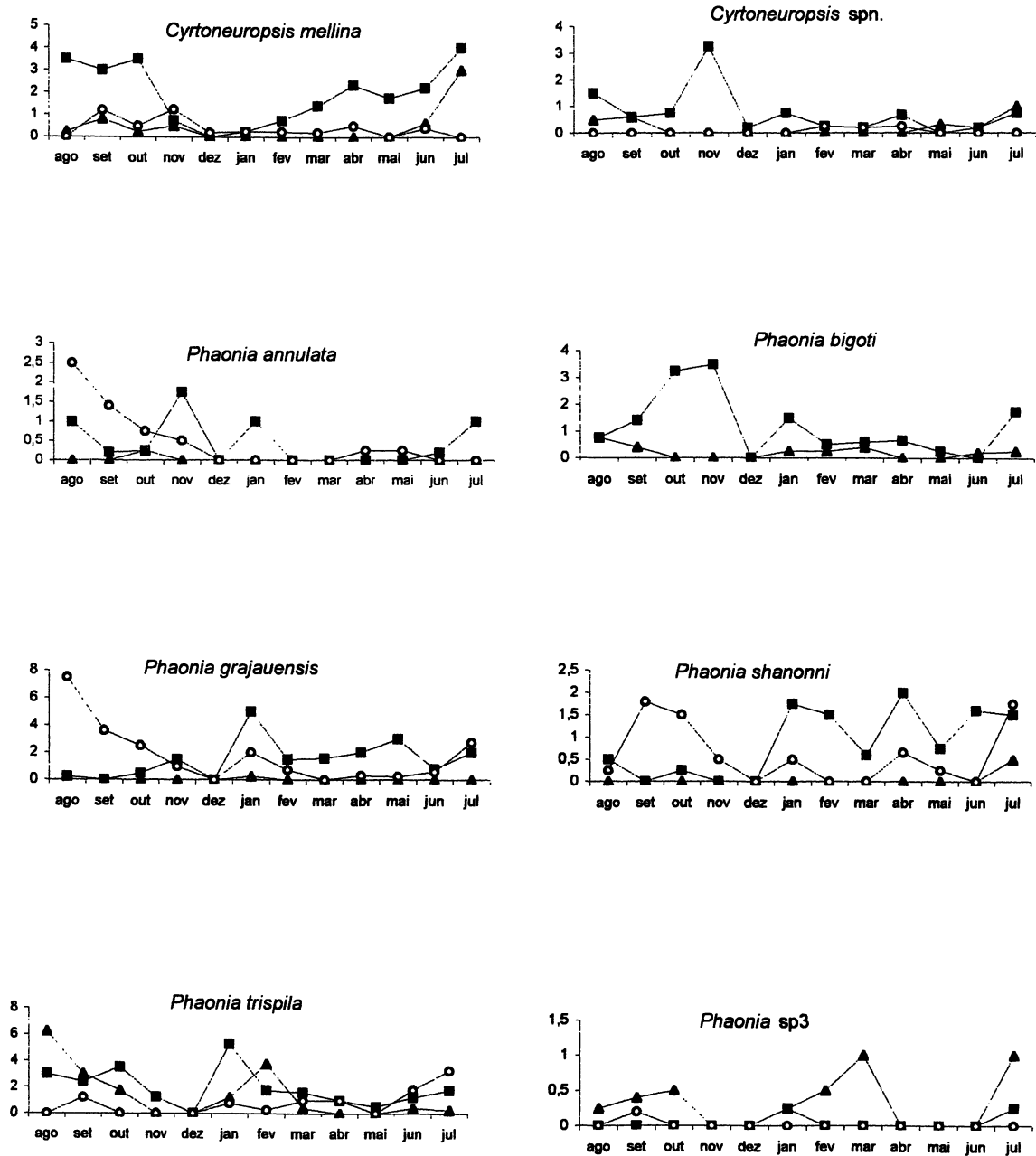


Figura 9. Gráfico da flutuação anual da captura média nas três localidades, durante o período de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987, das espécies: *Cyrtoneuropsis mellina*, *Cyrtoneuropsis spn.*, *Phaonia annulata*, *Phaonia bigoti*, *Phaonia grajauensis*, *Phaonia shannoni*, *Phaonia trispila* e *Phaonia sp3*. (Colombo = triângulo preto; Ponta Grossa = quadrado preto; Guarapuava = círculo vazado).

