

SINANTROPIA EM DÍPTEROS CALIPTRATOS NA ÁREA
METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO

JOSÉ MARIO D'ALMEIDA

RIO DE JANEIRO

1983

JOSÉ MARIO D'ALMEIDA

SINANTROPIA EM DÍPTEROS CALIPTRATOS NA ÁREA
METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO

Tese apresentada ao Decanato de Pesquisa e Pós-Graduação
da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, para
habilitação ao Grau de Mestre em Ciências, na área de
Parasitologia Veterinária

RIO DE JANEIRO

1983

À minha esposa Maria das Graças

À minha filha Claudia

Aos meus pais, tia e irmãos

APROVADA EM: 11/01/1983

HUGO DE SOUZA LOPES
(Presidente)

GONZALO EFRAIN MOYA BORJA

RUBENS PINTO DE MELLO

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Hugo de Souza Lopes, pela correta e dedicada orientação dispensada, e pelos valiosos ensinamentos, que muito nos incentivaram ao estudo da Entomologia.

Aos Professores Gonzalo Efrain Moya Borja e Rubens Pinto de Mello, membros da comissão de orientação, pela participação na redação desta Tese, e pela dedicação durante o trabalho.

À Professora Rita Tibana, do Museu Nacional, pela ajuda na identificação dos dípteros Sarcophagidae e pela orientação na confecção da Tese.

Ao Professor Dalcy Oliveira de Albuquerque (in memoriam) pela identificação de Muscidae e pelo incentivo ao estudo da Entomologia.

Às Professoras Denise Pamplona, Marcia Sauto Curi e Sonia R. Lopes, do Museu Nacional, pela orientação na identificação de Muscidae e Fanniidae.

À Chefia do Departamento de Epidemiologia e Saúde Pública, na pessoa do Professor João Bezerra de Carvalho, por ter permitido que nós realizássemos este curso de Pós-Graduação.

Ao Dr. Gustavo Luis Gouvea de Almeida, um grande amigo que muito nos auxiliou para que pudéssemos ter atingido mais uma etapa da formação profissional.

Ao Dr. Antonio Aldrigh, Diretor do Parque Nacional da Tijuca, por ter gentilmente permitido que coletássemos insetos no Parque.

Enfim, a todos os que direta ou indiretamente contribuíram para o andamento deste trabalho.

BIOGRAFIA

JOSÉ MARIO D'ALMEIDA, filho de Mario d'Almeida e Germania S. d'Almeida, nasceu no dia 13 de fevereiro de 1951, no Rio de Janeiro, RJ, onde realizou o curso primário na Escola Estadual Pernambuco e o colegial no Ginásio Estadual Visconde de Cairú.

Ingressou na Faculdade de Veterinária da UFF, em 1971, concluindo o Curso de Veterinária em 1975. Em 1976 foi aprovado em Concurso Público promovido pelo DASP, para ocupar o cargo de Médico-Veterinário do Ministério da Agricultura em Brasília.

Em 1977 participou do VII Curso de Planificação em Saúde, promovido pelo Centro Panamericano de Zoonoses em Buenos Aires na Argentina.

Foi contratado em 1978 pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, como Professor Colaborador, para o Departamento de Epidemiologia e Saúde pública. Em 1980, passou para a tabela permanente da UFRRJ, como Professor Assistente nível I.

Em janeiro de 1980, começou os estudos de Mestrado em Parasitologia na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

SUMÁRIO

	PÁGINA
1. INTRODUÇÃO	01
II. REVISÃO DA LITERATURA	03
A. Sinantropia	03
i. Conceituações	03
2. Classificação dos animais sinantrópicos	04
3. Cálculo de Sinantropia	08
B. Criadouros de dípteros caliptratos	10
C. Importância médico-sanitária dos dípteros calip- tratos	12
D. Levantamento de dípteros sinantrópicos	16
III. MATERIAIS E MÉTODOS	17
A. Coleta dos dípteros caliptratos	17
1. Armadilhas	17
2. Iscas	18
3. Época e local de coletas	18
B. Identificação e preservação do material coletado	19
1. Calliphoridae	19
2. Sarcophagidae	19

	PÁGINA
3. Muscidae, Fanniidae e Anthomyiidae	20
C. Dados climatológicos	20
D. Descrição dos locais de coletas	21
1. Área urbana	21
2. Área rural	22
3. Área florestal	22
E. Cálculo da Sinantropia	25
F. Análise estatística	26
IV. RESULTADOS	30
A. Espécies coletadas	30
B. Distribuição percentual das famílias	36
C. Frequência sazonal das famílias	36
D. Atratividade das iscas por família	38
E. Frequência das famílias por sexos	38
F. Frequência das famílias por áreas ecológicas	38
G. Cálculo do Índice de sinantropia	39
H. Família Calliphoridae	39
1. Análise estatística	39
2. Comportamento e distribuição geográfica das principais espécies coletadas	40
I. Família Sarcophagidae	45
1. Análise estatística	45
2. Comportamento e distribuição geográfica das principais espécies coletadas	45
J. Família Muscidae e Fanniidae	51
1. Análise estatística	51

	PÁGINA
2. Comportamento e distribuição geográfica das principais espécies de Muscidae coletadas	52
3. Comportamento e distribuição geográfica das principais espécies de Fanniidae coletadas	55
K. Família Anthomyiidae	55
V. DISCUSSÃO	139
1. Família Calliphoridae	140
2. Família Sarcophagidae	148
3. Família Muscidae	154
4. Família Fanniidae	158
5. Família Anthomyiidae	159
6. Índice de Sinantropia	159
VI. CONCLUSÕES	164
VII. RESUMO	166
VIII. ABSTRACT	167
IX. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	168
X. APÊNDICE	182

LISTA DE FIGURAS

	PÁGINA
FIGURA 1 - Armadilha utilizada para a coleta de dípteros caliptratos (desenho)	27
FIGURA 2 - Armadilha utilizada para a coleta de dípteros caliptratos, instalada na área florestal de coleta	28
FIGURA 3 - Aspecto geral da área urbana de coleta	28
FIGURA 4 - Aspecto geral da área rural de coleta	29
FIGURA 5 - Aspecto geral da área florestal de coleta	29
FIGURA 6 - Distribuição percentual das famílias de dípteros caliptratos	56
FIGURA 7 - Frequência sazonal das famílias de dípteros caliptratos	57
FIGURA 8 - Frequência sazonal das famílias de dípteros caliptratos na área urbana de coleta	58
FIGURA 9 - Frequência sazonal das famílias de dípteros caliptratos na área rural de coleta	59

FIGURA 10	- Frequência sazonal das famílias de dípteros caliptratos na área florestal de coleta	60
FIGURA 11	- Frequência relativa das famílias de dípteros caliptratos coletadas nas iscas de peixe e fígado	61
FIGURA 12	- Frequência relativa das famílias de dípteros caliptratos coletados nas iscas de fezes humanas e banana amassada com rapadura	62
FIGURA 13	- Frequência relativa de machos e fêmeas nas famílias de dípteros caliptratos	63
FIGURA 14	- Frequência relativa das famílias de dípteros caliptratos, em cada área ecológica	64
FIGURA 15	- Diferente graus de sinantropia das espécies de Calliphoridae	77
FIGURA 16	- Distribuição percentual das principais espécies de Calliphoridae nas três áreas ecológicas	78
FIGURA 17	- Distribuição percentual das principais espécies de Calliphoridae nos quatro tipos de iscas	79
FIGURA 18	- Distribuição percentual das principais espécies de Calliphoridae nas quatro estações do ano	80

FIGURA 19 - Diferentes graus de sinantropia das espécies de Sarcophagidae	101
FIGURA 20 - Distribuição percentual das principais espécies de Sarcophagidae nas três áreas ecológicas	102
FIGURA 21 - Distribuição percentual das principais espécies de Sarcophagidae nos quatro tipos de iscas	103
FIGURA 22 - Distribuição percentual das principais espécies de Sarcophagidae nas quatro estações do ano	104
FIGURA 23 - Diferentes graus de sinantropia das espécies de Muscidae	127
FIGURA 24 - Distribuição percentual das principais espécies de Muscidae nas três áreas ecológicas	128
FIGURA 25 - Distribuição percentual das principais espécies de Muscidae nos quatro tipos de iscas	129
FIGURA 26 - Distribuição percentual das principais espécies de Muscidae nas quatro estações do ano	130
FIGURA 27 - Distribuição percentual das principais espécies de Fanniidae nas três áreas ecológicas	134
FIGURA 28 - Distribuição percentual das principais espécies de Fanniidae nos quatro tipos de iscas	135

FIGURA 29 - Distribuição percentual das principais espécies de Fanniidae nas quatro estações do ano	136
FIGURA 30 - Índices de sinantropia das principais espécies de Calliphoridae, Sarcophagidae, Muscidae e Fanniidae	138

LISTA DE TABELAS

	PÁGINA
TABELA 1 - Frequência absoluta e relativa das espécies de Calliphoridae, em cada área ecológica	65
TABELA 2 - Frequência absoluta e relativa das espécies de Calliphoridae, por sexo, em cada tipo de isca	66
TABELA 3 - Frequência absoluta e relativa das espécies de Calliphoridae em cada estação do ano	70
TABELA 4 - Preferência das principais espécies de Calliphoridae, pelos quatro tipos de iscas utilizadas	71
TABELA 5 - Influência das iscas na atratividade de machos e fêmeas das principais espécies de Calliphoridae	72
TABELA 6 - Diferença de atratividade das iscas utilizadas para coletar Calliphoridae nas estações do ano	73

TABELA	7	- Frequência absoluta e relativa das espécies de Sarcophagidae, em cada área ecológica	81
TABELA	8	- Frequência absoluta e relativa das espécies de Sarcophagidae, por sexo, em cada tipo de isca	84
TABELA	9	- Frequência absoluta e relativa das espécies de Sarcophagidae em cada estação do ano	93
TABELA	10	- Preferência das principais espécies de Sarcophagidae pelos quatro tipos de iscas utilizadas	96
TABELA	11	- Influência das iscas na atratividade de machos e fêmeas das principais espécies de Sarcophagidae	97
TABELA	12	- Diferença de atratividade das iscas utilizadas para coletar Sarcophagidae nas estações do ano	98
TABELA	13	- Frequência absoluta e relativa de cada espécie de Muscidae, em cada área ecológica	105
TABELA	14	- Frequência absoluta e relativa de cada espécie de Muscidae, por sexo, em cada tipo de isca	108
TABELA	15	- Frequência absoluta e relativa de cada espécie de Muscidae, em cada estação do ano	118

TABELA 16	- Preferência das principais espécies de Muscidae pelos quatro tipos de iscas utilizadas	122
TABELA 17	- Influência das iscas na atratividade de machos e fêmeas das principais espécies de Muscidae	123
TABELA 18	- Diferença de atratividade das iscas utilizadas para coletar Muscidae nas estações do ano	124
TABELA 19	- Frequência absoluta e relativa de cada espécie de Fanniidae, em cada área ecológica	131
TABELA 20	- Frequência absoluta e relativa de cada espécie de Fanniidae, por sexo, em cada tipo de isca	132
TABELA 21	- Frequência absoluta e relativa de cada espécie de Fanniidae, em cada estação do ano	133
TABELA 22	- Frequência absoluta e relativa de Anthomyiidae, em cada área ecológica	137
TABELA 23	- Frequência absoluta e relativa de Anthomyiidae, por sexo, em cada tipo de isca	137
TABELA 24	- Frequência absoluta e relativa de Anthomyiidae, em cada estação do ano	137
TABELA 25	- Comparação entre os índices de sinantropia de Calliphoridae obtidos no Rio de Janeiro, Campinas e Curitiba	161

TABELA 26 - Comparação entre os índices de sinantropia de Sarcophagidae obtidos no Rio de Janeiro, Curitiba, Campinas e Belo Horizonte	162
TABELA 27 - Comparação entre os índices de sinantropia de Muscidae e Fanniidae no Rio de Janeiro e Campinas	163

I. INTRODUÇÃO

O homem pelas suas atividades de remoção de vegetação natural, plantio, colonização, urbanização, etc, criou muitos nichos ecológicos, entre os quais destacam-se as habitações humanas e os anexos peridomiciliares (Foratinni, 1980). Nuorteva (1963) denominou de Sinantropia a capacidade de certos animais em utilizar as condições criadas ou modificadas pelo homem.

Dentre os animais sinantrópicos os dípteros caliptratos constituem um grupo muito interessante, não só pelo ponto de vista ecológico como também pelo aspecto médico sanitário, como vetores de agentes etiológicos de importantes doenças do homem e dos animais, tais como: febre tifóide, amebíases, cólera, poliomielite, etc. Além de algumas espécies cujas larvas causam miíases.

No presente trabalho procuramos atingir como propósito o estudo de sinantropia nas principais espécies de dípteros caliptratos que ocorrem na área metropolitana do Rio de Janeiro. Com este objetivo utilizamos um índice de sinantropia proposto em 1963 pelo pesquisador finlandes Pekka Nuorteva. Atra-

vés deste índice foram comparados dados de coleta de moscas em três áreas ecológicas distintas: urbana, rural e florestal. Além disso também foi verificada a preferência por diferentes tipos de iscas com a proporção dos sexos nas espécies capturadas. As coletas começaram em julho de 1981 e terminaram em maio de 1982.

II. REVISÃO DA LITERATURA

A) Sinantropia

1) conceituações

Hoare (1955) considera domiciliação como sinônimo de sinantropia e estabelece diferenças entre domesticação e domiciliação. Segundo este autor o homem induziu certo número de espécies a ocupar nichos artificiais em seu próprio benefício ou para sua recreação; estas espécies constituem as domésticas. Por outro lado existem animais que passaram a ocupar nichos feitos pelo homem, à despeito de todos os protestos deste, para distinguí-los dos animais domésticos foram chamados de sinantrópicos ou domiciliados. Convém ressaltar que este autor considera como sinantrópicas as espécies que colonizam as habitações e peridomicílios humanos, e não aquelas que são apenas encontradas dentro de casa.

Gregor e Povolný (1958) consideram, no amplo sentido, que as moscas sinantrópicas são aquelas que mantêm relações puramente ecológica, obrigatórias ou facultativas, com o homem e seu ambiente, sem considerar o aspecto higiênico e epidemio-

lógico deste relação. Segundo estes mesmos autores em sentido restrito, moscas sinantrópicas são aquelas que estão relacionadas diretamente com o homem do ponto de vista higiênico.

Povolný (1959) considerou a sinantropia das moscas através de fatores ecológicos e do significado higiênico e epidemiológico restrito a cada espécie de mosca.

Peters (1960) considera moscas sinantrópicas aquelas que apresentam capacidade de se adaptarem às condições criadas pelo homem.

Derbeneva-Ukhova (1962) considera como sinantropia todo tipo de associação entre insetos, homem e seus animais domésticos.

Nuorteva (1963) considera como sinantropia a habilidade de determinadas espécies em utilizar as condições ambientais criadas pelo homem.

Mihályi (1965) considera espécies sinantrópicas apenas àquelas que visitam material infeccioso, principalmente fezes humanas e, ambiente humano, regularmente.

Pavlovski (1965) não estabelece diferenças entre animais sinantrópicos e domésticos.

Para Povolný (1971), tanto a origem, assim como a aplicabilidade do termo sinantropia não está bem claro; embora venha sendo largamente utilizado na literatura científica europeia.

A.2) Classificação dos animais sinantrópicos

Gregor e Povolny (1958) classificaram as moscas com referência à sinantropia nos seguintes grupos:

1) *Eussinantrópicas* - Vivem em ambientes humanos.

1.a) *Exófilas* - Moscas que permanecem do lado de fora das residências.

-*Comunicativas* - Moscas que visitam fezes, frutas, carnes, e são capazes de infectar o homem indiretamente.

-*Não comunicativas* - Moscas que vivem exclusivamente em fezes ou carne, não servindo de fonte de infecção para o homem.

1.b) *Endófilas* - Moscas que visitam regularmente residências.

-*Comunicativas* - Moscas que visitam fezes, frutas, carnes, etc.

-*Não comunicativas* - Moscas que vivem exclusivamente em fezes ou carne, não servindo de fonte de infecção para o homem.

2) *Hemissinantrópicas* - Moscas que vivem em ambientes intermediários entre os naturais e os de residências humanas.

3) *Assinantrópicas* - Moscas que vivem em ambientes naturais, não visitando ambientes de residências humanas.

Derbeneva-Ukhova (1962) classificou as moscas em três grupos:

a) Formas pastoris;

b) Formas de ambiente rural (semi colonizado pelo homem);

c) Formas de ambiente urbano (colonizado pelo homem).

Mihályi (1965) em um levantamento realizado na Hungria, utilizando fezes humanas como isca, definiu três grupos de moscas:

- a) Espécies com larvas que se criam em fezes e adultos que se alimentam de fezes;
- b) Espécies com larvas que não se criam em fezes, mas com adultos que se alimentam de fezes;
- c) Espécies com larvas que se criam em fezes, mas com adultos que não se alimentam de fezes.

Os grupos mais significativos como transportadores de agentes infecciosos, são os dois últimos.

Mihályi (1967a) sugeriu uma nova classificação em relação à fauna sinantrópica:

- a) Rural;
- b) Urbana.

A principal característica do grupo rural seria a dominância de espécies que se desenvolvem em excrementos de animais domésticos e, secundariamente, podendo utilizar outro tipo de substrato, como lixo, carcaça de animais e etc.

Segundo Mihályi (1967a) somente as moscas eussinantrópicas de Gregor e Povolný (1958) poderiam ser consideradas sinantrópicas, porque estão regularmente em contato com o homem, sua residência, dejeções e alimentos e, conseqüentemente podem ser veiculadoras de doenças.

Povolný (1971) baseado na síntese de comportamento e bionomia criou uma classificação para as moscas sinantrópicas:

1) *Eussinántrópicas*

Moscas que apresentam-se quase totalmente dependentes do ambiente controlado pelo homem (Antropobiocenose). Dentre estas foram distinguidos dois grupos:

1.a) *Endófilo*

Moscas que necessitam da antropobiocenose para sobreviver, estando ligados por laços de natureza trófica e microclimática.

1.b) *Exófilo*

Moscas que não necessitam de antropobiocenose para sobreviver.

2) *Hemissinántrópicas*

Moscas que não dependem totalmente da antropobiocenose para sobreviver.

3) *Assinántrópicas*

Moscas que não apresentam características de Eussinántrópicas ou de Hemissinántrópica.

4) *Simbovimas*

Moscas cujo contato com o homem é feito através de seus animais domésticos, em estábulos, celeiros ou pastagens.

5) *Causadoras de miíases*

Moscas cujas larvas se desenvolvem em tecidos de animais.

Gregor e Minár (1976) sugerem que os dípteros podem ser classificados como:

- a) Sinantrópicos;
- b) Hemissinantrópicos.

Segundo estes autores as moscas associadas ao homem através dos ruminantes foram consideradas como Simbovinas.

A.3) Cálculo de Sinantropia

Nuorteva (1963), na Finlândia criou um índice para calcular a sinantropia em dípteros e, de acordo com ele, as moscas podem ser colocadas dentro das seguintes categorias de preferências:

- a) Alta preferência por áreas densamente habitadas;
- b) Alta preferência por áreas habitadas;
- c) Preferência por áreas habitadas;
- d) Independência por áreas habitadas;
- e) Preferência por áreas desabitadas;
- f) Aversão por áreas habitadas.

Este índice sofreu algumas críticas: Mihályi (1967b) considera que o habitat das espécies é pouco para expressar Sinantropia, apenas expressaria o grau de "domesticação"; Gregor (1972, 1975) também questionou a validade do índice devido a certos fatores abióticos limitantes, tais como as temperaturas extremas nos trópicos; Linhares (1979), Ferreira (1975, 1978) e Dias (1982), no Brasil, afirmam que o índice de Nuorteva é perfeitamente aplicável às regiões tropicais, desde que as coletas sejam realizadas simultaneamente em três áreas ecológicas distintas. Linhares (1979) ressalta que o índice é artificial e exige capturas em apenas três áreas ecológicas, não levando

em consideração a grande variação dos ambientes denominados rurais, daí sendo necessário que se associe ao índice, dados sobre os hábitos e características fenológicas dos dípteros em estudo, para se afirmar com mais segurança o grau de associação como homem.

Mihályi (1967b) propôs um índice de sinantropia que expressa o grau de perigo das diferentes espécies de moscas, que foi denominado "Danger Index".

$$D=(a+b+c+d) \times (e+f+g) \times m$$

Onde:

$(a+b+c+d)$ = aquisição de infecção

$(e+f+g)$ = transmissão de infecção

m = tamanho relativo da espécie

Cada letra tem valor de 0 a 1.

a = se as moscas visitam fezes para oviposição infectando a superfície do corpo, patas, cerdas, etc;

b = se as fêmeas alimentam-se de fezes;

c = se os machos alimentam-se de fezes;

d = se as moscas alimentam-se de outras secreções infecciosas (pus, urina, suor, etc);

e = se existe domesticação (visita à residências, jardins, ruas, etc);

f = se a espécie visita carne, leite e outros alimentos de origem animal;

g = se as moscas visitam frutas (hábito perigoso, já que normalmente as frutas são consumidas cruas, e frequentemente sem serem lavadas);

m = tamanho relativo da espécie em questão, tomando como base a *Musca domestica* L.

B) *Criadouros de dípteros caliptratos*

A ação do homem leva a organização de ecossistemas urbanos, favorecendo o aparecimento de novos criadouros de dípteros, algumas dessas espécies passam a conviver com o homem e são favorecidas pelas condições criadas por este. (Frankie e Ehler, 1978).

Os produtos resultantes da antropobiocenose, tais como excrementos de animais domésticos e do homem, lixos urbanos e industriais, bem como o local e a forma com que são processados desempenham papel fundamental como substrato para o desenvolvimento de moscas, influenciando diretamente o modo e o grau de sinantropia (Povolný, 1971).

Já em 1900 Howard, salienta a importância das fezes humanas como criadouro de dípteros caliptratos e de outros insetos.

Quaterman et alii (1949), Haines (1953); e Schoof et alii (1954) salientam a importância das fezes de cães como criadouros de sarcófagídeos.

Tanada et alii (1950); Cunningham et alii (1955) chamaram a atenção para a importância do estrume de galinha como substrato para o desenvolvimento de moscas.

Schoof et alii (1954) colocaram os sarcófagídeos como o principal grupo que se desenvolve em fezes humanas.

Lopes (1973) concluiu que a maioria das espécies da família Sarcophagidae no Brasil preferem fezes como substrato.

Norris (1965) considera que a unidade básica para o desenvolvimento de califorídeos é a carcaça.

Lopes (1973) informa que certos sarcófagídeos desenvolvem-se em invertebrados mortos e vivos tais como: moluscos, insetos, larvas de insetos, oligoquetos e etc.

Schoof, Mail e Savage (1954) em Charleston, oeste de Virginia, EUA salientaram que áreas de nível sócio econômico mais baixos produzem um maior número de moscas do que em áreas com melhor saneamento.

Haines (1953); Schoof, Mail e Savage (1954); Cunningham et alii (1955); Savage e Schoof (1955); Silverly e Schoof (1955a) e Wilton (1961) chamaram a atenção para a importância dos depósitos urbanos de lixo, abatedouros e locais de criação de animais com criadouros de dípteros.

Silverly e Schoof (1955b) em Phoenix no Arizona, EUA estudaram 21 tipos de meios possíveis de serem utilizados como criadouros de dípteros caliptratos tendo sido agrupados em 4 categorias gerais:

- lixo contido em recipientes;
- lixo disperso;
- excremento de animais
- mista (frutas, vegetais, carnes, animais mortos, etc).

De acordo com Woolff et alii (1948) o princípio básico para o controle do problema das moscas seria o combate às fontes de produção.

Quaterman et alii (1949) também ressaltam o mesmo ponto de vista quanto à importância do saneamento municipal como

forma de controlar a produção urbana de moscas, além do mais estes autores advertem que o uso de inseticidas além de não controlarem eficazmente o número de moscas, propiciam o aparecimento de resistência.

C) *Importância médico sanitária dos dípteros caliptratos*

Além da importância ecológica das moscas em um ecossistema, contribuindo para a eliminação de cadáveres (Dajoz, 1973), os dípteros muscoideos são considerados de grande importância sob o ponto de vista médico sanitário, devido os seus hábitos de se alimentarem em fezes e outros materiais orgânicos e à morfologia externa bem adaptada ao transporte de agentes contaminantes (Oldroyd, 1964).

Aldrovandi em 1602 afirmou que gregos e romanos acreditavam que a disseminação da disenteria estava ligada ao fato de se ingerirem comidas sobre as quais moscas haviam pousado (Apud Greenberg, 1964).

Em 1898, Veeder escrevia um trabalho intitulado "Flies as spreaders of disease in camps", publicado no New York Medical Record dessa época, onde afirmava que as moscas em campos de guerra são grandes disseminadores de doenças, salientando a Febre tifóide (Apud Howard, 1900).

Howard (1900) salienta a importância das fezes humanas com criadouros de dípteros muscóideos, e a importância deste insetos na disseminação de germes entéricos, tais como *Salmoella sp.*

Greenberg (1971) apresenta uma extensa lista de organismos veiculados por moscas, bem como dos vetores, dentre as

doenças, podemos salientar as seguintes: Poliomielite, Variola, Febre aftosa, Disenterias bacilares, Cólera, Febre tifóide, Brucelose, Carbúnculo hemático, Botulismo, Tuberculose, Leptospirose, Giardiose, Amebíases, Eimerioses, Teníases, Ancilostomose, Ascaridiose e Habronemose.

Greenberg e Bornstein (1964) estudaram a dispersão de moscas de um abatedouro rural mexicano e demonstraram que elas realizaram uma extensa distribuição de bactérias, em 10 espécies de moscas foram encontradas 12 tipos de Salmonelas, estes autores concluíram que as moscas além de contribuírem para a contaminação dos produtos encontrados dentro dos abatedouros também constituem um perigo potencial para toda cidade através de sua dispersão.

Bishopp e Laake (1919) trabalhando com *C. macellaria*, *M. domestica* e *P. regina*, observaram que elas chegaram a alcançar respectivamente 24, 22,8 e 17,6 km desde o seu ponto de liberação.

Lindquist et alii (1951); Schoof et alii (1952) e Quarterman et alii (1954) demonstraram que as moscas são capazes de dispersar com muita rapidez, podendo alcançar distâncias que variam de 3,2 km a 6,4 km desde o seu ponto de origem.

Cordeiro de Azevedo (1960) em Belém, no estado do Pará (Brasil) trabalhando com 5235 exemplares de *M. domestica* verificou que apenas duas moscas apresentaram resultado positivo para *Salmonella sp.*

Imbiriba (1979) examinando 1740 moscas coletadas em abatedouros da cidade de Curitiba no Paraná (Brasil) verificou

a ocorrência de *Proteus sp.* e *E. coli*, porém apenas uma amostra positiva para *Salmonella sp.* que foi isolada de *M. domestica*.

Wallace (1971) experimentalmente verificou que tanto a *M. domestica* quanto a *Chrysomya megacephala* podem funcionar como vetores mecânicos de oocistos de *Toxoplasma gondii* quando em contacto com fezes de gatos infectados.

Nuorteva (1958; 1959) e Nuorteva e Skarém (1960) estabeleceram uma correlação entre a frequência de Poliomielite na Finlândia e Inglaterra, com o aumento populacional de califórídeos. Nuorteva (1963) afirma que o aspecto epidemiológico é tão importante que autores russos estão inclinados a usar o termo sinantropia apenas para os dípteros que desempenham algum papel como transmissores de doenças.

Os dípteros caliptratos também podem funcionar com vetores de ovos da mosca *Dermatobia hominis*, inseto distribuído apenas nos trópicos úmidos da América Latina (Guimarães e Papavero, 1966). Artigas e Serra (1965) e Guimarães e Papavero (1966) listaram vetores de ovos de *D. hominis*, pertencentes às famílias Culicidae, Simuliidae, Tabanidae, Anthomyiidae, Muscidae, Sarcophagidae e Cuterebridae. Segundo Almeida (1933) a *C. macellaria* pode veicular ovos da *D. hominis*. Moya-Borja (1966) através de suas observações, acredita que a *D. hominis*, no campo deve procurar dípteros vetores próximos ao gado, para evitar que seus ovos sejam transportados a fontes de difícil sobrevivência.

Segundo Polisuk e Goldfeld (1974), miíases são doenças ocasionadas pela invasão de tecidos ou cavidades do corpo por larvas de dípteros.

James (1947) & Zumpt (1965) estudaram os dípteros exclusivamente sob o aspecto das miíases.

Convém salientar a importância da *Cochliomyia hominivorax*, pelo fato de suas larvas se desenvolverem em tecidos vivos causando miíases primárias, fato que não é observado com outras moscas no novo mundo, que se desenvolvem em tecidos necrosados (George, 1982). Em certas regiões do mundo particularmente na Austrália, são de grande importância econômica as miíases nos ovinos, que naquele país são produzidas pelas larvas de *Phaenicia sericata* e *P. cuprina* (Foster et alii, 1975). Santos (1979) cita que em certas regiões da Austrália onde ocorrem estas miíases, as moscas fazem a postura em regiões do corpo dos ovinos onde existem pregas cutâneas nas quais há retenção de urina e secreção, sendo os insetos atraídos pelo cheiro.

Baseado no fenômeno da Sucessão ecológica de dípteros em cadáveres, a identificação de larvas de moscas, permite que os anátomo-patologistas tenham uma idéia aproximada da data da morte de pessoas que são encontradas em estado de decomposição. (Seguy, 1955).

Dias (1969/71) salientando a importância médica de certos dípteros cita que Ambrosius Paracelsus, no princípio do século XVI havia descoberto a aplicação das larvas de *P. sericata* na limpeza cirúrgica de certas feridas purulentas ou de lenta cicatrização. Baer em 1939 citado por Dias (1969/71) preconizou a utilização de larvas de *P. sericata*, criadas assepticamente, para o tratamento de certas feridas.

D) *Levantamentos de dípteros sinantrópicos*

Mihályi (1965) informa que depois da segunda grande guerra é que os trabalhos de Sinantropia foram incrementados. Este autor cita os seguintes pesquisadores como pioneiros neste tipo de pesquisa, em regiões de clima temperado: URSS, Sytshevskaya (1954, 1962); Alemanha, Schumann (1953, 1963); Kirchberg (1951); Peters (1959); Köhlorn (1964); Finlândia, Nuorteva (1959, 1963); Tchecoslováquia, Gregor e Povolný (1958-64); Hungria, Mihályi (1963).

A sinantropia de dípteros caliptratos tem sido pouco estudada em países de clima tropical. Encontramos referência apenas aos trabalhos de Gregor (1972, 1975, 1977) em Cuba; Iwula e Onyeha (1977) na Nigéria. No Brasil temos os trabalhos de: Ferreira (1975, 1978) em Curitiba, Paraná com as famílias Calliphoridae e Sarcophagidae; Linhares (1979) em Campinas com as famílias Calliphoridae, Sarcophagidae, Muscidae, Fanniidae e Anthomiidae; Dias (1982) em Belo Horizonte, Minas Gerais, com a família Sarcophagidae.

III. MATERIAL E MÉTODOS

A) Coleta das moscas

1) Armadilhas

Para a coleta das moscas utilizamos um tipo de armadilha (Figura 1 e 2) construída com duas latas de óleo de automóvel usadas, com diâmetro de 10 cm e altura de 15 cm. Estas latas ficam superpostas, dentro da lata superior colocamos um cone de tela fina de plástico, aberto nas duas extremidades e com o vértice voltado para cima. Por fora desta lata acoplamos um saco de plástico, cuja remoção permite a coleta das moscas capturadas. Nesta mesma lata na sua parte inferior, abrimos quatro janelas retangulares de 1 cm de altura por 2 cm de comprimento, para permitir a entrada das moscas.

Na lata inferior, contendo a isca, apenas acoplamos a lata superior, as quais ficaram presas por duas argolas de arame. Armadilha semelhante a esta foi utilizada por Ferreira (1978) e Linhares (1979).

utilizamos em cada área ecológica oito armadilhas, totalizando vinte e quatro armadilhas nas três áreas ecológicas, que ficaram distanciadas no mínimo três metros uma da outra, a uma altura de trinta centímetros do solo. Procuramos lugares onde as armadilhas permanecessem no sol, pelo menos parte do dia.

2) *Iscas*

Utilizamos quatro tipos de iscas para a atração das moscas:

- peixe (sardinha) com 24 horas de envelhecido;
- fígado (bovino) em decomposição com 5 a 7 dias no meio ambiente (Coppedge et alii, 1977);
- fezes humanas;
- banana amassada com rapadura (banana d'água bem madura) (Lopes, 1974).

Algumas dessas iscas foram utilizadas com sucesso por Nuorteva (1963); Lopes (1973); Gregor (1972); Linhares (1979); Ferreira (1975); e Oliveira (1980). A coleta das moscas e a troca de iscas foram feitas a cada 48 horas.

3) *Época e local de coletas*

Realizamos coletas em três áreas ecológicas distintas: urbana, rural e florestal, que serão analisadas mais adiante (item D). Fizemos uma amostragem durante vinte dias de cada estação do ano, no período de julho de 1981 a maio de 1982, correspondendo às seguintes datas:

- inverno = 20/07/1981 a 10/08/1981;
- primavera= 20/10/1981 a 10/11/1981;

-verão = 10/01/1982 a 17/01/1982;
01/02/1982 a 13/02/1982;
-outono = 20/04/1982 a 10/05/1982.

Durante as coletas de verão fomos obrigados a interromper no dia 17 de janeiro, devido às fortes chuvas, reiniciando no dia 1 de fevereiro de 1982.

B) *Identificação e preservação do material coletado*

No presente trabalho identificamos dípteros calíptros pertencentes apenas às seguintes famílias: Calliphoridae, Sarcophagidae, Muscidae, Fanniidae e Anthomyiidae. As moscas foram sacrificadas com éter no local de captura.

No laboratório parte do material foi alfinetado e rotulado, principalmente os sarcófagídeos, onde a identificação dos machos praticamente só é possível através da exposição da genitália (Lopes, 1973). Após a identificação os espécimens foram guardados em recipientes com paraformaldeído ou naftalina.

Para a determinação dos espécimens, a metodologia adotada foi de acordo com a família:

1) *Calliphoridae*

A maioria dos espécimens dessa família foi determinada com o auxílio de chaves taxonômicas: Mello (1961, 1965, 1967, 1972); Lopes (in Pinto, 1945) e Guimarães et alii (1978).

2) *Sarcophagidae*

Para essa família adotamos como metodologia para determinar os espécimens a comparação do material que íamos coletan-

do, com os espécimens da coleção do Museu Nacional do Rio de Janeiro, auxiliados por professores desta Instituição. Para essa família o exame da genitália constitui o ponto mais importante, principalmente a genitália masculina.

3) *Muscidae, Fannidae e Anthomyiidae*

Grande parte dos espécimens pertencentes a essas famílias, foram determinados por professores pertencentes ao Museu Nacional especialistas em sistemática desses grupos. Determinamos parte do material através de comparação com os insetos que haviam sido previamente determinados, além de também lançar mão de uso de chaves taxonômicas: Albuquerque et alii (1981); Carvalho e Pamplona (1979).

C) *Dados climatológicos*

Pelo fato das coletas terem sido realizadas em 3 áreas ecológicas distintas e com características bem peculiares, tentamos obter dados climatológicos de cada uma delas, porém no caso da área florestal não foi possível, por não haver um observatório próximo a esta área do Parque. Para a área rural conseguimos dados climatológicos na Estação Experimental de Itaguaí pertencente à Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio de Janeiro (PESAGRO) que fica bem próxima à área de coleta. Para a área urbana os dados foram obtidos no 6º Distrito de Meteorologia do Rio de Janeiro com o observatório localizado no bairro do Flamengo, aproximadamente a 30 km da área urbana de coleta, pelo fato deste bairro situar-se junto à encostas, existe a possibilidade de que as condições climáticas sejam diferentes daque-

las encontradas na Ilha do Governador, porém é o observatório que fica mais próximo à área de coleta.

D) *Descrição dos locais de coletas*

Este trabalho foi realizado na chamada área metropolitana do Rio de Janeiro, que abrange os seguintes municípios: Rio de Janeiro, Duque de Caxias, Itaboraí, Itaguaí, Magé, Mangaratiba, Maricá, Nilópolis, Niterói, Nova Iguaçu, Paracambi, Petrópolis, São João de Meriti (IBGE, 1977) .

O Estado do Rio de Janeiro tem como coordenadas: 23° 21' 42" de latitude sul, 20° 45' 46" de latitude norte; 40° 57' 04" de longitude leste e 44° 52' 06" de longitude oeste. Apresenta uma área de 43.305 km, com uma população de 11.297.962 habitantes, com uma densidade demográfica de 260,89 hab/km.

Entre os vários fatores que influenciam no clima do Rio de Janeiro, destacamos a posição do território, quase sobre a linha tropical, proximidade do mar e diversidade do relevo. A latitude em que se acha faz com que o clima aqui seja essencialmente quente, enquadrando-se nas modalidades do tipo tropical. (Froés, 1957).

Cada área ecológica trabalhada apresenta certas peculiaridades que serão analisadas separadamente:

1) *área urbana*

A coleta foi realizada no quintal de uma residência no bairro do Jardim Guanabara na Ilha do Governador no município do Rio de Janeiro (Figura 3).

A Ilha do Governador apresenta uma superfície de 32km^2 , com aspecto físico semelhante a todo litoral do Rio de Janeiro, com elevações em grande quantidade, e baixos, em terrenos de formação terciária, com predomínio de argila e granito em menor quantidade. Está ligada ao continente por uma ponte que foi inaugurada em 1949. Segundo o censo de 1980, a sua população é de 171.316 habitantes, com uma densidade de $5353,6\text{ hab/km}^2$, o que bem caracteriza como região urbana.

2) *Área rural*

A coleta foi realizada na área da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), localizada no distrito de Seropédica no município de Itaguaí. As armadilhas foram colocadas em um pasto junto ao Instituto de Veterinária da UFRRJ (Figura 4). A Universidade fica às margens da antiga Estrada Rio-São Paulo Km 47, distante 80 km da cidade do Rio de Janeiro.

Os solos do distrito de Seropédica apresentam-se arenosos argilosos ou arenosos, inundados, moderadamente ricos em matéria orgânica, de pequena riqueza química e acidez elevada (Froés, 1957).

3) *Área florestal*

A coleta referente à área de mata foi realizada no Parque Nacional da Tijuca, em um local denominado Reprêsa dos Ciganos (Figura 5). O Parque Nacional da Tijuca encontra-se situado dentro da cidade do Rio de Janeiro, abrangendo uma área de 3300 ha. Tem como coordenadas geográficas: $22^\circ 55' S$ e $23^\circ 00' S$ e $43^\circ 11' W$ e $43^\circ 19' W$.

Segundo informa Mattos et alii (1976) o clima do Rio de Janeiro segundo Koppen é do tipo Aw clima tropical com verão chuvoso e inverno seco o que contrasta com o apresentado pelo Parque Nacional da Tijuca. Suas áreas localizadas em regiões montanhosas, cujas altitudes variam de 80 a 1021 metros, no maciço da Tijuca, têm orientação predominante no sentido NE-SW. Isto forma uma barreira natural ao vapor d'água originário do litoral, proporcionando sua condensação e ocasionando abundantes precipitações inclusive no inverno, dando outras características ao clima local.

De acordo com a informação de Scheiner (1976) a região do Parque Nacional da Tijuca, originariamente era coberta por uma floresta natural que durante muito tempo foi substituída por fazendas de café, cana de açúcar, chá e gado. Com os desmatamentos seguidos surgiram problemas de abastecimento de água no Rio de Janeiro, o que levou os dirigentes do Segundo Império a tomar medidas protetoras às áreas florestadas que ainda restavam. Em 4 de janeiro de 1862 foi plantada a primeira muda que culminou com o maior reflorestamento tropical até o momento realizado. Dai em diante vários projetos de reflorestamento foram realizados. Em 1961 foi criado o Parque Nacional do Rio de Janeiro, incorporando as florestas denominadas Tijuca, Paineiras, Corcovado, Gávea Pequena, Trapicheiros, Andaraí, Três Rios e Covanca. Em 1967 foi alterado o nome do parque para Parque Nacional de Tijuca. Ainda em 1967 foi criado o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), com a competência de administrar os Parques Nacionais e Reservas Biológicas, ficando o Parque Nacional da Tijuca afeto ao novo Instituto.