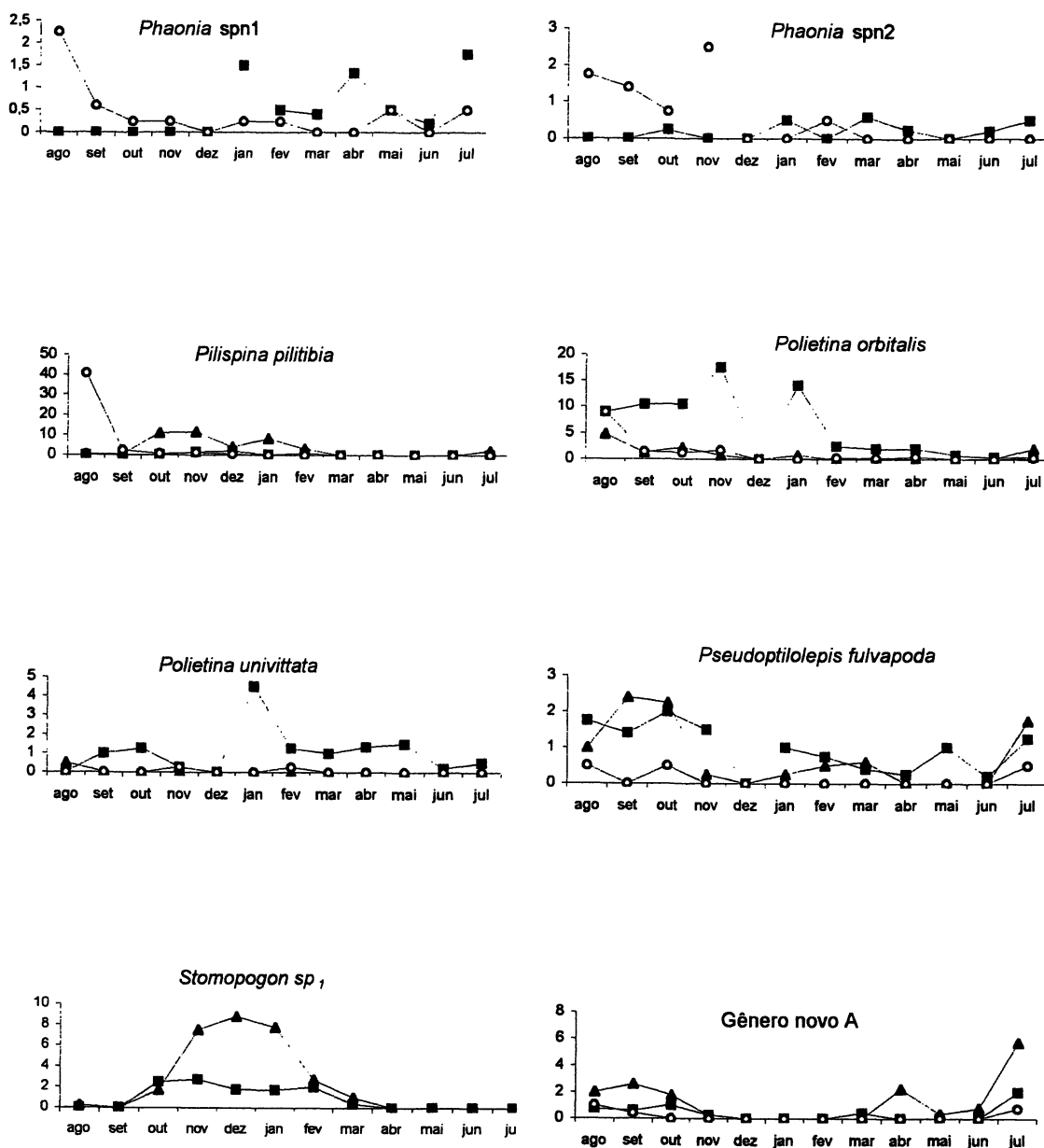


Figura 10. Gráfico da flutuação anual da captura média nas três localidades, durante o período de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987, das espécies: *Phaonia spn1*, *Phaonia spn2*, *Pilispina pilitibia*, *Polietina orbitalis*, *Polietina univittata*, *Pseudoptilolepis fulvapoda*, *Stomopogon sp1* e Genero Novo A. (Colombo = triângulo preto; Ponta Grossa = quadrado preto; Guarapuava = círculo vazado).