Convém frizar que a área florestal que escolhemos em nosso trabalho não representa uma área de floresta primária e sim secundária, que embora tenha sido regenerada, não houve, é evidente, uma reconstituição completa em sua composição e estrutura original. Provavelmente muitas espécies que deviam ser abundantes na vegetação natural estão representadas por exemplares remanescentes. Segundo Mattos et alii (1976) a vegetação do Parque Nacional da Tijuca é do tipo Tropical Pluvial de Encosta. Este tipo de Floresta Tropical úmida é bastante estratificado, compreendendo:

a) *Estrato arbóreo*

Com espécies vegetais que atingem grandes alturas

Jequitibá vermelho - *Cariniana excelsa*

Pau Brasil - *Caesalpinia echinata*

Jacarandá caviuna - *Dalbergia nigra*

Canela - *Ocotea pretiosa*

Angico vermelho - *Piptadenia peregrina*

Angico branco - *Piptadenia colubrina*

Cangerana - *Cabbratea cangerana*

Bicuíba - *Virola bicuhyba*

Copaíba - *Copaifera langsdorffii*

Braúna - *Melanoxylon brauna*

Jaqueira - *Artocarpus heterophyllus*

Essas árvores abrigam epífitas (algas, cogumelos, líquens, orquídeas, gravatás e cactus) e lianas (cipós).

b) *Estratos arbustivo*

Espécies vegetais de tamanho médio

Quaresmeira - *Tibouchina granulosa*

Palmeira indaiá - *Pindarea fastuosa*

Coqueiro jervivá - *Arecastrum romanzoffianum*

Palmeiras geonomas - *Geonomas sp.*

Coqueiro brejaúba - *Astrocaryum aculeatissimum*

Samambaias - *Pteridophitas*

c) *Estrato herbáceo*

Grupo de imensa variedade de plantas que não ultrapassam aos 2 metros

Bananeirinhas do mato - *Heliconia angustifolia*

Pacovás - *Heliconia episcopalis*

Marantas - *Calathea zebrina*

Caetés vermelhos - *Stronanthe sanguinea*

E) *Cálculo da Sinantropia*

Para calcular a sinantropia, utilizamos o índice criado por Nuorteva na Finlândia em 1973, cuja fórmula é a seguinte:

$$I S = \frac{2 a + b - 2 c}{2}$$

onde: a = percentagem de uma determinada espécie coletada na zona urbana em relação a esta mesma espécie, coletada na zona rural e na mata;

b = percentagem na zona rural;

c = percentagem dessa espécie na zona de mata.

O índice de Sinantropia de Nuorteva varia de + 100 a - 100; o valor positivo representa o mais alto grau de sinantropia, isto é, os animais que estão em contato com o homem em suas habitações, enquanto valores negativos indicam aversão ao ambiente humano, em graus variáveis até o limite máximo de -100.

F) *Análise estatística*

Utilizamos para a análise estatística o teste χ^2 (chi-quadrado). Através de tabelas de contingência, foram analisados os seguintes dados:

1) Preferência das principais espécies coletadas de cada família, pelos quatro tipos de iscas utilizadas.

2) Influência das iscas na atratividade de machos e fêmeas de cada espécie coletada.

3) Influência das estações na atratividade das iscas para cada espécie coletada.

A análise estatística foi feita apenas para as espécies coletadas em número total superior a 100 exemplares.

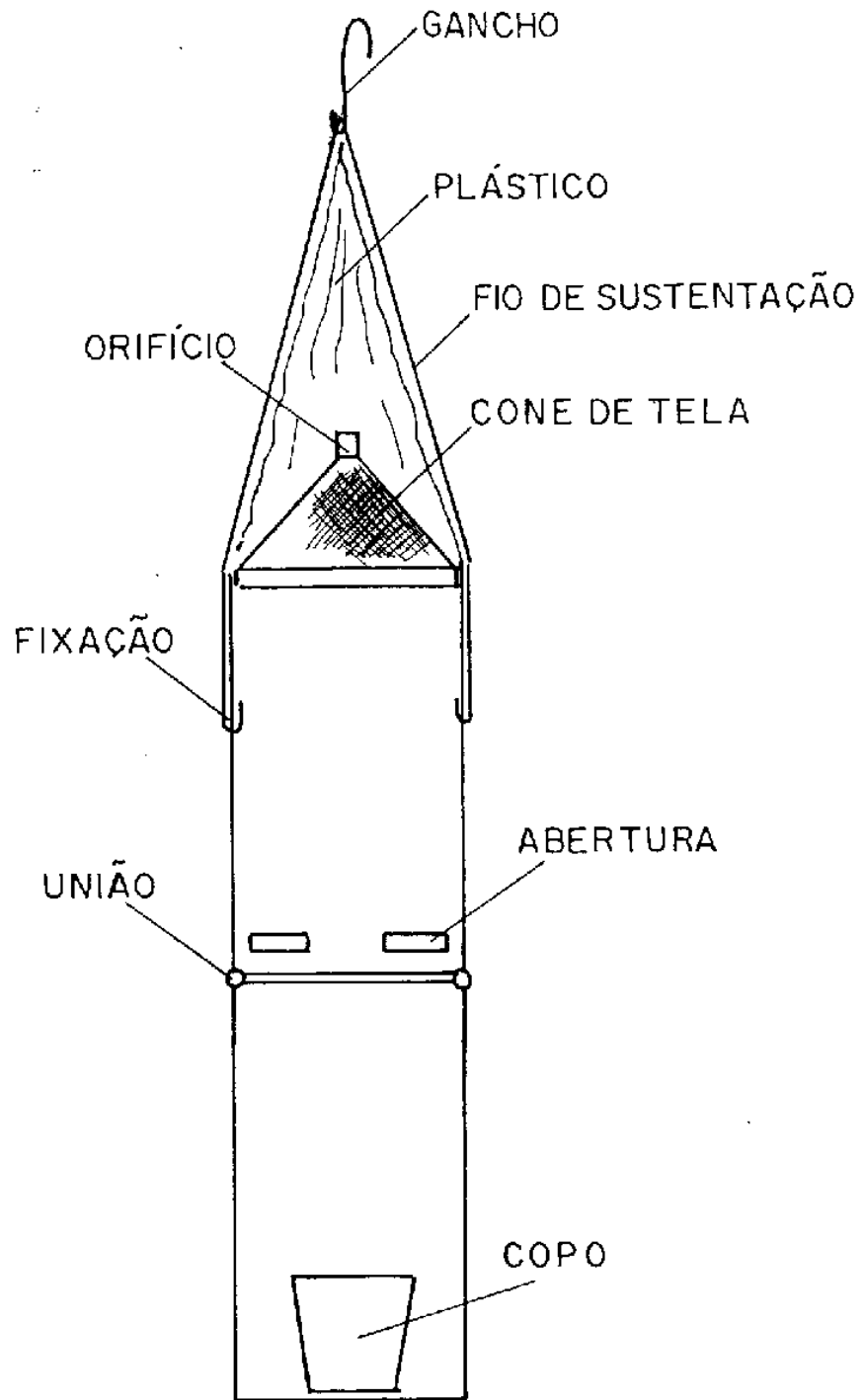


Figura 1 - Armadilha utilizada para a coleta de dípteros caliptratos.



Figura 2 - Armadilha utilizada para a coleta de dípteros caliptratos, instalada na área florestal de coleta.

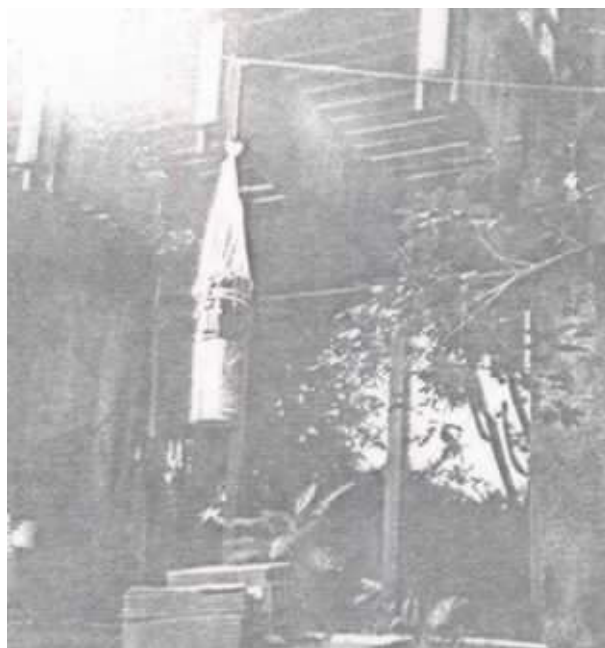


Figura 3 - Aspecto geral da área urbana de coleta.



Figura 4 - Aspecto geral da área rural de coleta.



Figura 5 - Aspecto geral da área florestal de coleta.

IV. RESULTADOS

A) *Espécies coletadas*

No presente trabalho foram coletadas 115 espécies de dípteros caliptratos, pertencentes a cinco famílias (Anthomyiidae, Calliphoridae, Fanniidae, Muscidae, Sarcophagidae). Os Muscidae coletados compreenderam 46 espécies, seguida das Sarcophagidae com 40, Calliphoridae com 15, Fanniidae com 13 e Anthomyiidae com uma.

A família Calliphoridae foi a mais abundante em número, com 15293 exemplares do total de 36143 dípteros caliptratos coletados. Os Muscidae aparecem a seguir com 9685 espécimens coletados, Fanniidae com 7019, Sarcophagidae com 4140 e Anthomyiidae com seis.

Família Calliphoridae

Sub família Mesembrinellinae

- 1) *Huascaromusca aeneiventris* (Wiedemann, 1830)
- 2) *Laneeella brunnipes* (Surcouf, 1919)
- 3) *Mesembrinella bellardiana* (Aldrich, 1922)

Sub família Chrysomyinae

Tribo Chrysomyini

- 4) *Callitrogopsis costalis* Townsend, 1935
- 5) *Chrysomya albiceps* (Wiedemann, 1819)
- 6) *Chrysomya chloropyga* (Wiedemann, 1818)
- 7) *Chrysomya megacephala* (Fabricius, 1794)
- 8) *Cochliomyia macellaria* (Fabricius, 1775)
- 9) *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel, 1858)
- 10) *Hemilucilia flavifacies* (Engel, 1931)
- 11) *Hemilucilia segmentaria* (Fabricius, 1805)
- 12) *Hemilucilia hermanlenti* Mello, 1972

Sub-família Muscinae

Tribo Muscini

- 1) *Musca domestica* Linnaeus, 1758
- 2) *Morellia* sp.
- 3) *Morellia bipuncta* (Wiedemann, 1830)
- 4) *Morellia flavicornis* (Macquart, 1848)
- 5) *Morellia humeralis* (Stein, 1918)
- 6) *Morellia maculipenis* (Macquart, 1846)
- 7) *Morellia meridensis* (Macquart, 1846)
- 8) *Morellia nigricosta* Hough, 1900
- 9) *Morellia ochricornis* (Wiedemann, 1830)
- 10) *Dasymorellia* sp.
- 11) *Xenomorellia holti* Malloch, 1923

Tribo Hydrotaeini

- 12) *Synthesiomyia nudiseta* (Wulp, 1883)
- 13) *Ophyra aenescens* (Wiedemann, 1830)
- 14) *Phaonantho devia* Albuquerque, 1957

Sub-família Phaoninae

Tribo Phaoniini

- 15) *Psilochaeta chalybea* (Wiedemann, 1830)

Tribo Atherigonini

- 16) *Atherigona orientalis* Schiner, 1868

Sub-familia Mydaeinae

- 17) *Myospila obsoleta*

- 18) *Graphomya* sp.

Sub-família Cyrtoneurinae

- 19) *Xenothoracochaeta* sp.

- 20) *Pseudoptilolepis* sp.

- 21) *Pseudoptilolepis fluminensis* Albuquerque, 1954

- 22) *Pseudoptilolepis fulvapoda* Snyder, 1949

- 23) *Neomuscina* sp.

- 24) *Neomuscina atincta* Snyder, 1949

- 25) *Neomuscina atincticosta* Snyder, 1949

- 26) *Neomuscina capalta* Snyder, 1949

- 27) *Neomuscina currani* Snyder, 1949

- 28) *Neomuscina inflexa* (Stein, 1918)

- 29) *Neomuscina instabilis* Snyder, 1949

- 30) *Neomuscina mediana* Snyder, 1949

- 31) *Neomuscina neosimilis* Snyder, 1949

- 32) *Neomuscina pictipenis* (Bigot, 1878)

- 33) *Neomuscina stabilis* (Stein, 1911)

- 34) *Neomuscina similata* Snyder, 1949

- 35) *Neomuscina vitoriae* Lopes, 1987

- 36) *Cyrtoneurina* sp.
- 37) *Cyrtoneurina mellina* Stein, 1918
- 38) *Cyrtoneurina mimica* Snyder, 1954
- 39) *Cyrtoneurina multomaculata* (Stein, 1904)
- 40) *Cyrtoneurina trita* (Stein, 1911)
- 41) *Cyrtoneurina varicolor* (Hough, 1900)
- 42) *Smithomyia* sp.
- 43) *Philornis deceptiva* (Dodge e Aitken, 1968)
- 44) *Philornis glaucinis* (Dodge e Aitken, 1968)
- 45) *Philornis pici* (Macquart, 1854)
- 46) *Philornis univittata* (Dodge, 1968)

Família Fanniidae

- 1) *Euryomma carioca* Albuquerque, 1956
- 2) *Fannia* sp.
- 3) *Fannia* sp. (sub-grupo pusio)
- 4) *Fannia canicularis* (Linnaeus, 1761)
- 5) *Fannia dodgei* Seago, 1954
- 6) *Fannia heidenii* (Wiedemann, 1830)
- 7) *Fannia obscurinervis* (Stein, 1900)
- 8) *Fannia penicillaris* (Stein, 1900)
- 9) *Fannia pusio* (Wiedemann, 1830)
- 10) *Fannia sabroskyi* Seago, 1954
- 11) *Fannia trimaculata* (Stein, 1898)
- 12) *Fannia tumidifemur* Stein, 1911
- 13) *Fannia snyderi* Seago, 1954

Família Sarcophagidae

Sub-família Sarcophaginae

Tribo Sarothromyiini

Sub tribo Sarothromyiina

1) *Sarcophagula* sp.

Sub tribo Nephochaetopterica

2) *Nephochaetopteryx* sp.

Tribo Raviniini

Sub tribo Raviniina

3) *Ravinia belforti* (Prado e Fonseca, 1932)4) *Oxyvinia excisa* (Lopes, 1950)

Sub tribo Oxysarcodexiina

5) *Oxysarcodexia admixta* (Lopes, 1933)6) *Oxysarcodexia afficta* (Wulp, 1895)7) *Oxysarcodexia amorosa* (Schiner, 1868)8) *Oxysarcodexia angrensis* (Lopes, 1933)9) *Oxysarcodexia avuncula* (Lopes, 1933)10) *Oxysarcodexia confusa* Lopes, 194611) *Oxysarcodexia culminiforceps* Dodge, 196612) *Oxysarcodexia diana* Lopes, 193313) *Oxysarcodexia fluminensis* Lopes, 194614) *Oxysarcodexia intona* (Curran e Walley, 1934)15) *Oxysarcodexia major* Lopes, 194616) *Oxysarcodexia modesta* Lopes, 194617) *Oxysarcodexia simplicoides* Lopes, 193318) *Oxysarcodexia timida* (Aldrich, 1911)19) *Oxysarcodexia thornax* (Walker, 1852)20) *Oxysarcodexia xanthosoma* (Aldrich, 1916)21) *Hybopygia terminalis* (Wiedemann, 1830)

Tribo Sarcophagini

Sub tribo Parasarcophagina

- 22) *Bercaea haemorrhoidalis* (Fallén, 1816)
- 23) *Neobellieria offecta polistensis* (Lopes, 1938)

Tribo Sarcodexiini

Sub tribo Sarcodexiina

- 24) *Sarcodexia innota* (Walker, 1861)

Sub tribo Paraphrissopodina

- 25) *Paraphrissopoda chrysostoma* (Wiedemann, 1830)
- 26) *Euboettcheria anguilla* (Curran & walley, 1934)
- 27) *Euboettcheria collusor* (Curran & Walley, 1934)
- 28) *Euboettcheria florencioi* (Prado & Fonseca, 1932)
- 29) *Euboettcheria subducta* (Lopes, 1935)

Sub tribo Adiscochaetina

- 30) *Adiscochaeta ingens* (Walker, 1849)
- 31) *Engelimyia inops* (Walker, 1849)

Sub tribo Pattonellina

- 32) *Patonella intermutans* (Thomson, 1869)

Sub tribo Helicobiina

- 33) *Helicobia* sp.
- 34) *Helicobia aurescens* (Townsend, 1927)
- 35) *Helicobia morionella* (Aldrich, 1930)
- 36) *Helicobia rapax* (Walker, 1849)

Sub tribo Lipoptilocnemina

- 37) *Lipoptilocnema crispula* (Lopes, 1938)
- 38) *Lipoptilocnema crispina* (Lopes, 1938)

Tribo Cuculomyiini

Sub tribo Cuculomyiina

39) *Airypel cryptopyga* (Lopes, 1956)

Sub tribo Sarconeivina

40) *Sarconeiva fimbrita* Aldrich, 1916)

Família Anthomyiidae

1) *Craspedochaeta punctipenis* (Wiedemann, 1830)B) *Distribuição percentual das famílias*

A distribuição percentual dos exemplares das famílias de dípteros caliptratos coletados (exceto Anthomyiidae) encontra-se na Figura 6. Podemos observar a predominância dos Calliphoridae com 42,31% dos dípteros caliptratos coletados, Muscidae com 26,80%, Fannidae com 19,42% e Sarcophagidae com 11,46%.

C) *Frequência sazonal das famílias*

A frequência sazonal das famílias de dípteros caliptratos coletados, independente das áreas ecológicas, encontra-se na Figura 7. As maiores densidades foram observadas na estação correspondente aos meses mais quentes do ano, isto é, no verão. Para as famílias Calliphoridae e Muscidae o pico populacional foi atingido no verão e, nos meses correspondentes às coletas de outono, nota-se que começa a haver um declínio populacional. Quanto às famílias Sarcophagidae e Fannidae, quando terminamos as coletas em maio de 1982, ainda não tinha sido possível observar um pico populacional.

Para melhor compreensão das curvas obtidas, resolvemos analisar as frequências sazonais separadamente, de acordo com as áreas ecológicas.

Na área urbana (Figura 8) em todas as famílias não foi possível até a data do término das coletas, observar os picos populacionais, o que nos faz acreditar que, com o término do outono e início dos meses mais frios do ano, a curva de sazonalidade se modifique, com declínio das populações.

Na área rural (Figura 9) os picos populacionais, com exceção dos Fanniidae, foram atingidos no verão, começando a declinar nos meses correspondentes ao outono. Quanto à família Fanniidae, talvez o mesmo vá ocorrer com o início dos meses mais frios do ano.

Na área florestal, (Figura 10) com exceção da família Muscidae os picos populacionais foram atingidos nos meses de coleta correspondentes ao verão. Quanto aos Muscidae o pico ocorreu na primavera (outubro/novembro de 1981), declinando para o verão e novamente ascendendo no outono.

Acreditamos que para melhor compreender as curvas de sazonalidade, torne-se necessário repetir as coletas durante outros anos.

Os Anthomyiidae não foram analisados, pelo fato de termos coletados apenas representantes de uma espécie e assim mesmo com reduzidíssimo número de exemplares.

D) *Atratividade das iscas por família*

Nas Figuras 11 e 12 podem ser observadas as frequências relativas de cada família de dípteros coletados por cada tipo de isca utilizada. De uma maneira geral observa-se que o peixe e o fígado exerceram maior atratividade para os Calliphoridae (37,04% e 57,28% respectivamente). A isca de fezes exerceu maior atratividade para os Fanniidae (39,16%). A banana amassada com rapadura foi mais atrativa para os Calliphoridae (54,64%) e não exerceu atratividade para os Fanniidae.

E) *Frequência dos sexos por família*

Na Figura 13 pode ser observada a frequência relativa entre sexos nas famílias coletadas, salientando-se que em todas as famílias houve a predominância de fêmeas. Essa diferença foi mais evidente nas famílias Fanniidae e Anthomyiidae, sendo que Fanniidae apresentou uma relação de 49,13 fêmeas para cada macho, e nos Anthomyiidae apenas foram coletados fêmeas.

F) *Frequência das famílias por área ecológica*

Na Figura 14 pode ser verificada a frequência relativa de cada família de dípteros caliptratos coletados em cada área ecológica. Na área urbana é bem nítida a predominância dos Calliphoridae (53,57%). Na área rural também predominam os Calliphoridae (37,47%), logo seguido pelos Muscidae com 34,25%. Na área florestal a família que ocorre com mais frequência é a Fanniidae com 38,46%, seguida pela Calliphoridae (30,17%). Os Anthomyiidae foram coletados apenas na área rural, com reduzido número.

G) Cálculo do índice de Sinantropia

Os índices de sinantropia foram calculados apenas para as espécies das quais obtivemos, no mínimo, 30 exemplares coletados. Todos os índices de sinantropia podem ser observados na Figura 30. Para as famílias Calliphoridae, Sarcophagidae e Muscidae foram feitas ilustrações dos diferentes graus de sinantropia e as respectivas situações das espécies. (Figuras 15, 19, e 23 respectivamente). Encontramos índices que variaram de -100,0 (*Hemilucilia hermanlenti*, *Laneella brunnipes*, *Mesembrinella bellardiana*, *Oxyvinia excisa*, *Engelomyia inops*, *Euboettcheria subducta*, *Neomuscina pictipennis* e *Phaonantho devia*) a + 90,71 (*Phaenicia sericata*).

H) Família Calliphoridae

Foram coletados 15.293 Calliphoridae, o que representa 42,31% do total de dípteros caliptratos coletados. As frequências absoluta e relativa de cada espécie de Calliphoridae, em cada área de coleta, em cada tipo de isca com as respectivas proporções entre sexos e em cada estação do ano, encontram-se nas Tabelas de 1 a 3 e Figuras de 16 a 18.

1. Análise estatística

Foram feitas as seguintes análises estatísticas: preferência das principais espécies pelos quatro tipos de iscas (Tabela 4); influência das iscas na atratividade de machos e fêmeas das principais espécies (Tabela 5) e análise estatística da atratividade das iscas, em relação às quatro estações do ano (Tabela 6).

2. Comportamento e distribuição geográfica das principais espécies coletadas.

A distribuição geográfica destas espécies é citada de acordo com James (1970). Para as três espécies de *Chrysomya*, a distribuição geográfica é citada de acordo com Guimarães et alii (1979), para a *Hemilucilia hermanlenti* é citada de acordo com Mello (1972).

Laneella brunnipes - Distribuição geográfica: Neotropical; Bolívia, Surinam, Brasil (Rio de Janeiro, Espírito Santo, São Paulo). Foram coletados 88 exemplares, apresentou um índice de sinantropia de -100,0, demonstrando aversão por áreas habitadas (Figura 15). A frequência sazonal encontra-se na Tabela 3 e Figura 18. A isca mais atrativa foi o peixe seguido pela banana (Tabela 2 e Figura 17). Todos os exemplares foram coletados na área florestal (Tabela 1 e Figura 16).

Mesembrinella bellardiana - Distribuição geográfica: México, Equador, Guiana, Brasil (Amazonas, Pará, Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina), Paraguai.

Foram coletados 338 exemplares, representando 2,21% do total de Calliphoridae. Esta espécie apresentou um índice de sinantropia de -100,0 demonstrando aversão por áreas habitadas pelo homem (Figura 15). A frequência sazonal encontra-se na Tabela 3 e Figura 18, sendo importante salientar que na captura de outono o número de exemplares desta espécie se elevou muito com 76,93% dos espécimens. A isca mais atrativa para a *M. bellardiana*

na foi a banana, representando 50,3% (Tabela 2 e Figura 17). Todos os exemplares desta mosca foram coletados na mata (Tabela 1 e Figura 16).

Callithogopsis costalis - Distribuição geográfica: Brasil (Amapá, Pará, Pernambuco, Goiás, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo). Foram coletados 138 exemplares, com um índice de sinantropia de -61,96, demonstrando aversão por áreas habitadas (Figura 15), prevaleceu na área florestal (Tabela 1 Figura 16). O peixe foi a isca mais atrativa representada por 59,42% (Tabela 2, Figura 17).

Chrysomya albiceps Distribuição geográfica: África setentrional e Europa meridional, Oriente Médio e Ásia Meridional. É encontrada também na África do Sul e Madagascar. No Brasil foi encontrada em Mato Grosso, Paraná e São Paulo.

Foram coletados 2.952 exemplares, correspondendo a 19,30% do total de Calliphoridae coletados. Sua frequência sazonal pode ser observada na Tabela 3 e Figura 18. Apresentou um índice de sinantropia de +60,85 (Figura 15). O peixe foi a isca preferida por esta espécie com 60,64% (Tabela 2, Figura 17). Foram capturadas com maior frequência na área rural e urbana (Tabela 1, Figura 16).

Chrysomya chloropyga - Distribuição geográfica: África Meridional e Central; Madagascar. No Brasil esta espécie foi encontrada na Bahia, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Paraná, Rio Grande do Sul e São Paulo.

Foram coletados 367 moscas, representando 2,40% do total de Calliphoridae.

As iscas mais atrativas para esta espécie foram o peixe (56,68%) e o fígado (42,78%), (Tabela 2 e Figura 17). A *C. chloropyga* foi mais frequente no outono (Tabela 3, Figura 18). Apresentou um índice de sinantropia de +57,37 (Figura 15) a distribuição por área de coleta pode ser observada na Tabela 1 e Figura 16.

Chrysomya megacephala Distribuição geográfica: Australásia e Região Oriental, sendo encontrada também em algumas ilhas da costa oriental da África. No Brasil foi assinalada no Paraná e São Paulo.

Foram coletadas 6.948 moscas representando 44,44% dos Calliphoridae capturados e 19,23% do total de dípteros caliptratos coletados. Foi encontrada com maior frequência na zona urbana com 60,12% (Tabela 1, Figura 16). Apresentou um índice de sinantropia de +63,7 (Figura 15). A isca mais atrativa foi o peixe com 60,05% (Tabela 2, Figura 17). Foi mais encontrada nas estações quentes do ano (Tabela 3, Figura 18).

Cochliomyia macellaria - Distribuição geográfica: EEUU, Antilhas, Ilhas Galápagos. Ocorre em todo Brasil, alcançando a Argentina e Chile.

Foram coletadas 293 moscas desta espécie, representando 1,92% do total de Calliphoridae coletados. Foi encontrada quase que exclusivamente na área rural, com 97,96% (Tabela 1, Figura 16). Apresentou um índice de sinantropia de +49,66 (Figura 15). A isca mais atrativa para esta espécie foi o peixe com 72,70% (Tabela 2, Figura 17). A distribuição por estações pode ser observado na Tabela 3 e Figura 18.

Hemilucilia flavifacies - Distribuição geográfica: Neotropical; México, América Central, Paraguai e Brasil (até Rio Grande do Sul).

Foram coletados 717 exemplares, representados quase que exclusivamente na área florestal (Tabela 1, Figura 16) apresentando um índice de sinantropia de -99,52 demonstrando aversão a áreas habitadas pelo homem (Figura 15). As iscas mais atraídas para esta espécie foram o fígado com 42,54% e o peixe com 40,87% (Tabela 2, Figura 17). Foi encontrada com maior abundância no outono com 47,42% (Tabela 3, Figura 18).

Hemilucilia segmentaria - Distribuição geográfica: Neotropical; México, Chile, Brasil (até o sul de Santa Catarina).

Foram capturados 127 exemplares. As frequências por área de coleta podem ser observadas na Tabela 1 e Figura 16. Para esta espécie o fígado foi a isca mais atrativa, representando 65,36% das iscas (Tabela 2, Figura 17). Foi coletada com maior frequência no outono, Tabela 3 e Figura 18. Apresentou um índice de sinantropia de -6,7, demonstrando preferência por áreas desabitadas (Figura 15).

Hemilucilia hermanlenti - Distribuição geográfica: Neotropical; Brasil (Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Paraná, São Paulo, Santa Catarina) Paraguai.

Foram coletadas apenas 35 moscas desta espécie representando 0,23% do total de Calliphoridae. Esta espécie apresentou um índice de sinantropia de -100,0 demonstrando aversão por ambiente antropúrgico (Figura 15).

Phaenicia eximia - Distribuição geográfica. Neotropical, ocorrendo desde o sul dos EEUU e Antilhas até o norte da Argentina e sul do Chile. Desta espécie foram coletadas 2.111 moscas, representando 13,80% dos Calliphoridae coletados. Apresentou um índice de sinantropia de +65,26 (Figura 15), sendo mais encontrada na área urbana com 61,78% (Tabela 1, Figura 16) Para a *P. eximia*, a isca mais atrativa foi o fígado, com 70,54% (Tabela 2, Figura 17). A sua ocorrência foi mais notada no outono (Tabela 3 e Figura 18).

Phaenicia cuprina - Distribuição geográfica: Espécie Cosmopolita, ocorrendo com mais frequência nos trópicos. Nas Américas, ocorre desde o sul dos EEUU até o Uruguai e norte da Argentina. Foram coletados 1.134 exemplares, representando 7,42% dos Calliphoridae coletadas. Apresentou um índice de sinantropia de +89,38, (Figura 15) demonstrando ser bastante antropofílica, encontrada principalmente na área urbana, (Tabela 1, Figura 16). A isca mais atrativa foi o fígado com 59,97% (Tabela 2, Figura 17). Foi mais frequente no verão representada por 60,94% (Tabela 3, Figura 18).

Phaenicia sericata - Distribuição geográfica: Cosmopolita, ocorrendo com mais frequência em região temperada.

Foram coletados 43 exemplares, representando 0,29% dos Calliphoridae. Foi a espécie que apresentou o maior índice de sinantropia +90,71 (Figura 15) demonstrando maior frequência em áreas densamente habitadas, ocorrendo com maior abundância na área urbana (Tabela 1, Figura 16). O fígado foi à isca mais atra-

tiva para a *P. sericata* (Tabela 2, Figura 17). Quanto as estações do ano, as frequências podem ser observadas na Tabela 3 e Figura 18.

I) *Família Sarcophagidae*

Foram coletadas 4.140 *Sarcophagidae*, o que representa 11,46% dos dípteros caliptratos coletados. Nas Tabelas 7 a 9, encontram-se as frequências absoluta e relativa de cada espécie de *Sarcophagidae*, em relação às áreas ecológicas, às estações do ano e em cada tipo de isca, com as respectivas frequências de sexos.

1. Análise estatística

Para as principais espécies da família *Sarcophagidae* foram feitas as seguintes análises estatísticas: preferência das principais espécies pelos quatro tipos de iscas utilizadas (Tabela 10); influência das iscas na atratividade de machos e fêmeas das principais espécies (Tabela 11); análise estatística da atratividade de iscas, para as espécies mais numerosas, em relação com as quatro estações climáticas (Tabela 12).

2. Comportamento e distribuição geográfica das espécies coletadas

A distribuição geográfica destas espécies é citada de acordo com Lopes (1969) com algumas alterações feitas posteriormente*.

* Lopes (1982) informação pessoal.

Ravinia belforti - Distribuição geográfica: Neotropical; Colômbia, Trinidad, Brasil, Argentina e Paraguai.

Foram coletados 68 exemplares, representando 1,64% dos Sarcophagidae estudados. Apresentou um índice de sinantropia de +66,92 (Figura 19), tendo sido mais encontrada na área urbana 60,30% (Tabela 7 e Figura 20). *R. belforti* não apresentou diferença marcante na preferência pelas iscas (Tabela 8, Figura 21). Quanto as estações do ano as frequências podem ser observadas na Tabela 9 e Figura 22.

Oxyvinia excisa - Distribuição geográfica: Neotropical; Peru, Brasil (Mato Grosso, Rio de Janeiro, São Paulo).

Foram coletadas 219 exemplares, representando 5,29% dos Sarcophagidae coletados. Apresentou um índice de Sinantropia de -100,0 (Figura 19) demonstrando aversão às áreas habitadas, tendo sido coletados apenas na área florestal (Tabela 7, Figura 20), e 100% dos exemplares foram fêmeas, a isca mais atrativa foram as fezes com 99,08% (Tabela 8, Figura 21). Em relação às estações do ano as frequências podem ser observadas na Tabela 9 e Figura 22.

Oxysarcodexia fluminensis - Distribuição geográfica: Brasil (Rio de Janeiro).

Foram coletadas 366 exemplares, representando 8,84% dos Sarcophagidae coletados. Esta espécie apresentou um índice de sinantropia de +79,65 tendo sido a espécie de Sarcophagidae com maior índice de sinantropia (Figura 19), foi coletada principalmente na área urbana 60,93% (Tabela 7, Figura 20). O peixe foi a isca mais atrativa para esta espécie 76,23% (Tabela 8, Figu-

ra 21). Quanto às estações do ano, as frequências podem ser observadas na Tabela 9 e Figura 22.

Oxysarcodexia diana - Distribuição geográfica: México, Trinidad, Equador, Brasil (Rio de Janeiro, Mato Grosso, Paraná) Paraguai, Argentina.

Apresentou o segundo maior índice de sinantropia +75,85 (Figura 19), tendo sido coletados 85 exemplares, com 62,36% capturados na área urbana (Tabela 7, Figura 20). As fezes constituíram a isca mais atrativa para esta espécie 60,0% (Tabela 8, Figura 21). Foi capturada com maior abundância no verão (Tabela 9, Figura 22).

Oxysarcodexia thornax - Distribuição geográfica: Guiana, Peru, Brasil (Pará, Ceará, Pernambuco, Bahia, Paraíba, Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul), Bolívia, Paraguai, Argentina.

Foi a segunda espécie mais abundante com 388 exemplares, representando 9,37% dos Sarcophagidae coletados.

Apresentou um índice de sinantropia de +58,25, sendo coletado com maior frequência na área rural 63,92 (Tabela 7, Figura 20). O peixe constituiu a isca mais atrativa para esta espécie com 52,57% (Tabela 8, Figura 21). *O. thornax* foi coletado com maior frequência nas estações quentes do ano (Tabela 9, Figura 22).

Bercaea haemorrhoidalis Distribuição geográfica: Cosmopolita.

Apresentou um índice de sinantropia de +64,72 (Figura 19). Poucos exemplares desta espécie foram coletados, apenas 34. Dados referentes a área de captura, iscas e estação do ano podem ser observados na Tabela 7 e Figura 20; Tabela 8 e Figura 9, Figura 22 respectivamente.

Sarcodexia innota - Distribuição geográfica: EEUU, México, Jamaica, Porto Rico, Trinidad, Tobago, Bahamas, St Vicent, Panamá, Guiana, Colômbia, Peru, Bolívia, Brasil, Paraguai, Chile.

Foram capturados 291 moscas representando 7,03% dos Sarcophagidae coletados.

Foi uma espécie mais frequente na área urbana com 58,42% (Tabela 7, Figura 20). Apresentou índice de sinantropia de +71,99 (Figura 19). O peixe e o fígado foram as iscas mais atrativas representadas por 53,95% e 40,89% respectivamente (Tabela 8, Figura 21). Apresentou maior incidência no outono com 66,32% (Tabela 9, Figura 22).

Engelomyia inops - Distribuição geográfica: Panamá, Bolívia, Brasil (Pará, Rio de Janeiro), Argentina.

Capturamos apenas 30 exemplares, apresentou um índice de sinantropia de -100,0 (Figura 19). Todos os espécimens foram coletados na área florestal (Tabela 7, Figura 20). Dados sobre isca e frequência sazonal podem ser observados na Tabela 8, Figura 21 e Tabela 9, Figura 22 respectivamente.

Euboettcheria florencioi - Distribuição geográfica: Equador, Brasil (São Paulo, Mato Grosso, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Santa Catarina), Argentina.

Foram coletados 80 exemplares desta espécie, com um índice de sinantropia de -96,25, demonstrando aversão por áreas habitadas pelo homem (Figura 10). Foi uma espécie capturada quase que exclusivamente na área florestal 97,5% (Tabela 7, Figura 20). O peixe e o fígado foram as iscas mais atrativas (Tabela 8, Figura 21). Foram coletados mais exemplares na primavera e verão (Tabela 9, Figura 22).

Euboettcheria collusor - Distribuição geográfica: Trinidad, Honduras, Panamá, Colômbia, Guiana, Bolívia, Equador, Brasil (Pernambuco, Ceará, Mato Grosso, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Santa Catarina, Paraná), Argentina.

Coletamos 163 moscas desta espécie, apresentou um índice de sinantropia de -80,99 (Figura 19). Foram coletados com maior frequência na área florestal com 88,35% (Tabela 7, Figura 20). A isca mais atrativa foi o peixe, representado por 64,42% (Tabela 8, Figura 21). Quanto às estações do ano foi coletada com mais frequência no verão (Tabela 9, Figura 22).

Euboettcheria subducta - Distribuição geográfica: Brasil (Rio de Janeiro).

Foi uma espécie pouco frequente, com 50 exemplares, coletados exclusivamente na área florestal (Tabela 7, Figura 20). Apresentou um índice de sinantropia de -100,0, mostrando total aversão por áreas habitadas (Figura 19). O peixe e o fígado foram as iscas mais atrativas (Tabela 8, Figura 21).

Dados de frequência sazonal, podem ser encontrados na Tabela 9 e Figura 22).

Paraphrissopoda chrysostoma - Distribuição geográfica:

St Thomas, Trinidad e Tobago, Jamaica, México, Nicaraguá, Panamá, Bolívia, Colômbia, Equador, Galápagos, Peru, Venezuela, Guiana, Brasil, Argentina, Chile.

Foi a espécie de Sarcophagidae mais numerosa, com 1.104 exemplares, representando 26,66% da família. Apresentou um índice de sinantropia de +60,97 (Figura 19). Foi mais frequente na área rural com 57,79% (Tabela 7, Figura 20).

A isca mais atrativa para esta espécie foi o peixe com 62,5% (Tabela 8, Figura 21). A *P. chrysostoma* incidiu mais no verão e outono (Tabela 9, Figura 22).

Patonella intermutans Distribuição geográfica: México, Guatemala, St Lúcia, Honduras, Tobago, Panamá, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia, Paraguai. No Brasil ocorre desde o Pará até São Paulo.

Foram coletadas 312 moscas, representando 7,35% dos Sarcophagidae coletados. Apresentou um índice de sinantropia de -60,1, demonstrando uma certa aversão a áreas habitadas (Figura 19). Foi encontrada com maior frequência na mata com 79,49% (Tabela 7, Figura 20). O peixe e o fígado foram as iscas mais atrativas para esta espécie (Tabela 8, Figura 21). O verão e outono constituíram as estações onde a *P. intermutans* teve a sua maior incidência (Tabela 9, Figura 22).

Sarcophagula sp.

O gênero *Sarcophagula* não foi considerado, pelo fato de que a identificação específica é feita através dos machos e, neste trabalho houve a predominância quase que exclusiva de

fêmeas. Foram coletados 723 moscas do gênero *Sarcophagula*, predominando na área urbana (Tabela 7, Figura 20). O fígado foi a isca mais atrativa para o gênero (Tabela 8, Figura 21). Foram coletados com maior frequência no outono (Tabela 9, Figura 22).

Certas espécies da família Sarcophagidae não foram analisadas, devido ao fato de que o número de exemplares não atingiu o que foi estipulado para o cálculo de sinantropia, isto é, trinta espécimens.

J) Família Muscidae e Fanniidae

Foram coletados 9.685 Muscidae e 7.019 Fanniidae o que representa 26,80% e 11,42% respectivamente do total de dípteros caliptratos coletados. Nas Tabelas de 13 a 15 encontram-se as frequências absolutas e relativas de cada espécie de Muscidae e nas Tabelas de 19 a 21 as frequências de Fanniidae.

1. Análise estatística

Para as espécies da família Muscidae foram analisados estatisticamente: preferência das principais espécies pelos quatro tipos de iscas utilizadas (Tabela 16); e influência das iscas na atratividade de machos e fêmeas das principais espécies (Tabela 17); a diferença de atratividade das iscas, para as espécies mais numerosas, em relação com as quatro estações do ano (Tabela 18).

Para a família Fanniidae não foram feitos cálculos estatísticos, pelo fato dos espécimens de cada espécie não terem atingido 100 exemplares, o que foi estipulado como mínimo para a análise estatística.

2. Comportamento e distribuição geográfica das espécies coletadas da família Muscidae.

A distribuição geográfica destas espécies é citada de acordo com Pont (1972).

Musca domestica - Distribuição geográfica: Cosmopolita.

Foram coletados 1.623 espécimens, representando 17,76% dos Muscidae. Apresentou índice de sinantropia de +58,64 (Figura 23), foi capturada com maior frequência na área rural com 82,75% (Tabela 13, Figura 24). A isca mais atrativa foi o peixe com 63,04% (Tabela 14, Figura 25). A *M. domestica* foi encontrada com maior frequência no verão (Tabela 15, Figura 26).

Morella maculipennis Distribuição geográfica: México, Cuba, Porto Rico, Jamaica, Dominica, Trinidad, Guadalupe, Colômbia, Venezuela, Guiana, Peru, Bolívia, Brasil, Paraguai.

Foram capturadas 105 moscas desta espécie, representando 1,08% dos Muscidae. Apresentou um índice de sinantropia de -98,56, mostrando aversão por áreas habitadas (Figura 23). Espécie coletada quase que exclusivamente na zona florestal (Tabela 13, Figura 24). A isca mais atrativa para esta espécie foi fezes com 99,04% (Tabela 14, Figura 25). Foram coletados apenas no outono (Tabela 15, Figura 26).

Synthesiomya nudiseta - Distribuição geográfica: Ilhas Bermudas, México, Nicarágua, Ilhas Virgens, Jamaica, São Domingos, Porto Rico, Trinidad, Guiana, Venezuela, Equador, Bolívia, Brasil, Paraguai, Argentina, Chile, Galápagos.