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, P.C.O.V. & C.R. NOGUEIRA. 1989. Spatial distribution of Siphonophora species at Rio de Janeiro coast, Brasil. **Ciência e Cultura** 41 (9): 897-902.
- ALBUQUERQUE, D. de O. 1954a. Sobre *Bigotomyia* Malloch, 1921, com descrição de uma espécie nova e catálogo das espécies (Diptera, Muscidae). **Revta bras. Ent.** 2: 219-228.
- ALBUQUERQUE, D. de O. 1954b. Fauna do Distrito Federal XVIII – Sobre três espécies de *Heliographa* Malloch, 1921 (Diptera, Muscidae). **Anais Acad. bras. Cienc.** 26: 395-409.
- ALBUQUERQUE, D. de O. 1956. Fauna do Distrito Federal XII – Sobre o gênero *Morellia* Robineau-Desvoidy (Diptera, Muscidae). **Bolm Mus. nac. Rio de J. (Zoologia)** 131: 45p.
- ALBUQUERQUE, D. de O. 1957. Contribuição ao conhecimento de *Hydrotaea* Robineau-Desvoidy (Diptera, Muscidae). **Bolm Mus. nac. Rio de J. (Zoologia)** 160: 18p.
- ALMEIDA, G.L. 1999. **Estudo da Diversidade de Trichoptera com base nas famílias Hydropsychidae e Leptoceridae no Estado do Paraná, Brasil.** Tese de Mestrado, não publicada, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 53p.
- BREELAND, S.G. & E. PICKARD. 1965. The Malaise trap-an efficient and unbiased mosquito collecting device. **Mosquito News** 25 (1): 19-21.
- BROWN, B.V. & D.H. FEENER. 1995. Efficiency of two mass sampling methods for sampling phorid flies (Diptera: Phoridae) in a tropical biodiversity survey. **Contr. Sci.** 459: 1-10.
- CARVALHO, C.J.B. de. 1981. *Dendrophaonia plumata*, sp.n. e *Phaonia giacomeli*, sp.n. da região Neotropical (Diptera, Muscidae). **Revta bras. Ent.** 25 (2): 141-144.
- CARVALHO, C.J.B. de. 1989. Revisão de *Psilochaeta* Stein e descrição de *Dalcyella* gen.n. do Chile (Diptera, Muscidae). **Revta bras. Zool.** 6 (3): 485-506.
- CARVALHO, C.J.B. de. 1993. *Dolichophaonia*, gen.n. (Diptera, Muscidae, Phaoniinae): descrições, novas combinações, sinônimas e chave para as espécies. **Revta bras. Ent.** 37 (1): 19-34.

- CARVALHO, C.J.B. de. 1997. Muscidae. In: Solís, A. (ed.). **Las Familias de insetos de Costa Rica**. INBio. <http://www.inbio.ac.cr/papers/insectoscr/Texto538.html>
- CARVALHO, C.J.B. de; J.R. de ALMEIDA & C.B. de JESUS. 1984. Dípteros sinantrópicos de Curitiba e Arredores (Paraná, Brasil).I. Muscidae. **Revta bras. Ent.** **28** (4): 551-560.
- CARVALHO, C.J.B. de; M.S. COURI; A.C. PONT; D.M. PAMPLONA & S.M. LOPES. 1993. II. Muscidae. In: Carvalho,C.J.B. de (ed.). **A Catalogue of the Fanniidae and Muscidae (Diptera) of the Neotropical region.**. São Paulo. Sociedade Brasileira de Entomologia, 201p.
- CHANTER, D.O. 1965. The Malaise trap. **Entomol. Record** **77**: 224-226.
- COELHO, S.M.P. 1996. *Phaonia* Robineau-Desvoidy, 1830 (Diptera, Muscidae, Phaoniinae): revisão das espécies neotropicais e análise cladística do gênero. Tese de Doutorado, não publicada, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 230p.
- COURI, M.S. & C.J.B. de CARVALHO. 1993. *Parvomusca* Medeiros, 1980: redescrição do gênero e descrição de uma espécie nova (Diptera, Muscidae). **Revta bras. Ent.** **37** (4): 731-735.
- COURI, M.S. & C.J.B. de CARVALHO. 1996. Duas novas espécies de *Poiletina* Schnabl & Dziedzicki, 1911 (Diptera, Muscidae) do Brasil. **Revta bras. Zool.** **12** (4): 825-831.
- COURI, M.S. & S.M. LOPES. 1987. Estudo sobre Limnophorinae – III. Contribuição ao conhecimento de *Limnophora* Robineau-Desvoidy, 1830 (Diptera, Muscidae). **Revta bras. Biol.** **46** [1986] : 785-791.
- DELLOME FILHO, J. 1985. **Simuliofauna do Rio Marumbi (Morretes, Paraná): aspectos bionômicos com ênfase na alimentação de larvas de *Simulium incrustatum* (Diptera, Simuliidae)**. Tese de Doutorado, não publicada, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 126p.
- DUTRA, R.R.C. 1993. **Comparação da entomofauna de nove localidades do Estado do Paraná (Brasil), com especial referência à Ilha do Mel (Baía de Paranaguá)**. Tese de Doutorado, não publicada, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 287p.