Foram coletadas 371 exemplares, representando 3,83% dos Muscidae. *S. nudiseta* apresentou índice de sinantropia de +70,22,

o índice de sinantropia mais positivo dentre os Muscidae, (Figura 23). Foram capturados com maior frequência na zona rural, (Tabela 13, Figura 24). O peixe constitui para esta espécie a isca mais atrativa com 73,86% (Tabela 14, Figura 25). Foram coletadas com maior frequência na primavera (Tabela 15, Figura 26).

Ophyra aenencens - Distribuição geográfica: México, Nicarágua, Bermuda, São Vicente, Porto Rico, Jamaica, Trinidad, Tobago, Guiana, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia, Brasil, Uruguai, Argentina, Chile, Galápagos; América do Norte, Sul da Europa, Pacífico oriental.

Foi a segunda espécie mais frequente com 1.756 exemplares, representando 18,13% dos Muscidae apresentou um índice de sinantropia de -10,46 (Figura 23) demonstrando preferência por áreas desabitadas. Foi encontrada com maior abundância nas zonas florestais e rurais com 45,39% e 40,15% respectivamente (Tabela 13 e Figura 24).

O peixe foi para a *O. aenescens* - a isca mais atrativa com 68,17% (Tabela 14, Figura 25).

Phaonatho devia - Distribuição: Brasil (Rio de Janeiro).

Poucos exemplares foram coletados, com um índice de sinantropia de -100,0, demonstrou aversão por áreas habitadas pelo homem (Figura 23). Capturada apenas na mata (Tabela 10, Figura 24). A preferência por iscas pode ser observada na Tabela 14 e Figura 25, com 82,15% dos exemplares coletados nas fezes. A frequência sazonal, pode ser observada na Tabela 15 e Figura 26.

Psilochaeta chalybea - Distribuição geográfica: Colômbia, Brasil, Uruguai, Chile, Argentina, Ilhas Juan Fernández.

Foram coletadas 319 exemplares, com um índice de sinantropia de +68,50 (Figura 23) ocorrendo com maior frequência na área urbana com 70,85% (Figura 24, Tabela 13). A isca que mais atraiu *P. chalybea* foi o peixe com 71,79% (Tabela 14, Figura 25). Dados de frequência sazonal podem ser observados na Tabela 15 e Figura 26).

Atherigona orientalis - Distribuição geográfica: Pan-tropical; no novo mundo ocorre desde o México Antilhas e Galápagos até o sul do Brasil.

Foram coletados 5.156 exemplares, representando 53,24% dos Muscidae e 14,26% dos dípteros caliptratos coletados, foi a espécie mais frequente desta família. Para esta espécie o índice de sinantropia foi de +59,43 (Figura 23). Foi encontrado com maior frequência na área urbana com 50,68% (Tabela 13, Figura 24). A isca mais atrativa foi o peixe com 77,87% (Tabela 14, Figura 25). "Ocorreu com maior frequência no verão com 46,65% (Tabela 15, Figura 26).

Neomuscina pictipenis - Distribuição geográfica: Venezuela, Brasil, Paraguai.

Desta espécie foram coletadas 76 moscas, com um índice de sinantropia de -100,0 (Figura 23) demonstrando total aversão por áreas habitadas. Para *N. pictipenis* a banana foi a isca mais atrativa (Tabela 14, Figura 25). Ocorreu apenas no outono (Tabela 15, Figura 26).

3. Comportamento e distribuição geográfica das espécies coletadas da família Fanniidae

A distribuição geográfica destas espécies é citada de acordo com Pont (1972).

Euryomma carioca - Distribuição geográfica: Brasil (Rio de Janeiro e São Paulo). Foram coletados 42 exemplares, com um índice de sinantropia de +41,67 (Figura 30). Coletada com maior frequência na área urbana com 69,05% (Tabela 19, Figura 27). O peixe foi a isca mais atrativa com 64,29% (Tabela 20, Figura 28). Ocorreu com maior frequência na primavera com 40,48% (Tabela 21, Figura 29).

Fannia pusio - Distribuição geográfica: Micronésia, Havai, América do Norte, e Região Neotropical Antilhas, Ilhas Galápagos, Américas Central e do Sul, até o Chile. Foram coletadas 67 moscas dessa família, com um índice de sinantropia de +65,68 (Figura 30). Quanto a preferência por área ecológica, isca e estação do ano, estes dados encontram-se nas tabelas 19, 20 e 21; Figuras 27, 28 e 29 respectivamente.

Na família Fanniidae a identificação da *Fannia* à nível de espécie é feita através dos machos, daí justifica-se o grande número de fêmeas identificadas apenas à nível de gênero.

K) Família Anthomyiidae

Da família Anthomyiidae foram coletados seis exemplares, de uma só espécie, devido a esse reduzido número de moscas não foi efetuado qualquer tipo de análise. As frequências podem ser observados nas Tabelas 22 a 24.

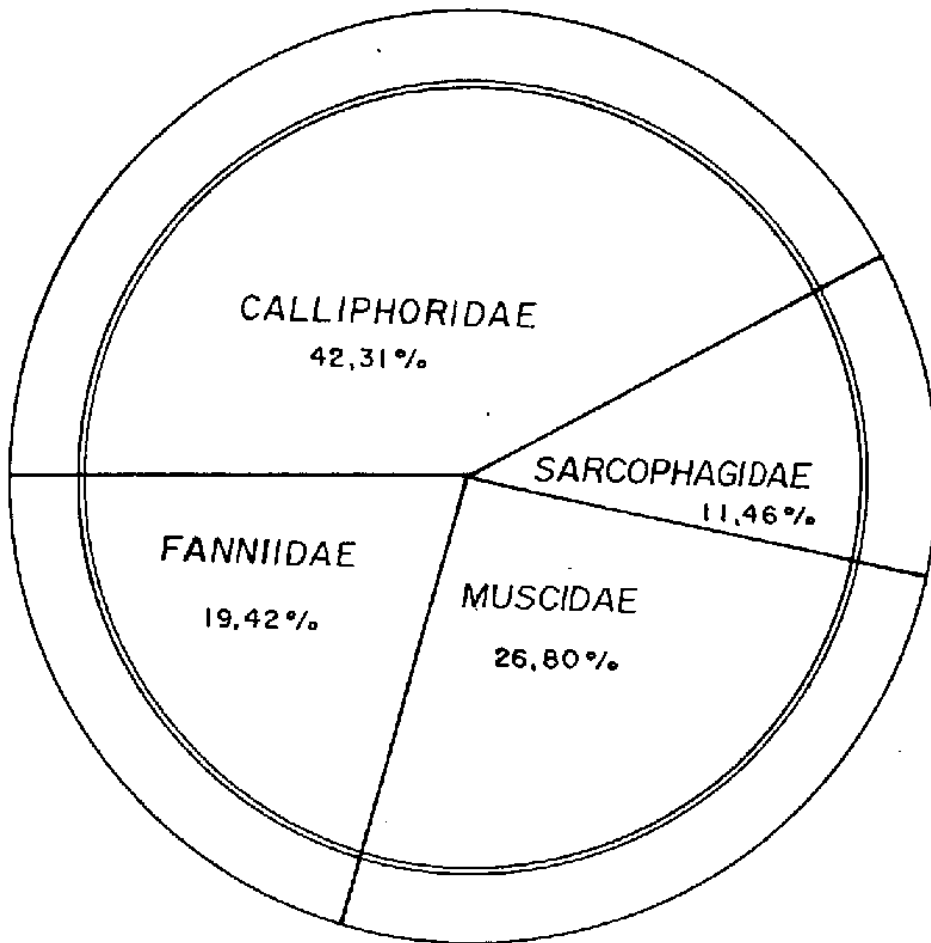


Figura 6 - Distribuição percentual das famílias de dípteros caliptrados, coletados no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro, independente do tipo de isca e da área ecológica.

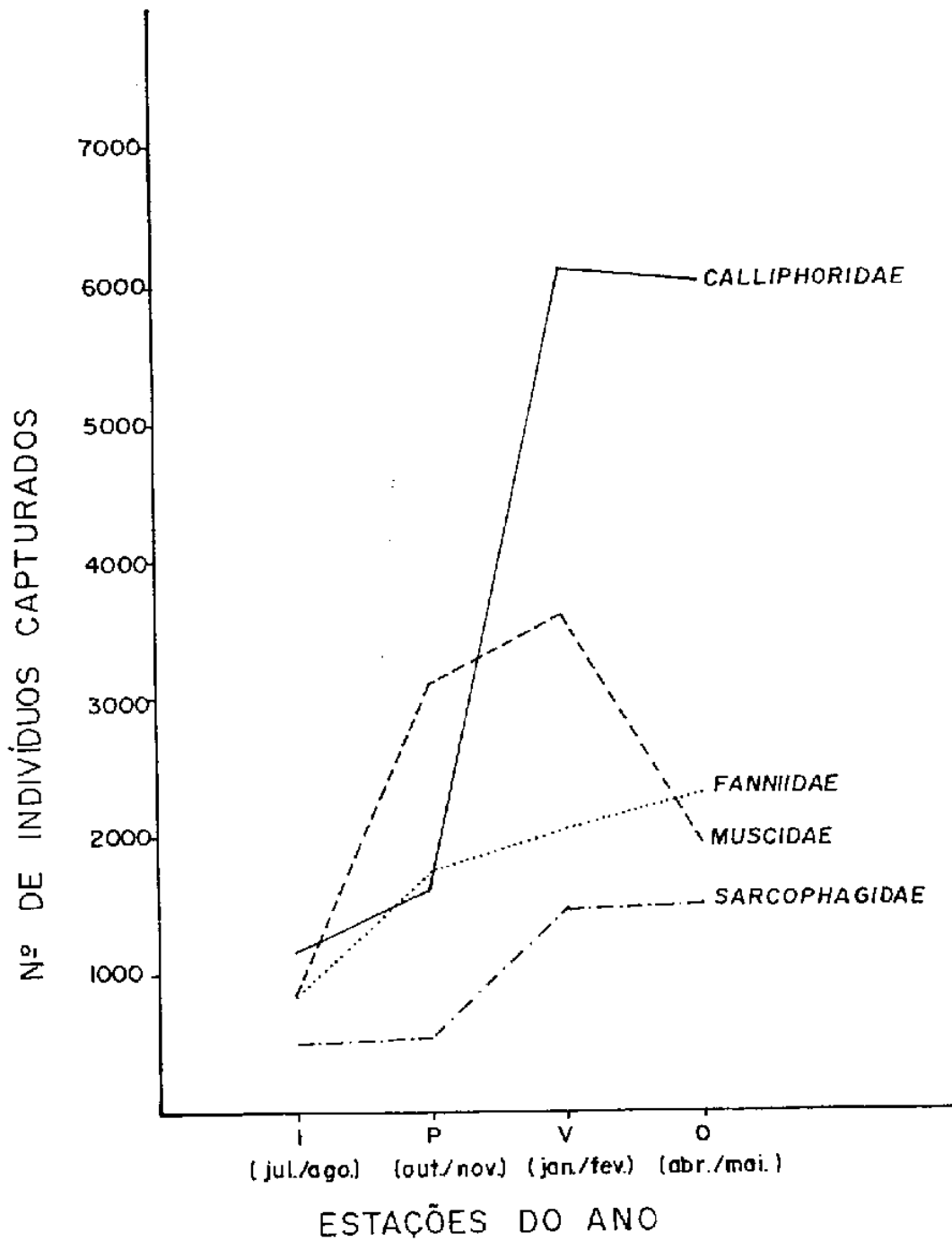


Figura 7 - Frequência sazonal das famílias de dípteros calíptratos, coletados no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro, independente do tipo de isca e da área ecológica.

ÁREA URBANA

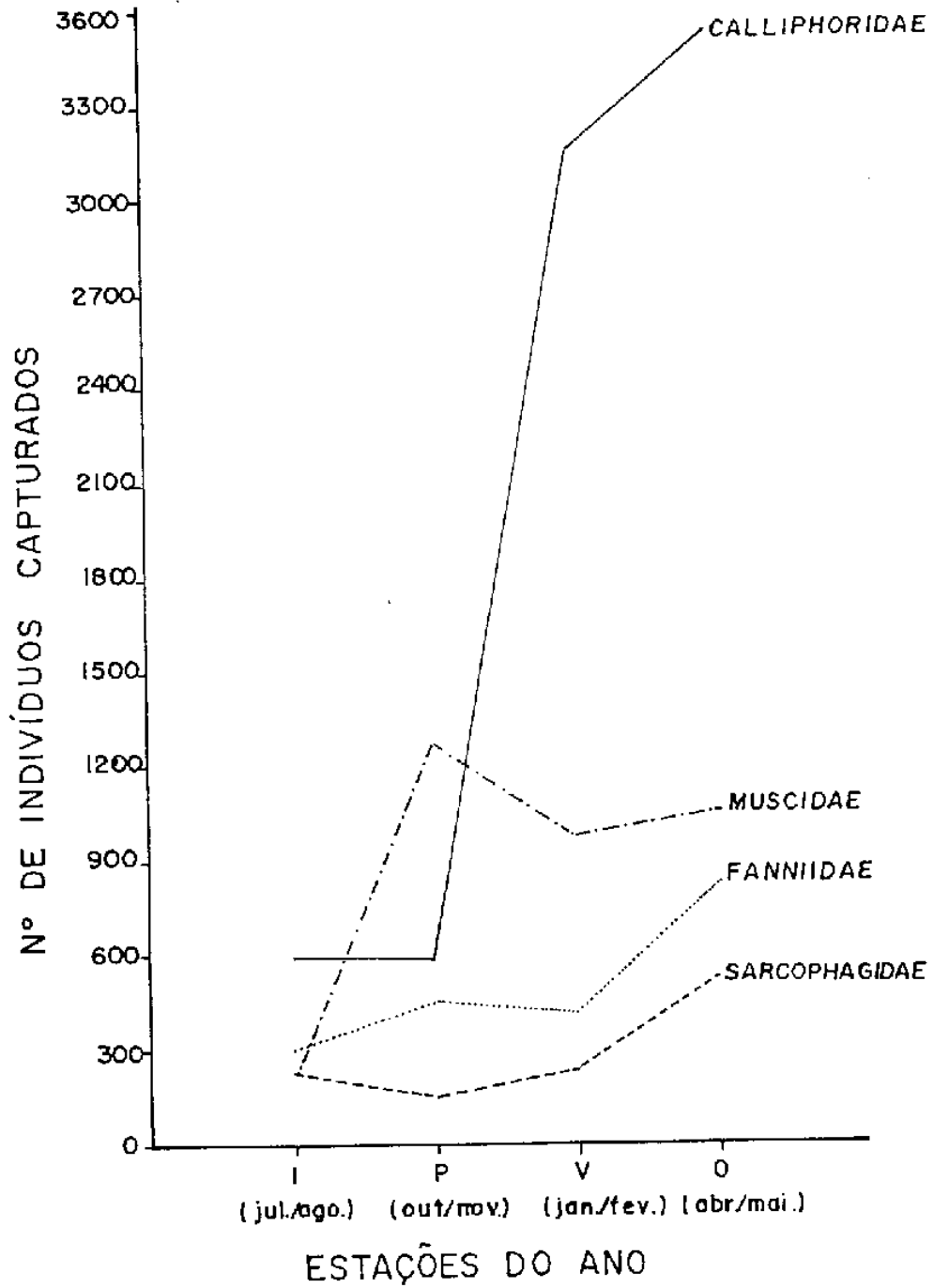


Figura 8 - Frequência sazonal das famílias de dípteros caliptratos, coletados no período de julho de 1981 a maio de 1982, na área urbana do Rio de Janeiro, independente do tipo de isca utilizada.

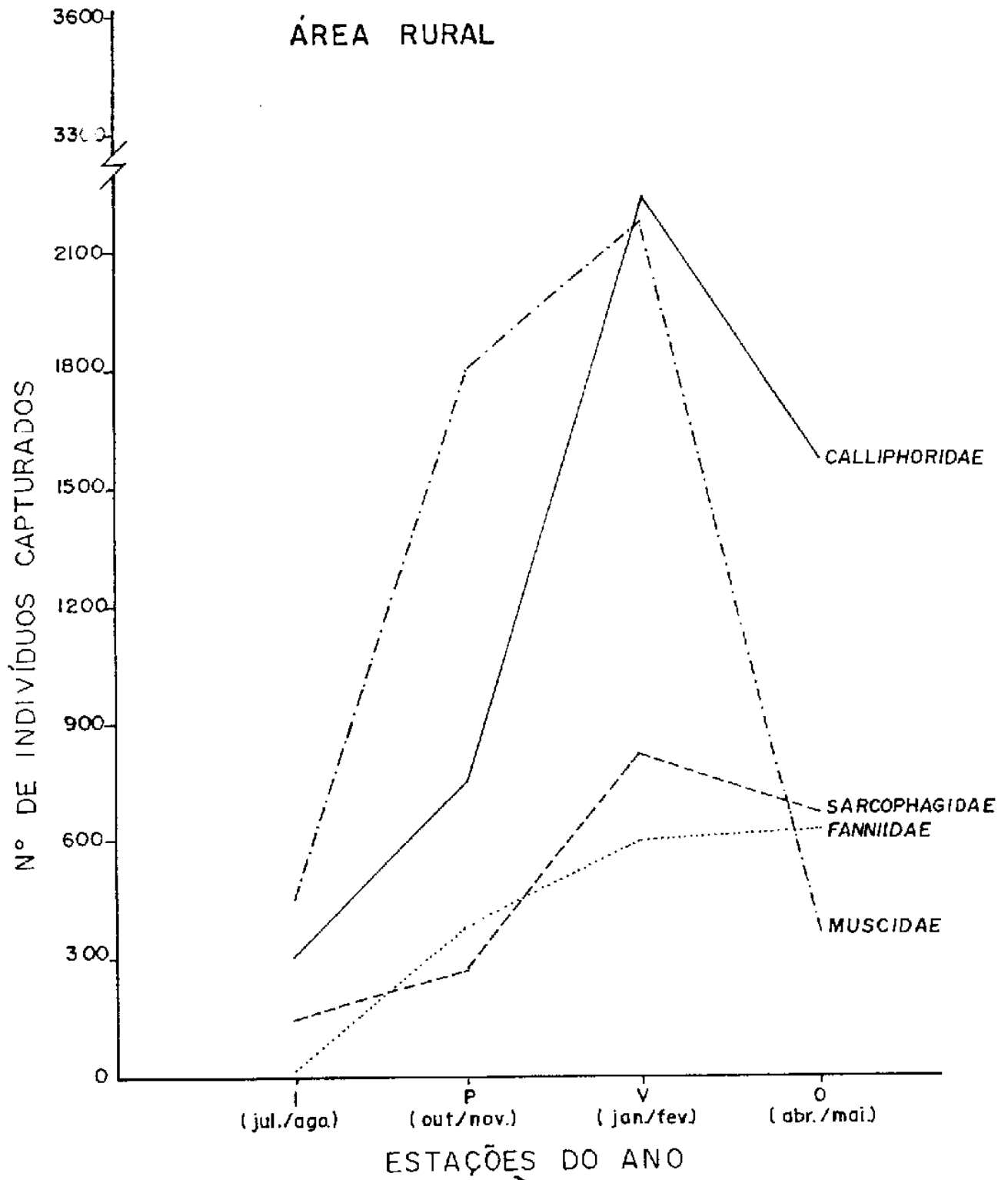


Figura 9 - Frequência sazonal das famílias de dípteros calípratos, coletados no período de julho de 1981 a maio de 1982, na área rural do Rio de Janeiro, independente do tipo de isca utilizada.