- DUTRA, R.R.C. 1995. Um procedimento para o cálculo do Índice de diversidade de Brillouin. **Revta bras. Zool.** **12** (4): 1025-1028.
- DUTRA, R.R.C. & R.C. MARINONI. 1994a. Insetos capturados com armadilha Malaise na Ilha do Mel, Baía de Paranágua, Paraná, Brasil. I. Composição ordinal. **Revta bras. Zool.** **11** (2): 227-245.
- DUTRA, R.R.C. & R.C. MARINONI. 1994b. Insetos capturados com armadilha Malaise na Ilha do Mel, Baía de Paranágua, Paraná, Brasil. II. Tabanidae (Diptera). **Revta bras. Zool.** **11** (2): 247-256.
- DUTRA, R.R.C. & R.D. MIYAZAKI. 1994. Famílias de Coleoptera capturados em oito localidades do Estado do Paraná, Brasil. **Arq. Biol. Tecnol.** **37** (4): 889-894.
- FERRAR, P. 1987. Family Muscidae. 228-249. In **A Guide to the Breeding Habitats and Immature Stages of Diptera Cyclorrhapha, Part 1**. E. J. Brill/Scandinavian Science Press. Entomonograph 8: 478p.
- FERREIRA, M.J.M. 1975. Sinantropia de Dípteros Muscoides de Curitiba (Calliphoridae e Sarcophagidae). Tese de Mestrado, não publicada, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 106p.
- GRESSITT, J.L. & M.K. GRESSITT. 1962. An improved Malaise trap. **Pacif. Insects** **4** (1): 87-90.
- HOLDRIDGE, L.R. 1987. **Ecologia basada en Zonas de Vida**. San José, Costa Rica, IICA. 216p.
- ITCF. 1990. **Atlas do Estado do Paraná**. Curitiba, Instituto de Terras, Cartografia e Florestas, XI + 73p.
- LÖHR, P.W. 1990. Hoverflies (Diptera, Syrphidae) from Malaise traps in Ångermanland, coastal northern Sweden. **Ent. Tidskr.** **111**: 79-82.
- LOPES, S.M. 1982. Estudo sobre *Psilochaeta* Stein, 1911 (Diptera, Muscidae, Phaoniinae). **Revta bras. Ent.** **26**: 61-69.
- MAACK, R. 1981. **Geografia Física do Estado do Paraná**. Rio de Janeiro, José Olimpio Editora, 450p.
- MAGURRAN, A.E. 1988. **Ecological diversity and its measurement**. Princeton, New Jersey, Princeton University Press, 179p.

- MARINONI, R.C. & R.R.C. DUTRA. 1993. Levantamento da Fauna Entomológica no Estado do Paraná. I. Introdução. Situações climática e florística de oito pontos de coleta. Dados faunísticos de agosto de 1986 a julho de 1987. **Revta bras. Zool.** 8 (1/2/3/4): 31-73 [1991].
- MARINONI, R.C. & R.R.C. DUTRA. 1996. Levantamento da Fauna Entomológica no Estado do Paraná. II. Ctenuchidae (Lepidoptera). **Revta bras. Zool.** 13 (2): 435-461.
- MARINONI, R.C. & R.R.C. DUTRA. 1997. Famílias de Coleoptera capturadas com armadilha Malaise em oito localidades do Estado do Paraná, Brasil. **Revta bras. Zool.** 14 (3): 751-770.
- MARINONI, R.C.; R.R.C. DUTRA & M.M. CASAGRANDE. 1997. Levantamento da Fauna Entomológica no Estado do Paraná. III. Saturniidae (Lepidoptera). **Revta bras. Zool.** 14 (2): 473-495.
- MARINONI, R.C.; R.R.C. DUTRA & O.H.H. MIELKE. 1999. Levantamento da Fauna Entomológica no Estado do Paraná. IV. Sphingidae (Lepidoptera). **Revta bras. Zool.** 16 (supl. 2): 223-240.
- MARSTON, N. 1965. Recent modifications in the design of Malaise insects traps with a summary of the insects represented in collections. **J. Kansas Entomol. Soc.** 38 (2): 154-162.
- MATTHEWS, R.W. & J.R. MATTHEWS. 1970. Malaise traps studies of flying insects in a New York mesic forest. I. Ordinal composition and Seasonal abundance. **Jour. N. Y. Entomol. Soc.** 78: 52-59.
- MATTHEWS, R.W. & J.R. MATTHEWS. 1983. Malaise traps. The Townes model catches more insects. **Contrib. Amer. Ent. Inst.** 20: 428-432.
- McALPINE, J.F. 1987. Muscidae. 1115-1131. In McALPINE, J.F., B.V. PETERSON, G.E. SHEWELL, H.J. TESKEY, J.R. VOCKEROTH & D.M. WOOD, eds., **Manual of Nearctic Diptera**, 2. Research Branch Agriculture. Canada Monograph 28: 675-1332.
- MIYAZAKI, R.D. 1995. **Estudo da entomofauna do Estado do Paraná, Brasil, capturada com auxílio de armadilha luminosa, com ênfase em Elateridae (Coleoptera)**. Tese de Doutorado, não publicada, Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 254p.

- MIYAZAKI, R.D. & R.R.C. DUTRA. 1995. Famílias de Coleoptera capturados com armadilha luminosa em oito localidades do Paraná, Brasil. **Revta bras. Zool.** **12** (2): 321-332.
- MOTTA, H.C.G. & M.S. COURI. 1995. Redescrição de *Bithoracochaeta* Stein, 1911, com comentários sobre sua posição sistemática. **Revta bras. Zool.** **12**(1): 47-53.
- PAMPLONA, D. 1886. Sobre *Morellia* Robineau-Desvoidy, 1830, neotropicais I: caracterização do gênero e descrição de três espécies novas (Diptera, Muscidae, Muscinae). **Revta bras. Biol.** **46**: 651-665.
- PEDROSA-MACEDO, J.H. & J. SCHÖNHERR. 1985. **Manual dos Scolytidae nos reflorestamentos brasileiros**. Universidade Federal do Paraná. Departamento de Silvicultura e Manejo. Laboratório de Proteção Florestal. Curitiba, 69p.
- PRUESS, K.P. & N.C. PRUESS. 1966. Note on a Malaise trap for determining flight direction of insects. **J. Kansas Entmol. Soc.** **39** (1): 98-102.
- QUEIROZ, S.M.P. & C.J.B. de CARVALHO. 1987. Chave pictórica e descrições de larvas de terceiro instar de Diptera (Calliphoridae, Muscidae e Fanniidae) em vazadouros de resíduos sólidos domésticos em Curitiba, Paraná. **Anais Soc. ent. Bras.** **16**: 265-288.
- ROHLF, F.J. 1994. **NTSYS-pc. Numerical Taxonomy and Multivariate Analysis System** (versão 1.80). New York, Exeter Software, VII+187p.
- SILVEIRA NETO, S. & A.C. SILVEIRA. 1969. Armadilha luminosa modelo "Luiz de Queiroz". **O solo** **61** (2): 19-21.
- SKIDMORE, P. 1985. **The biology of Muscidae of the world** Dordrecht Junk Publishers, XIV + 550 p.
- TOWNES, H. 1972. A light-weight Malaise trap. **Ent. News** **83**: 239-247.
- VELOSO, P.H. & L. GÓES FILHO. 1982. Fitogeografia Brasileira Classificação fisionômica-ecológica da vegetação neotropical. **Bol. Téc. Projeto RADAMBRASIL**, Série Vegetação, 85p.
- YAMAMOTO, A.F. 1984. **Fauna urbana e rural de Ichneumonidae (Hymenoptera) da região de Curitiba, Paraná**. Tese de Mestrado, não publicada, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 116p.