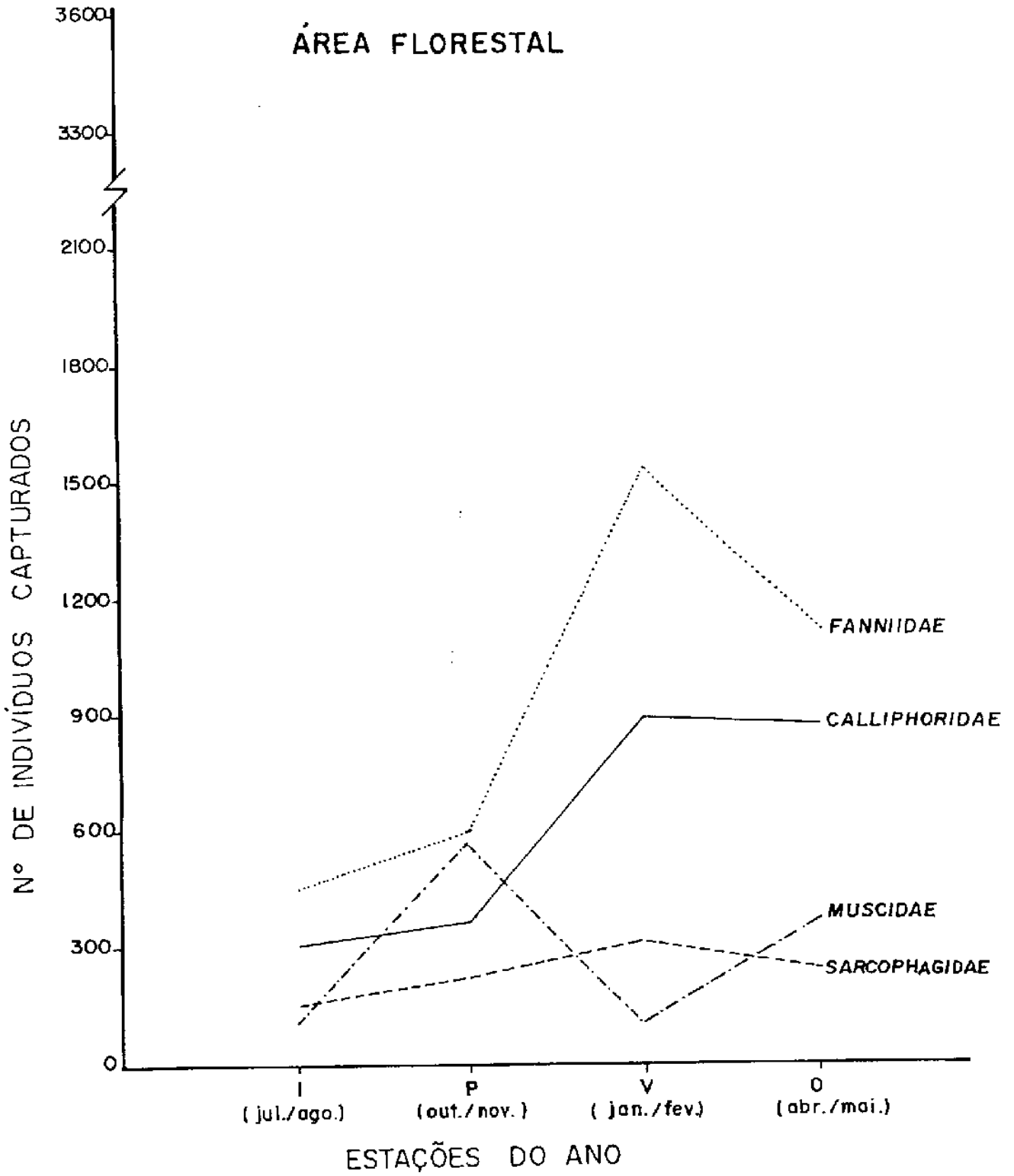


Figura 10 - Frequência sazonal das famílias de dípteros calíptros, coletados no período de julho de 1981 a maio de 1982, na área florestal do Rio de Janeiro, independente do tipo de isca utilizada.

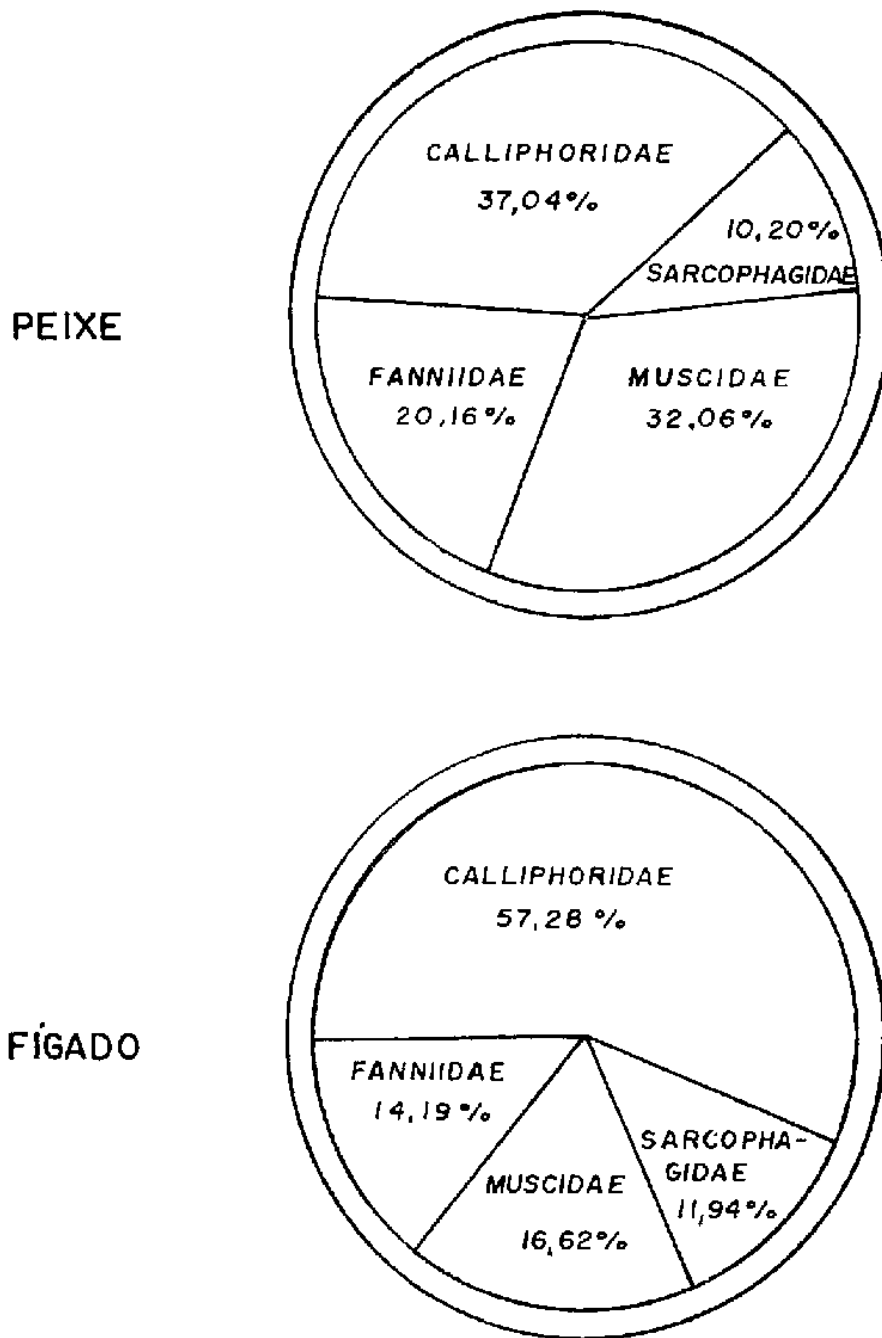


Figura 11 - Frequência relativa das famílias de dípteros catipratos, coletados nas iscas de peixe e fígado, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro, independente da área ecológica.

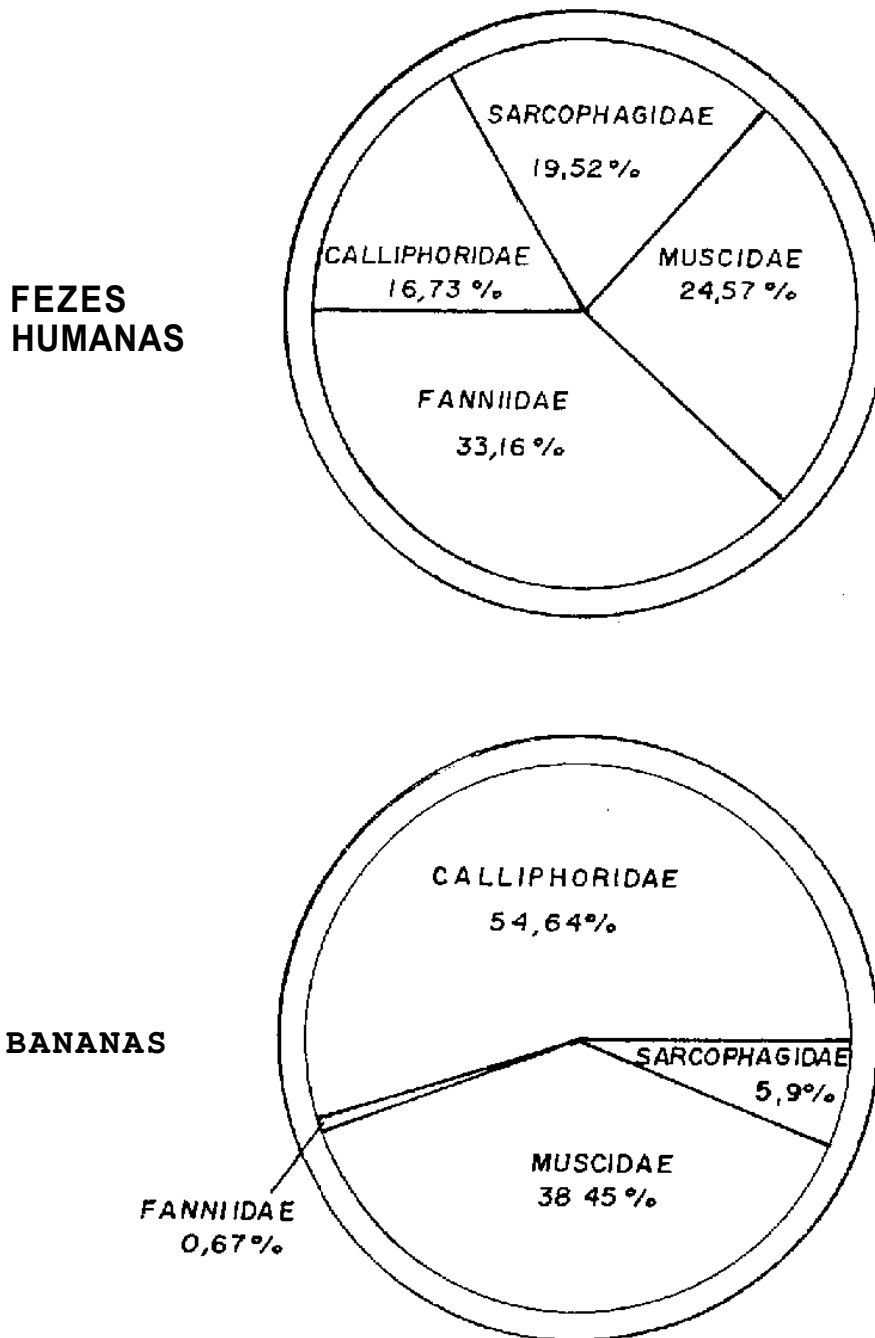


Figura 12 - Freqüência relativa das famílias de dípteros caliptratos, coletados nas iscas de fezes e banana amassada com rapadura, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro, independente da área ecológica.

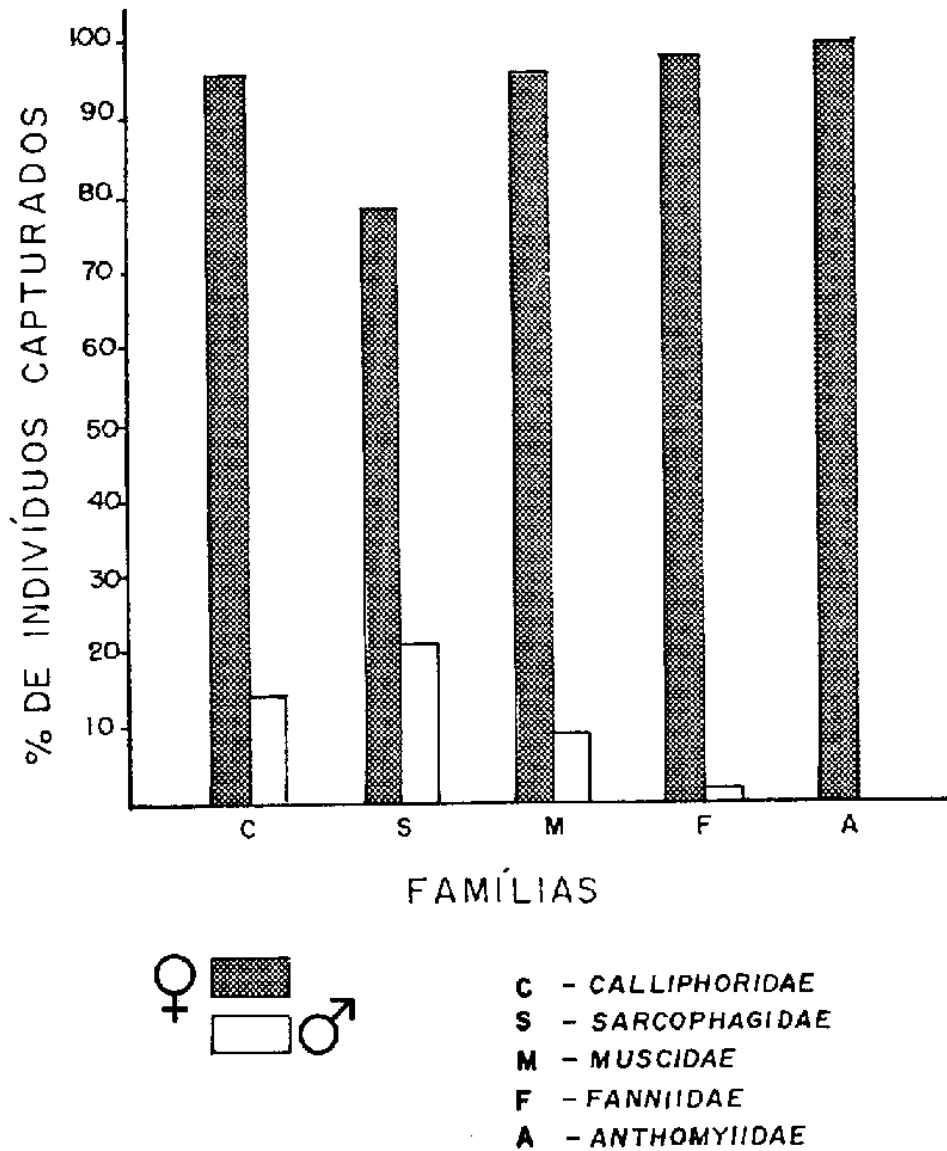
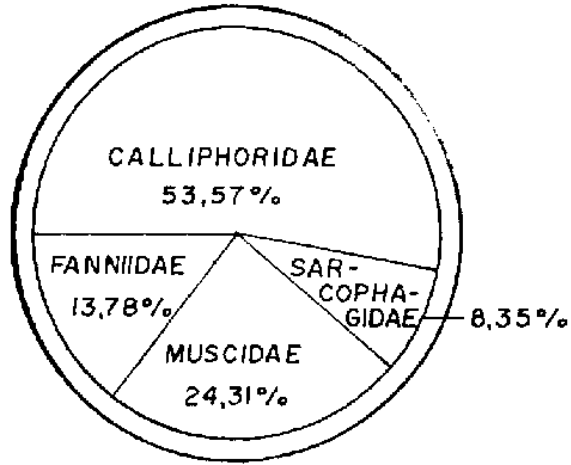


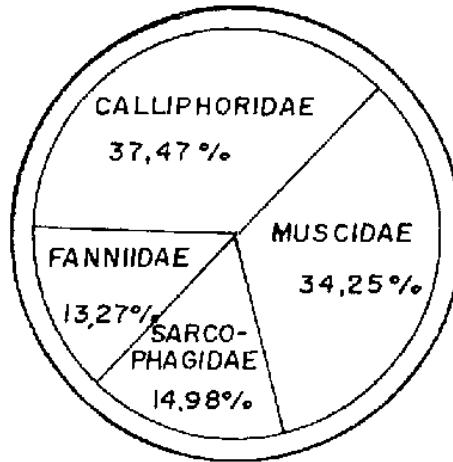
Figura 13 - Frequência relativa de machos e fêmeas nas famílias de dípteros calíptratos, coletados no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro, independente das iscas e da área ecológica.

ÁREAS

URBANA



RURAL



FLORESTAL

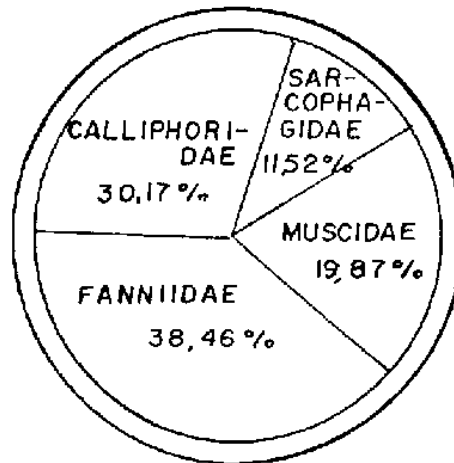


Figura 14 - Frequência relativa das famílias de dípteros caliptratos, coletados em cada área ecológica, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro, independente das iscas utilizadas.

Tabela 1 - Frequência absoluta e relativa das espécies Calliphoridae, em cada área ecológica de coleta, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.

ÁREAS DE CAPTURA ESPÉCIES	RURAL		URBANA		FLORESTA		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<i>C. megacephala</i>	2013	28,98	4177	60,12	758	10,91	6948
<i>C. albiceps</i>	1463	49,56	1277	43,26	212	7,19	2952
<i>C. chloropyga</i>	185	50,41	150	40,88	32	8,72	367
<i>C. macellaria</i>	287	97,96	4	1,37	2	0,69	293
<i>C. hominivorax</i>	0	0	0	0	1	100,0	1
<i>P. eximia</i>	587	27,81	1304	61,78	220	10,43	2111
<i>P. cuprina</i>	241	21,86	893	78,75	0	0	1134
<i>P. sericata</i>	8	18,61	35	81,40	0	0	43
<i>H. segmentaria</i>	11	8,67	51	40,16	65	51,19	127
<i>H. flavifacies</i>	1	0,14	1	0,14	715	99,73	717
<i>H. hermanlenti</i>	0	0	0	0	35	100,0	35
<i>C. costalis</i>	23	16,67	9	6,53	106	76,82	138
<i>M. bellardiana</i>	0	0	0	0	338	100,0	338
<i>L. brunnipes</i>	0	0	0	0	88	100,0	88
<i>H. aeneiventris</i>	0	0	0	0	1	100,0	1
TOTAL	4819	31,52	7901	51,67	2573	16,83	15293

Tabela 2 - Freqüência absoluta e relativa das espécies de Calliphoridae, por sexo, e em cada tipo de isca utilizada, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.

ESPÉCIES CAPTURADOS	Tipos de iscas utilizadas								TOTAL	
	PEIXE		FÍGADO		FEZES		BANANA			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
<i>C. megacephala</i>	F.	3525	80,48	2182	37,44	117	2,0	5	0,08	5829
	M.	647	57,82	450	40,22	19	1,70	3	0,27	1119
	T.	4172	60,05	2632	37,89	136	1,96	8	0,12	6948
<i>C. albiceps</i>	F.	1658	60,92	1042	38,23	22	0,81	0	0	2722
	M.	132	57,40	98	42,61	0	0	0	0	230
	T.	1790	60,64	1140	38,62	22	0,75	0	0	2952
<i>C. elhoropyga</i>	F.	188	56,29	144	43,12	2	0,60	0	0	334
	M.	20	60,60	13	39,40	0	0	0	0	33
	T.	208	56,68	157	42,78	2	0,55	0	0	367
<i>C. macellaria</i>	F.	134	68,72	61	31,29	0	0	0	0	195
	M.	79	80,62	19	19,33	0	0	0	0	98
	T.	213	72,70	80	27,30	0	0	0	0	293

Tabela 2 - (Continuação)

ESPÉCIES CAPTURADAS	Tipos de iscas utilizadas										TOTAL
	PEIXE		FÍGADO		FEZES		BANANA				
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%			
<i>C. hominivorax</i>	F.	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1	
	M.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	T.	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1	
<i>P. eximia</i>	F.	390	20,54	1377	72,52	115	60,06	17	0,90	1899	
	M.	61	28,78	112	52,84	29	13,68	10	4,72	212	
	T.	451	21,37	1489	70,54	144	6,83	27	1,28	2111	
<i>P. cuprina</i>	F.	322	33,55	588	61,25	25	2,61	25	2,61	960	
	M.	24	13,80	92	52,88	5	2,88	53	3,04	174	
	T.	346	30,52	680	59,97	30	2,65	78	6,88	1134	
<i>P. sericata</i>	F.	10	26,32	25	65,79	1	2,64	2	5,27	38	
	M.	2	40,0	1	20,00	0	0	2	40,0	5	
	T.	12	27,90	26	60,47	1	2,33	4	9,31	43	
<i>H. segmentaria</i>	F.	10	9,0	75	67,57	26	23,43	0	0	111	
	M.	2	12,5	8	50,0	6	37,5	0	0	16	
	T.	12	9,45	83	65,36	32	25,20	0	0	127	

Tabela 2 - (Continuação)

ESPÉCIES CAPTURADAS	Tipos de iscas utilizadas									TOTAL
	PEIXE		FÍGADO		FEZES		BANANA			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
<i>H. flavifacies</i>	F.	257	40,29	286	44,83	95	14,90	0	0	638
	M.	36	45,57	19	24,05	24	30,38	0	0	79
	T.	293	40,87	305	42,54	119	16,60	0	0	717
<i>H. hermanlenti</i>	F.	12	36,37	19	57,58	2	6,06	0	0	33
	M.	2	100,0	0	0	0	0	0	0	2
	T.	14	40,0	19	54,29	2	5,72	0	0	35
<i>C. costalis</i>	F.	43	58,11	31	41,90	0	0	0	0	74
	M.	39	60,94	23	35,94	1	1,57	1	1,57	64
	T.	82	59,42	54	39,13	1	0,73	1	0,73	138
<i>M. bellardiana</i>	F.	46	17,63	101	58,70	2	0,77	112	42,92	261
	M.	6	7,80	13	16,89	0	0	58	75,33	77
	T.	52	15,39	114	33,73	2	0,60	170	50,30	338

Tabela 2 - (Continuação)

ESPÉCIES CAPTURADAS	Tipos de iscas utilizadas										TOTAL
	PEIXE		FÍGADO		FEZES		BANANA				
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%			
<i>L. brunnipes</i>	F.	32	50,80	12	19,04	2	3,18	17	26,99		63
	M.	6	24,0	1	4,0	0	0	18	72,0		25
	T.	38	43,18	13	14,78	2	2,28	35	39,78		88
<i>H. aeneiventris</i>	F.	0	0	0	0	0	0	1	100,0		1
	M.	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	T.	0	0	0	0	0	0	1	100,0		1
TOTAL	F.	6628	50,40	5943	45,20	409	3,11	172	1,31		13152
	M.	1056	49,33	849	39,66	84	3,93	152	7,10		2141
	T.	7684	50,25	6792	44,42	493	3,23	324	2,12		15293

Tabela 3 - Frequência absoluta e relativa das espécies de Calliphoridae, em cada estação do ano, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.