Anexo 1: Lista das espécies de Muscidae (Diptera) que ocorrem no Estado do Paraná depositadas na Coleção de Entomologia Pe. Jesus Santiago Moure, no Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Paraná e as citadas em trabalhos publicados, mas não representadas na coleção (*).

Muscidae Latreille, 1802.

Atherigoninae Fan, 1965

Atherigona Rondani, 1856

A. orientalis Schiner, 1868. Cosmopolita. Neotropical.

Muscinae Latreille, 1802.

Muscini Latreille, 1802.

Biopyrellia Townsend, 1932

B. bipuncta (Wiedemann, 1830). Neotropical.

Dasymorellia Malloch, 1923

D. tricops Malloch 1923. Neotropical.

Morellia Robineau-Desvoidy, 1830.

M. dalcyi Pamplona, 1986. Neotropical.

M. humeralis (Stein, 1918). Neotropical.

M. maculipennis Macquart, 1846. Neotropical.

(*)*M. violacea* (Robineau-Desvoidy).

Musca Linnaeus, 1758.

M. domestica Linnaeus, 1758. Cosmopolita.

Parapyrellia Townsend, 1915.

P. maculipennis (Macquart, 1846). Neotropical.

Sarcopromusca Townsend, 1927.

S. pruna (Shannon & Del Ponte, 1926). Neotropical.

Xenomorellia Malloch, 1923.

X. montanhesa Albuquerque, 1952. Neotropical.

Stomoxini Meigen, 1824.

Stomoxys Geoffroy, 1762.

S. calcitrans (Linnaeus, 1758). Cosmopolita.

Azeliinae Robineau-Desvoidy, 1830.

Azeliini Robineau-Desvoidy, 1830.

Hydrotaeina Malloch, 1917.

Hydrotaea Robineau-Desvoidy, 1830.

H. nicholsoni Curran, 1939. Neotropical.

Ophyra Robineau-Desvoidy, 1830.

O. aenescens (Wiedemann, 1830). Neotropical/Paleártica/Neártica.

O. albuquerquei Lopes, 1985. Neotropical.

O. chalcogaster (Wiedemann, 1824). Neotropical/Paleártica/Oriental/Australiana/Neártica.

Reinwardtiini Brauer & Bergenstamm, 1889.

Muscina Robineau-Desvoidy, 1830.

M. stabulans (Fallén, 1817). Cosmopolita.

Neurotrixa Shannon & Del Ponte, 1926.

N. felsina (Walker, 1849). Neotropical.

Philornis Meinert, 1890.

P. vulgaris Couri, 1982. Neotropical.

Pseudoptilolepis Snyder, 1949.

P. fluminensis Albuquerque, 1954. Neotropical.

P. fulvapoda Snyder, 1949. Neotropical.

Psilochaeta Stein, 1911.

(*) *P. chalybea* (Wiedemann, 1830).

(*) *P. chlorogaster* (Wiedemann, 1830).

P. pampiana (Shannon & Del Ponte, 1926). Neotropical.

Synthesiomyia Brauer & Bergenstamm, 1893.

S. nudiseta (Wulp, 1883). Circumtropical.

Cyrtoneurinae Snyder, 1954.

Cariocamyia Snyder, 1951

C. maculosa Snyder, 1951. Neotropical.

Cyrtoneurina Giglio-Tos, 1893.

C. multomaculata (Stein, 1904). Neotropical.

C. varicolor (Hough, 1900). Neotropical.

Neomuscina Townsend, 1919.

cf. *N. atincticosta* (Snyder, 1949). Neotropical.

cf. *N. currani* Snyder, 1949. Neotropical.

cf. *N. zosteris* (Shannon & Del Ponte, 1926). Neotropical.

Polietina Schnabl & Dzedzicki, 1911.

P. flavithorax (Stein, 1904). Neotropical.

cf. *P. orbitalis* (Stein, 1904). Neotropical.

Polietina univittata Couri & Carvalho, 1996.

Phaoniinae Malloch, 1917.

Phaoniini Malloch, 1917.

Dolichophaonia Carvalho, 1993.

D. anoclituca Carvalho, 1983. Neotropical.

D. catharinensis Carvalho, 1983. Neotropical.

(*)*D. elongata* Albuquerque, 1958. Neotropical.

D. gallicola Albuquerque, 1958. Neotropical.

D. giacomeli Carvalho, 1981. Neotropical.

D. noctiluca Albuquerque, 1958. Neotropical.

D. paranaensis Carvalho, 1993. Brasil (Pr).

D. plaumanni Carvalho, 1983. Neotropical.

D. santoamarensis Albuquerque, 1958. Neotropical.

(*)*D. simplex* Albuquerque, 1958. Neotropical.

D. trigona (Shannon & Del Ponte, 1926). Neotropical.

Helina Robineau-Desvoidy, 1830.

H. praecipua (Walker, 1853). Neotropical.

Phaonia Robineau-Desvoidy, 1830 (= *Bigotomyia* Malloch, 1921).

P. advena Snyder, 1957.

P. annulata (Albuquerque, 1957).

P. bigoti (Albuquerque, 1957).

cf. *P. bipunctata* (Schiner, 1868). Neotropical.

P. grajauensis (Albuquerque, 1957).

P. lentiginosa (Snyder, 1957).

P. nigriventris (Albuquerque, 1954).

P. praesuturalis (Stein, 1904).

P. shannoni Carvalho & Pont, 1993.

P. similata (Albuquerque, 1957).

P. trispila (Bigot, 1885). Neotropical.

Mydaeinae Verrall, 1888.

Mydaea Robineau-Desvoidy, 1830.

M. plaumanni Snyder, 1941. Neotropical.

Coenosiinae Verrall, 1890.

Coenosiini Verrall, 1890.

Bithoracochaeta Stein, 1911.

B. leucoprocta (Wiedemann, 1830). Neotropical.

B. atricornis Malloch, 1934. Neotropical.

(*)*B. varicornis* Coquillett, 1900. Neotropical.

Cordiluroides Albuquerque, 1954.

C. listrata Albuquerque, 1954. Neotropical.

C. megalopyga Albuquerque, 1954. Neotropical.

Neodexiopsis Malloch, 1920.

N. flavipalpis Albuquerque, 1956. Neotropical.

N. mesofulvata Albuquerque, 1959. Neotropical.

N. paulistensis Albuquerque, 1956. Neotropical.

N. tinctifacies (Albuquerque, 1958). Neotropical.

N. vulgaris Couri & Albuquerque, 1979. Neotropical.

Parvumusca Medeiros, 1980.

P. differa Couri & Carvalho, 1993. Neotropical.

P. paula Medeiros, 1980. Neotropical.

Limnophorini Villeneuve, 1902.

Limnophora Robineau-Desvoidy, 1830.

L. aurifacies Stein, 1911. Neotropical.

L. paranaensis Albuquerque, 1954. Neotropical.

? *pica* (Macquart, 1851). Neotropical.

? *vittata* (Macquart, 1851). Neotropical.

Anexo 2. Colombo. Dados meteorológicos obtidos durante o período de coleta, de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987.

	Temp. Máxima (média)	Temp. Mínima (média)	Umidade Relativa (média)	Precipitação (média)
Ago(86)	21,26	7,69	85,68	96,2
Set	20,20	10,02	84,83	66,0
Out	23,46	9,32	81,87	101,4
Nov	25,03	14,08	86,00	188,3
Dez	24,82	15,73	88,10	175,5
Jan(87)	27,67	16,32	84,54	98,7
Fev	25,63	16,52	87,70	115,9
Mar	25,96	12,98	82,86	50,8
Abr	23,93	13,80	88,96	120,9
Mai	19,37	8,53	87,99	286,2
Jun	19,50	4,29	85,13	130,9
Jul	22,44	8,00	82,33	45,7

Anexo 3. Ponta Grossa. Dados meteorológicos obtidos durante o período de coleta, de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987.