ESTACIONES DO ANO ESPÉCIES CAPTURADAS	INVERNO		PRIMAVERA		VERÃO		OUTONO		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<i>C. megacephala</i>	643	9,26	657	9,46	3253	46,82	2395	34,48	6948
<i>C. albiceps</i>	176	5,97	390	13,22	1171	39,67	1215	41,16	2952
<i>C. chloropyga</i>	21	5,73	86	23,44	96	26,16	164	44,69	367
<i>C. macellaria</i>	16	5,47	136	46,42	99	33,79	42	14,34	293
<i>C. hominivorax</i>	0	0	1	100,0	0	0	0	0	1
<i>P. eximia</i>	168	7,96	97	4,60	613	29,04	1233	58,41	2111
<i>P. cuprina</i>	51	4,50	208	18,35	691	60,94	184	16,23	1134
<i>P. sericata</i>	4	9,31	4	9,31	23	53,49	12	27,90	43
<i>H. segmentaria</i>	23	18,12	9	7,09	39	30,70	56	44,10	127
<i>H. flavifacies</i>	122	17,02	121	16,88	134	18,69	340	47,42	717
<i>H. hermanni</i>	7	20,0	4	11,43	3	8,57	21	60,0	35
<i>C. costalis</i>	33	23,92	10	7,25	69	50,0	26	18,85	138
<i>M. bellardiana</i>	32	9,47	9	2,67	37	10,95	260	76,93	338
<i>L. brunripes</i>	11	12,5	12	13,64	12	13,64	53	60,23	88
<i>H. aeneiventris</i>	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL	1308	8,56	1744	11,41	6240	40,80	6001	39,24	15293

Tabela 4 - Preferência das principais espécies de Calliphoridae, pelos quatro tipos de iscas utilizados, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.*

PEI- peixe; FIG- fígado; FEZ- fezes; BAN- banana com rapadura.

ESPÉCIES	ISCAS			
<i>C. megacephala</i>	PEI	FIG	FEZ	BAN
<i>C. albiceps</i>	PEI	FIG	FEZ	
<i>C. chloropyga</i>	PEI	FIG	FEZ	
<i>C. macellaria</i>	PEI	FIG		
<i>P. eximia</i>	FIG	PEI	FEZ	BAN
<i>P. cuprina</i>	FIG	PEI	BAN	FEZ
<i>H. segmentaria</i>	FIG	FEZ	PEI	
<i>H. flavifacies</i>	<u>PEI</u>	<u>FIG</u>	FEZ	
<i>C. costalis</i>	<u>PEI</u>	<u>FIG</u>	<u>FEZ</u>	<u>BAN</u>
<i>M. belardiana</i>	BAN	FIG	PEI	FEZ

* As iscas estão orientadas da esquerda para a direita em ordem decrescente de preferência e, aquelas unidas por um traço horizontal não diferem significativamente à nível de 1%.

Tabela 5 - Influência das iscas na atratividade de machos e fêmeas das principais espécies de Calliphoridae, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.*

PEI- peixe; FIG- fígado; FEZ- fezes; BAN- banana com rapadura.

ESPÉCIES		ISCAS			
<i>C. megacephala</i>	F.	PEI	FIG	FEZ	BAN
	M.	PEI	FIG	FEZ	BAN
<i>C. albiceps</i>	F.	PEI	FIG	FEZ	
	M.	<u>PEI</u>	<u>FIG</u>		
<i>C. chloropyga</i>	F.	<u>PEI</u>	<u>FIG</u>	FEZ	
	M.	<u>PEI</u>	<u>FIG</u>		
<i>C. macellaria</i>	F.	PEI	FIG		
	M.	PEI	FIG		
<i>P. eximia</i>	F.	FIG	PEI	FEZ	BAN
	M.	FIG	PEI	FEZ	BAN
<i>P. cuprina</i>	F.	FIG	PEI	<u>FEZ</u>	<u>BAN</u>
	M.	FIG	BAN	PEI	FEZ
<i>H. segmentaria</i>	F.	FIG	FEZ	PEI	
	M.	<u>FIG</u>	<u>FEZ</u>	<u>PEI</u>	
<i>H. flavifacies</i>	F.	<u>FIG</u>	<u>PEI</u>	FEZ	
	M.	<u>PEI</u>	<u>FEZ</u>	<u>FIG</u>	
<i>C. costalis</i>	F.	<u>PEI</u>	<u>FIG</u>		
	M.	<u>PEI</u>	<u>FIG</u>	<u>FEZ</u>	<u>BAN</u>
<i>M. bellardiana</i>	F.	<u>BAN</u>	<u>FIG</u>	PEI	FEZ
	M.	<u>BAN</u>	<u>FIG</u>	<u>PEI</u>	

* As iscas estão orientadas da esquerda para a direita em ordem decrescente de preferência e, aquelas unidas por um traço horizontal não diferem significativamente à nível de 1%.

Tabela 6 - Diferença de atratividade das diversas iscas utilizadas para coletar Calliphoridae nas quatro estações do ano, no período de julho de 1981 a maio de 1982.

Os números marcados com asterisco indicam as iscas que apresentaram maior atratividade, para cada espécie em cada estação do ano; a análise foi feita através do teste do Qui-quadrado ao nível de significância de 1%.

Chrysomya megacephala

ISCAS	INVERNO	PRIMAVERA	VERÃO	OUTONO	TOTAL
PEIXE	499*	590*	2174*	909	4172
FÍGADO	136	20	1042	1434*	2632
FEZES	8	47	29	52	136
BANANA	0	0	8	0	8
TOTAL	643	657	3253	2395	6948

Chrysomya albiceps

ISCAS	INVERNO	PRIMAVERA	VERÃO	OUTONO	TOTAL
PEIXE	159*	380*	863*	358	1790
FÍGADO	16	3	307	814	1140
FEZES	1	7	1	23	22
BANANA	0	0	0	0	0
TOTAL	176	390	1171	1215	2952

Tabela 6 - (Continuação)

Chrysomya chloropyga

ISCAS	INVERNO	PRIMAVERA	VERÃO	OUTONO	TOTAL
PEIXE	20*	84*	71*	33	208
FÍGADO	0	1	25	131*	157
FEZES	1	1	0	0	0
BANANA	0	0	0	0	0
TOTAL	21	136	99	42	293

Cochliomyia macellaria

ISCAS	INVERNO	PRIMAVERA	VERÃO	OUTONO	TOTAL
PEIXE	14*	135*	64*	0	213
FÍGADO	2	1	35	42	80
FEZES	0	0	0	0	0
BANANA	0	0	0	0	0
TOTAL	16	136	99	42	293

Phaenicia cuprina

ISCAS	INVERNO	PRIMAVERA	VERÃO	OUTONO	TOTAL
PEIXE	40	127*	155	24	346
FÍGADO	8	18	510*	144*	680
FEZES	0	14	14	2	30
BANANA	3	49	12	14	78
TOTAL	51	208	691	184	1134

Tabela 6 - (Continuação)

Phaenicia eximia

ISCAS	INVERNO	PRIMAVERA	VERÃO	OUTONO	TOTAL
PEIXE	122*	42*	145	142	451
FÍGADO	36	22	439*	992*	1489
FEZES	10	27*	10	97	144
BANANA	0	6	19	2	27
TOTAL	168	97	613	1233	2111

Hemilucilia segmentaria

ISCAS	INVERNO	PRIMAVERA	VERÃO	OUTONO	TOTAL
PEIXE	4	1	5	2	12
FÍGADO	1	3*	34*	45*	83
FEZES	18	5*	0	0	32
BANANA	0	0	0	0	0
TOTAL	23	9	39	56	127

Hemilucilia flavifacies

ISCAS	INVERNO	PRIMAVERA	VERÃO	OUTONO	TOTAL
PEIXE	9	52*	63*	169*	293
FÍGADO	35	32*	71	167*	305
FEZES	78*	37*	0	4	119
BANANA	0	0	0	0	0
TOTAL	122	121	134	340	717

Tabela 6 - (Continuação)

Mesembrinella bellardiana

ISCAS	INVERNO	PRIMAVERA	VERÃO	OUTONO	TOTAL
PEIXE	6*	1*	23*	22	52
FÍGADO	18*	3*	7	86	114
FEZES	2	0	0	0	2
BANANA	6*	5*	7	152*	170
TOTAL	32	9	37	260	338

*Callitrogops costalis***

ISCAS	INVERNO	PRIMAVERA	VERÃO	OUTONO	TOTAL
PEIXE	20*	9*	41*	12*	82
FÍGADO	13*	1*	26*	14*	54
FEZES	0	0	1	0	1
BANANA	0	0	1	0	1
TOTAL	33	10	69	26	138

**As estações não influem na atratividade das iscas a nível de significância de 1%.

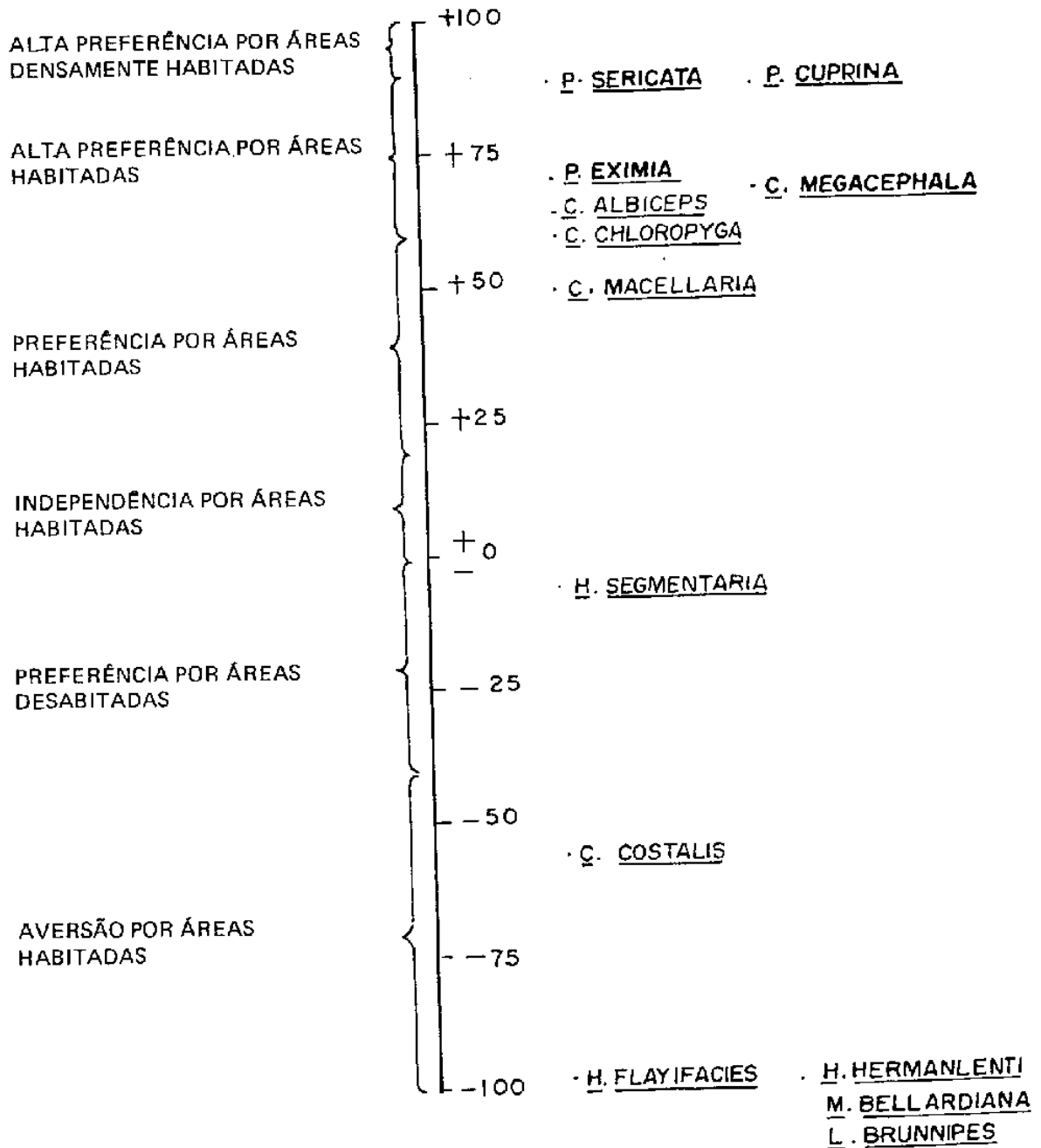


Figura 15 - Diferentes graus de sinantropia e a respectiva situação das espécies de Calliphoridae, coletados no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.

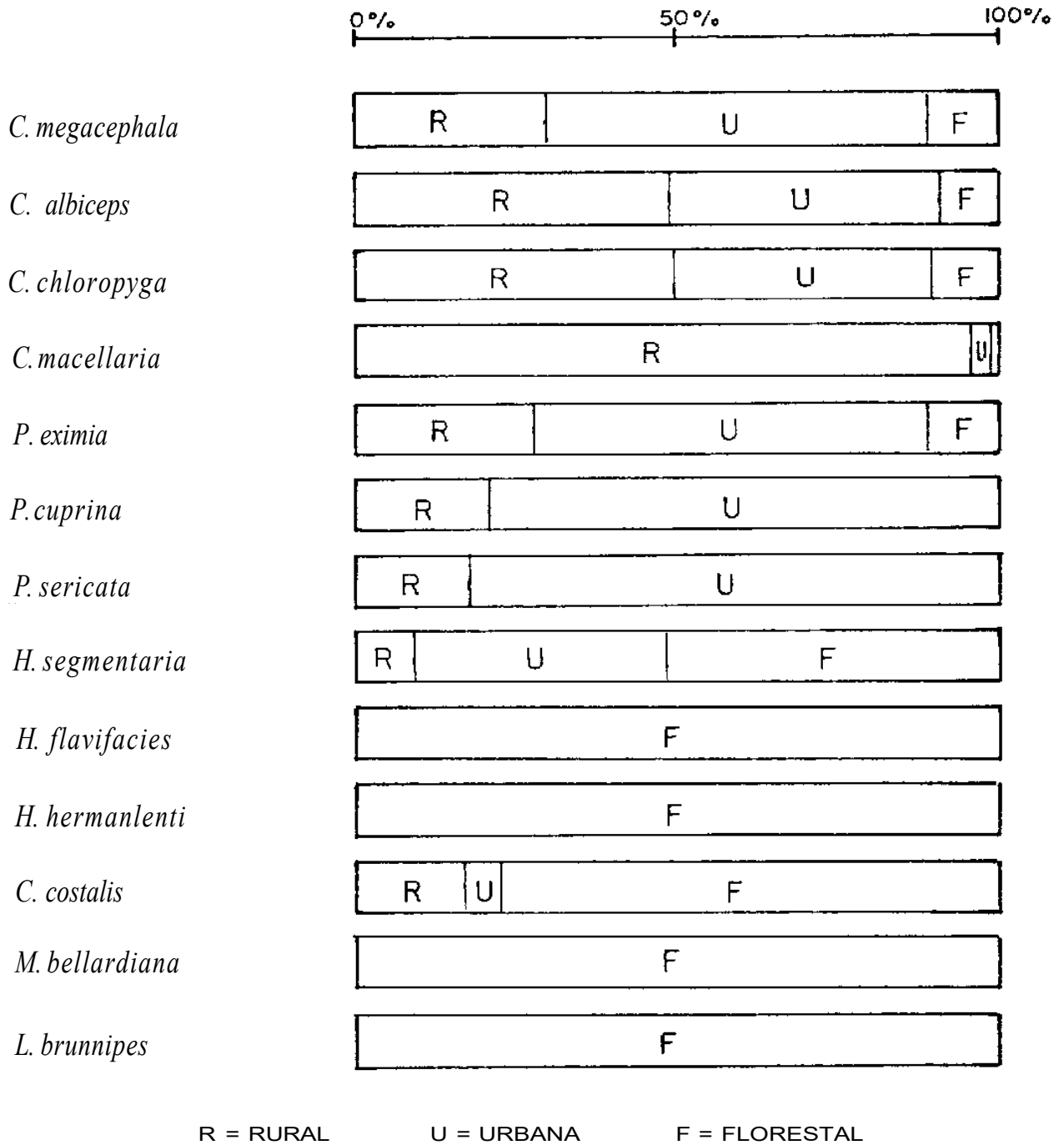
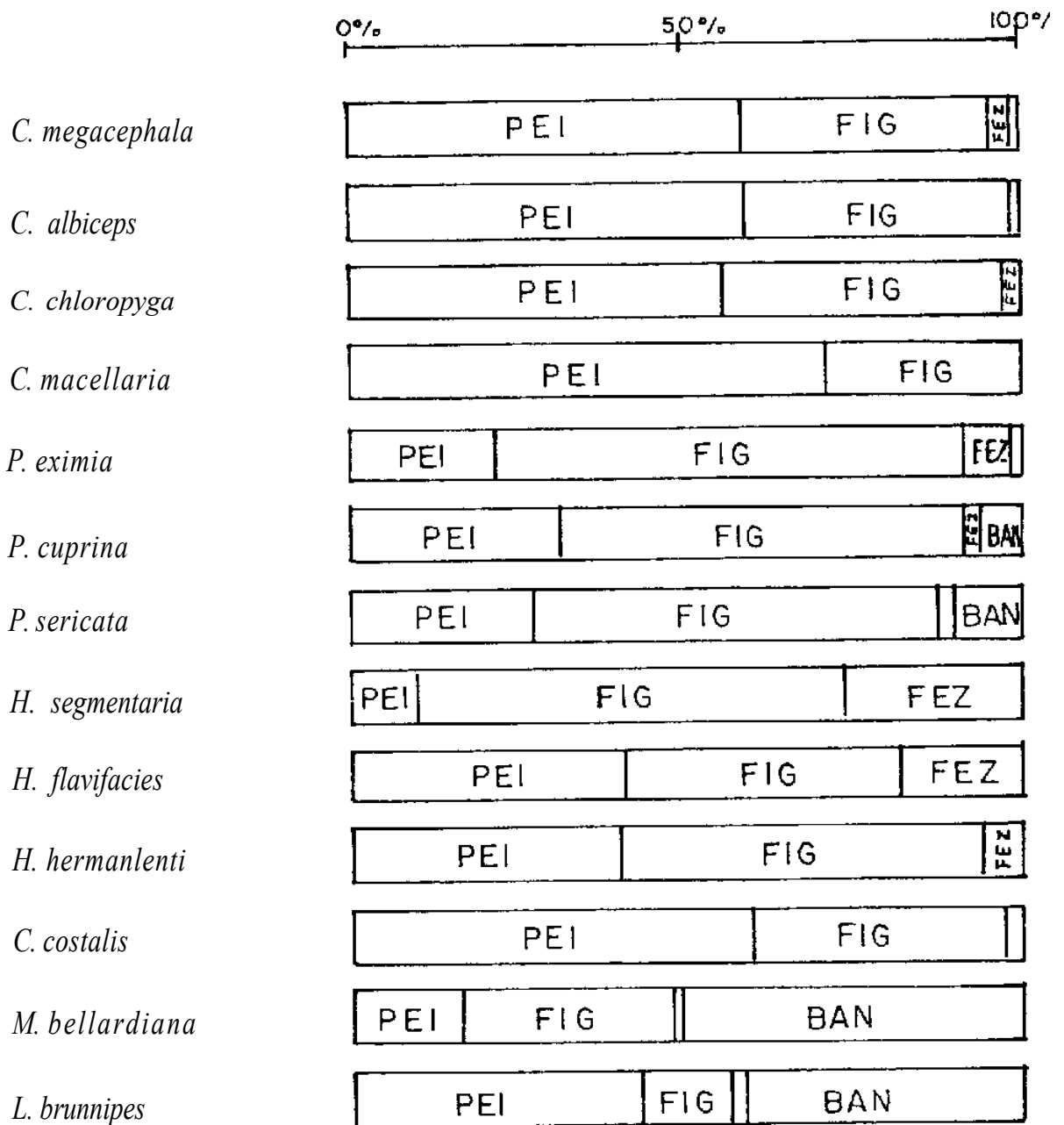


Figura 16 - Distribuição percentual das principais espécies de Calliphoridae nas três áreas ecológicas, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.