	Temp. Máxima (média)	Temp. Mínima (média)	Umidade Relativa (média)	Precipitação (média)
Ago(86)	21,49	11,35	62,97	128,4
Set	21,33	11,92	63,06	68,8
Out	25,12	13,37	54,44	110,3
Nov	26,68	16,22	57,91	143,8
Dez	26,25	17,05	69,81	359,0
Jan(87)	28,71	18,42	67,21	96,5
Fev	26,05	16,85	71,00	156,6
Mar	28,20	15,51	56,38	19,4
Abr	24,66	15,64	70,59	145,4
Mai	18,70	10,38	70,76	340,7
Jun	19,47	7,86	65,74	136,0
Jul	22,81	13,30	59,12	55,5

Anexo 4. Guarapuava. Dados meteorológicos obtidos durante o período de coleta, de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987.

	Temp. Máxima (média)	Temp. Mínima (média)	Umidade Relativa (média)	Precipitação (média)
Ago(86)	20,62	13,62	81,12	118,6
Set	22,00	10,90	83,54	165,0
Out	24,48	11,58	81,97	126,9
Nov	26,00	14,74	84,03	143,5
Dez	25,77	16,32	89,45	212,5
Jan(87)	27,39	17,42	89,52	120,7
Fev	24,14	15,35	94,51	239,7
Mar	25,81	13,45	85,32	46,2
Abr	23,27	14,19	94,00	315,6
Mai	17,87	9,84	95,81	384,1
Jun	18,60	5,74	92,19	97,8
Jul	21,55	9,25	90,74	123,9

Anexo 5. Número de amostras obtidas em armadilha Malaise, por localidade, capturados durante 12 meses, de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987.

Localidade	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Total
	/86					/87							
Colombo	4	5	4	4	5	4	4	5	4	3	5	4	51
Ponta Grossa	4	5	4	4	5	4	4	5	3	4	5	4	51
Guarapuava	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	52
Total	12	15	12	12	15	12	12	15	11	11	15	12	154

Anexo 6. Matriz de dados binários com as espécies utilizadas na Análise Agrupamento (3 localidades X 18 espécies), baseada na presença/ausência das espécies de Muscidae em três localidades.

Espécies	Colombo	Ponta Grossa	Guarapuava
1. <i>Dolichophaonia</i> sp.	1	0	1
2. <i>Helina</i> sp.1	0	1	1
3. <i>Helina</i> sp.3	0	1	1
4. <i>Morellia humeralis</i>	0	1	1
5. <i>Morellia maculipennis</i>	0	1	1
6. <i>Neodexiopsis</i> sp.n.2	0	1	1
7. <i>Neodexiopsis</i> sp.n.7	1	0	1
8. <i>Neomuscina pictipennis pictipennis</i>	1	1	0
9. <i>Neomuscina</i> sp.1	1	1	0
10. <i>Neomuscina</i> sp.n.	1	1	0
11. <i>Phaonia bigoti</i>	1	1	0
12. <i>Phaonia</i> sp.n.1	0	1	1
13. <i>Phaonia</i> sp.n.2	0	1	1
14. <i>Polietina bicolor</i>	0	1	1
15. <i>Psilochaeta pampiana</i>	1	1	0
16. <i>Stomopogon</i> sp.n.1	1	1	0
17. <i>Xenomorellia</i> sp.n.3	1	1	0
18. Genero Novo D, espécie 1	0	1	1

Anexo 7. Matriz de semelhança, pelo coeficiente associação Dice, entre as três localidades, baseada na presença das espécies de Muscidae.

	Colombo	Ponta Grossa	Guarapuava
Colombo	1,0000		
Ponta Grossa	0,5600	1,0000	
Guarapuava	0,2000	0,6667	1,0000

Anexo 8. Número acumulado de espécies capturadas em cada localidade, durante o período de 04 de agosto de 1986 a 27 de julho de 1987.

Localidade	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul
	/86					/87						
Colombo	32	37	45	55	57	61	62	63	63	63	63	65
Ponta Grossa	37	50	66	70	70	74	74	75	75	76	77	77
Guarapuava	48	63	64	66	66	67	68	68	68	70	71	71