PEI = PEIXE FIG = FÍGADO FEZ = FEZES BAN = BANANA

Figura 17 - Distribuição percentual das principais espécies de Calliphoridae nos quatro tipos de iscas, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.

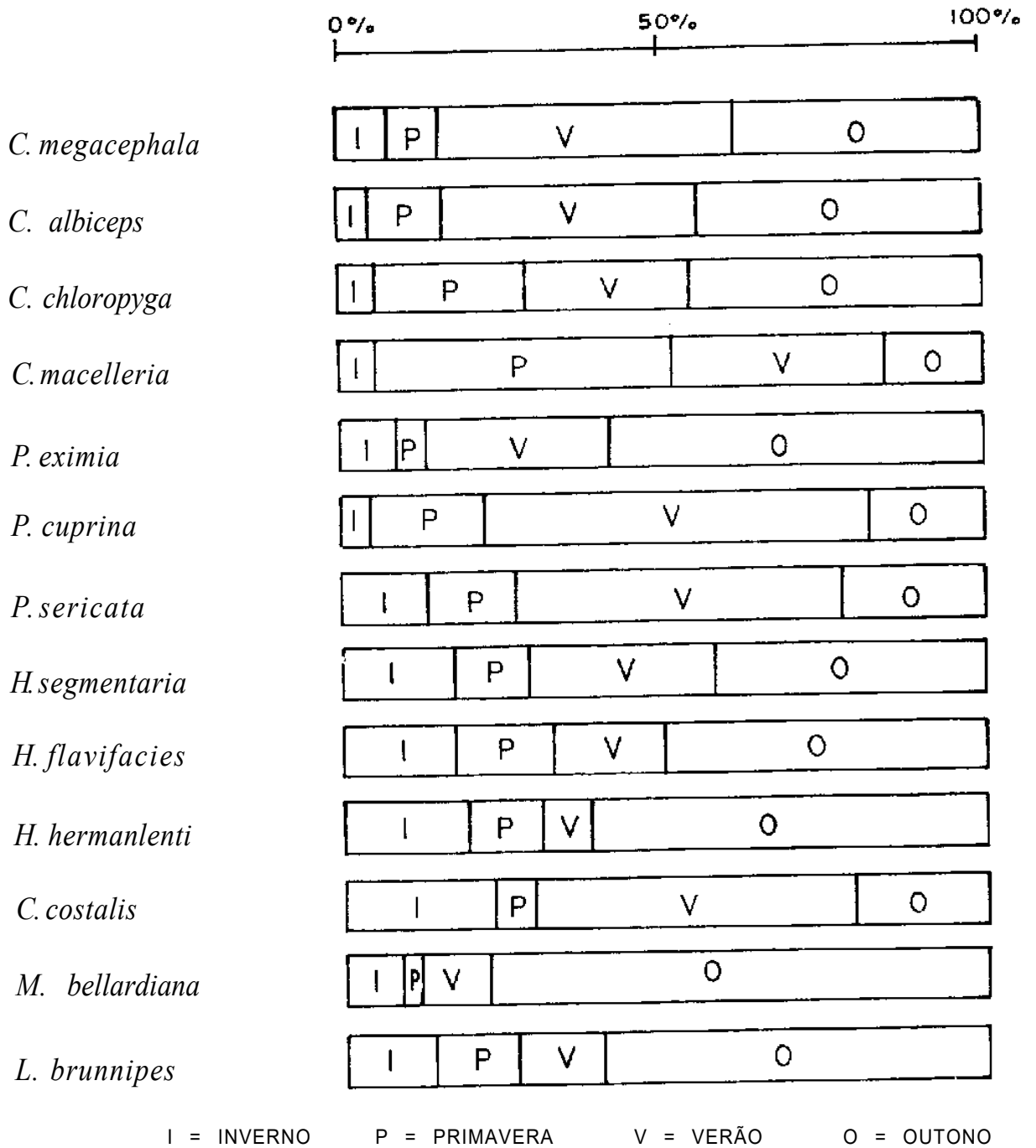


Figura 18 - Distribuição percentual das principais espécies de Calliphoridae nas quatro estações do ano, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.

Tabela 7 - Frequência absoluta e relativa das espécies de Sarcophagidae, em cada área ecológica, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.

ESPÉCIES	ÁREAS DE CAPTURA		RURAL		URBANA		MATA		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<i>P. intermutans</i>	7	2,25	57	18,27	248	79,49			312
<i>P. chrysostoma</i>	638	57,79	410	37,14	56	5,07			1104
<i>O. fluminensis</i>	141	38,53	223	60,93	2	0,55			366
<i>O. thornax</i>	248	63,92	121	31,19	19	4,90			388
<i>O. culminiforceps</i>	11	61,12	5	27,78	2	11,12			18
<i>O. diana</i>	29	34,12	53	62,36	3	3,53			85
<i>O. tímida</i>	5	55,56	3	33,34	1	11,12			9
<i>O. amorosa</i>	5	50,0	4	40,0	1	10,0			10
<i>O. admixta</i>	2	8,0	8	32,0	15	60,0			25
<i>O. avuncula</i>	1	100,0	0	0	0	0			1
<i>O. intona</i>	6	66,67	1	11,12	2	22,23			9
<i>O. angrensis</i>	4	30,77	4	30,77	5	38,47			13
<i>O. major</i>	0	0	0	0	3	100,0			3

Tabela 7 - (Continuação)

ESPÉCIES	RURAL		URBANA		MATA		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<i>O. xantosoma</i>	1	7,15	4	28,58	9	64,29	14
<i>O. afficta</i>	2	50,0	2	50,0	0	0	4
<i>O. simplicoides</i>	0	0	1	100,0	0	0	1
<i>O. confusa</i>	2	40,0	0	0	3	60,0	5
<i>O. modesta</i>	14	100,0	0	0	0	0	14
<i>R. belforti</i>	21	30,89	41	60,30	6	8,83	68
<i>S. innota</i>	107	36,77	170	58,42	14	4,82	291
<i>O. excisa</i>	0	0	0	0	219	100,0	219
<i>E. inops</i>	0	0	0	0	38	100,0	38
<i>B. haemorroidalis</i>	0	0	28	82,36	6	17,64	34
<i>H. terminalis</i>	6	35,30	8	47,06	3	17,65	17
<i>L. crispula</i>	2	16,67	6	50,0	4	33,34	12
<i>L. crispina</i>	0	0	4	30,76	9	69,24	13
<i>E. florencioi</i>	2	2,5	0	0	78	97,5	80
<i>E. collusor</i>	14	8,59	5	3,07	144	88,35	163
<i>E. subducta</i>	0	0	0	0	50	100,0	50

Tabela 7 - (Continuação)

ESPÉCIES	RURAL		URBANA		MATA		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<i>E. anguilla</i>	0	0	0	0	1	100,0	1
<i>A. ingens</i>	1	9,09	1	9,09	9	81,82	10
<i>Sarcophaga gula</i> sp.	640	88,53	57	7,89	26	3,60	723
<i>A. cryptopyga</i>	2	100,0	0	0	0	0	2
<i>N. P. efecta</i>	2	100,0	0	0	0	0	2
<i>Nephochaetopteria</i> sp.	0	0	0	0	2	100,0	2
<i>S. fimbriata</i>	8	88,89	0	0	1	11,11	9
<i>H. rapax</i>	0	0	3	50,0	3	50,0	6
<i>H. morionella</i>	4	40,0	6	60,0	0	0	10
<i>H. aurescens</i>	0	0	5	100,0	0	0	5
<i>Helicobia</i> sp.	1	33,34	2	66,66	0	0	3
TOTAL	1926	46,52	1232	29,75	982	23,71	4140

Tabela 8 - Frequência absoluta e relativa das espécies de Sarcophagidae, por sexo, em cada tipo de isca utilizada, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no de Janeiro.

ISCAS UTILIZADAS ESPÉCIES	PEIXE		FÍGADO		FEZES		BANANA		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
<i>P. intermutans</i>	F.	130	47,79	127	46,69	12	4,41	3	1,10	272
	M.	28	70,0	8	20,0	3	7,5	1	2,5	40
	T.	158	50,64	135	43,27	15	4,81	4	1,28	312
<i>P. chrysostoma</i>	F.	473	62,32	260	34,25	26	3,42	0	0	759
	M.	217	62,90	126	36,52	20	0,58	0	0	345
	T.	690	62,5	386	34,96	28	2,53	0	0	1104
<i>O. fluminensis</i>	F.	152	66,96	59	25,99	16	7,04	0	0	227
	M.	127	91,37	10	7,19	2	1,44	0	0	139
	T.	279	76,23	69	18,85	18	4,92	0	0	366
<i>O. thornax</i>	F.	128	60,0	78	31,07	42	16,73	3	1,19	251
	M.	76	55,47	47	34,30	12	8,76	2	1,46	137
	T.	204	52,57	125	32,21	54	13,92	5	1,29	388

Tabela 8 - (Continuação)

ESPÉCIES	ISCAS UTILIZADAS		PEIXE		FÍGADO		FEZES		BANANA		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
	F.	3	60,0	2	40,0	0	0	0	0	0	5
<i>O. culminiforceps</i>	M.	8	61,54	4	30,77	1	7,69	0	0	0	13
	T.	11	61,12	6	33,34	1	5,56	0	0	0	18
	F.	16	21,91	10	13,7	46	63,01	1	1,37	0	73
<i>O. diana</i>	M.	5	41,67	2	16,67	5	41,67	0	0	0	12
	T.	21	24,70	12	14,12	51	60,0	1	1,17	0	85
	F.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>O. timida</i>	M.	7	77,78	1	11,12	0	0	1	11,12	0	9
	T.	7	77,78	1	11,12	0	0	1	11,12	0	9
	F.	2	50,0	2	50,0	0	0	0	0	0	4
<i>O. amorosa</i>	M.	4	66,67	1	16,67	1	16,67	0	0	0	6
	T.	6	60,0	3	30,0	1	10,0	0	0	0	10
	F.	7	28,0	4	16,0	14	56,0	0	0	0	25
<i>O. admixta</i>	M.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	T.	7	28,0	4	16,0	14	56,0	0	0	0	25

Tabela 8 - (Continuação)

ESPÉCIES	ISCAS UTILIZADAS		FÍGADO		FEZES		BANANA		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
<i>O. avuncula</i>	F.	0	0	0	0	0	0	0	0	
	M.	1	100,0	0	0	0	0	0	0	
	T.	1	100,0	0	0	0	0	0	0	
<i>O. intona</i>	F.	3	37,5	4	50,0	1	12,25	0	0	8
	M.	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1
	T.	4	44,45	4	44,45	1	11,12	0	0	9
<i>O. angrensis</i>	F.	5	38,46	3	23,07	5	38,46	0	0	13
	M.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	T.	5	38,46	3	23,07	5	38,46	0	0	13
<i>O. major</i>	F.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	M.	0	0	2	66,67	1	33,34	0	0	3
	T.	0	0	2	66,67	1	33,34	0	0	3
<i>O. xantosoma</i>	F.	3	25,0	1	8,34	7	58,34	1	8,34	12
	M.	0	0	2	100,0	0	0	0	0	0
	T.	3	21,43	3	21,43	7	50,0	1	7,14	14

Tabela 8 - (Continuação)

ISCAS UTILIZADAS ESPÉCIES	PEIXE		FÍGADO		FEZES		BANANA		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
<i>O. afficta</i>	F.	0	0	0	0	0	0	0	0	
	M.	4	100,0	0	0	0	0	0	4	
	T.	4	100,0	0	0	0	0	0	4	
<i>O. simplicoides</i>	F.	0	0	0	0	0	0	0	0	
	M.	1	100,0	0	0	0	0	0	1	
	T.	1	100,0	0	0	0	0	0	1	
<i>O. confusa</i>	F.	2	40,0	0	0	3	60,0	0	5	
	M.	0	0	0	0	0	0	0	0	
	T.	2	40,0	0	0	3	60,0	0	5	
<i>O. modesta</i>	F.	7	53,85	6	46,15	0	0	0	13	
	M.	0	0	1	100,0	0	0	0	1	
	T.	7	50,0	7	50,0	0	0	0	14	
<i>R. belforti</i>	F.	19	30,16	17	26,98	16	25,40	11	17,46	63
	M.	3	60,0	1	20,0	1	20,0	0	0	5
	T.	22	32,35	18	26,47	17	25,0	11	16,17	68

Tabela 8 - (Continuação)

ESPÉCIES	ISCAS UTILIZADAS		FÍGADO		FEZES		BANANA		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
<i>S. innota</i>	F.	146	54,68	112	41,95	8	3,0	1	0,37	267
	M.	11	45,84	7	29,17	6	25,0	0	0	24
	T.	157	53,95	119	40,89	14	4,81	1	0,34	291
<i>O. excisa</i>	F.	0	0	1	0,45	217	99,09	1	0,45	219
	M.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	T.	0	0	1	0,45	217	99,08	1	0,45	219
<i>E. inops</i>	F.	11	40,74	12	44,45	4	14,81	0	0	27
	M.	8	72,72	3	27,27	0	0	0	0	11
	T.	19	50,0	15	39,47	4	10,52	0	0	38
<i>B. haemorrhoidalis</i>	F.	9	29,03	5	16,12	17	54,84	0	0	31
	M.	1	33,34	0	0	2	66,67	0	0	3
	T.	10	29,41	5	14,70	19	55,88	0	0	34

Tabela 8 - (Continuação)

ESPÉCIES	ISCAS UTILIZADAS	PEIXE		FÍGADO		FEZES		BANANA		TOTAL
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<i>H. terminalis</i>	F.	10	66,67	2	13,34	3	20,0	0	0	15
	M.	2	100,0	0	0	0	0	0	0	2
	T.	12	70,59	2	11,76	3	17,65	0	0	17
<i>L. crispula</i>	F.	7	87,5	1	12,5	0	0	0	0	8
	M.	4	100,0	0	0	0	0	0	0	4
	T.	11	91,67	1	8,34	0	0	0	0	12
<i>L. crispina</i>	F.	5	83,34	0	0	1	16,67	0	0	6
	M.	3	42,85	4	57,14	0	0	0	0	7
	T.	8	61,54	4	30,77	1	7,69	0	0	13
<i>E. florencioi</i>	F.	23	54,76	18	42,86	1	2,38	0	0	42
	M.	21	55,26	15	39,47	2	5,26	0	0	38
	T.	44	55,0	33	41,25	3	3,75	0	0	80

Tabela 8 - (Continuação)

ISCAS UTILIZADAS ESPÉCIES	PEIXE		FÍGADO		FEZES		BANANA		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
<i>E. coluosa</i>	F.	70	63,63	27	24,54	13	11,82	0	0	110
	M.	35	66,04	13	24,53	5	9,43	0	0	53
	T.	105	64,42	40	24,54	18	11,04	0	0	163
<i>E. subducta</i>	F.	13	37,14	17	48,57	5	14,28	0	0	35
	M.	6	40,0	9	60,0	0	0	0	0	15
	T.	19	38,0	26	52,0	5	10,0	0	0	50
<i>E. anguilla</i>	F.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	M.	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1
	T.	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1
<i>A. ingens</i>	F.	3	60,0	1	20,0	1	20,0	0	0	5
	M.	2	33,34	1	16,67	3	50,0	0	0	6
	T.	5	45,45	2	18,18	4	36,36	0	0	11
<i>Sarcophagulla</i> sp.		273	37,76	383	52,97	60	8,30	7	0,97	723

Tabela 8 - (Continuação)

ESPECIES	ISCAS UTILIZADAS		PEIXE		FÍGADO		FEZES		BANANA		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<i>A. cryptopyga</i>	F.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	M.	1	50,0	0	0	0	0	0	1	50,0	2
	T.	1	50,0	0	0	0	0	0	1	50,0	2
<i>N. P. offecta</i>	F.	2	100,0	0	0	0	0	0	0	0	2
	M.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	T.	2	100,0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Nephochaetopterix</i>	F.	0	0	0	0	2	100,0	0	0	0	2
	M.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	T.	0	0	0	0	2	100,0	0	0	0	2
<i>S. fimbriata</i>	F.	4	44,45	1	11,12	3	33,34	1	11,12	9	9
	M.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	T.	4	44,45	1	11,12	3	33,34	1	11,12	9	9
<i>Helicobia sp.</i>	F.	1	33,34	0	0	1	33,34	1	33,34	3	3
	M.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	T.	1	33,34	0	0	1	33,34	1	33,34	3	3

Tabela 8 - (Continuação)

ESPECIES	ISCAS UTILIZADAS		PEIXE		FÍGADO		FEZES		BANANA		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<i>H. rapax</i>	F.	2	33,34	0	0	4	66,67	0	0		6
	M.	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	T.	2	33,34	0	0	4	66,67	0	0		6
<i>H. morionella</i>	F.	6	60,0	3	30,0	1	10,0	0	0		10
	M.	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	T.	6	60,0	3	30,0	1	10,0	0	0		10
<i>H. aurescens</i>	F.	3	60,0	2	40,0	0	0	0	0		5
	M.	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	T.	3	60,0	2	40,0	0	0	0	0		5
TOTAL	F.	1535	47,20	1158	35,61	529	16,27	30	0,92		3252
	M.	580	65,31	257	28,94	46	5,18	5	0,56		888
	T.	2115	51,08	1415	34,18	575	13,89	35	0,84		4140

Tabela 9 - Frequência absoluta e relativa das espécies de Sarcophagidae, em cada estação do ano, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.

ESTACIONES DO ANO ESPÉCIES	INVERNO		PRIMAVERA		VERÃO		OUTONO		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<i>P. intermutans</i>	34	10,90	9	2,88	124	39,74	145	46,47	312
<i>P. chrysostoma</i>	94	8,51	106	9,60	461	41,76	443	40,13	1104
<i>O. fluminensis</i>	149	40,71	51	13,93	82	22,40	84	22,95	366
<i>O. thornax</i>	82	21,13	66	17,01	135	34,79	105	27,06	388
<i>O. culminiforceps</i>	14	77,78	1	5,56	3	16,67	0	0	18
<i>O. diana</i>	15	17,65	9	10,59	35	41,17	26	30,59	85
<i>O. timida</i>	1	11,12	0	0	7	77,78	1	11,12	9
<i>O. amorosa</i>	3	30,0	0	0	4	40,0	3	30,0	10
<i>O. admixta</i>	19	76,0	5	20,0	1	4,0	0	0	25
<i>O. avuncula</i>	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1
<i>O. intona</i>	1	11,12	1	11,12	4	44,45	3	33,34	9
<i>O. angrensis</i>	6	46,15	4	30,77	3	24,07	0	0	13
<i>O. major</i>	3	100,0	0	0	0	0	0	0	3

Tabela 9 - (Continuação)

ESTACÕES DO ANO ESPÉCIES	INVERNO		PRIMAVERA		VERÃO		OUTONO		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<i>O. xantosoma</i>	1	7,14	3	21,43	9	64,28	1	7,14	14
<i>O. afficta</i>	2	50,0	1	25,0	1	25,0	0	0	4
<i>O. simplicoides</i>	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1
<i>O. confusa</i>	1	20,0	0	0	3	60,0	1	20,0	4
<i>O. modesta</i>	0	0	0	0	14	100,0	0	0	14
<i>R. belforti</i>	7	10,29	10	14,70	28	41,17	23	33,82	68
<i>S. innota</i>	25	8,59	30	10,31	43	14,77	193	66,32	291
<i>O. excisa</i>	23	10,50	83	37,90	58	26,48	55	25,11	219
<i>E. inops</i>	12	31,58	2	5,26	8	21,05	16	42,10	38
<i>B. haemorroidalis</i>	10	29,41	9	26,47	4	11,76	1	32,35	34
<i>H. terminalis</i>	4	23,53	6	35,29	7	41,17	0	0	17
<i>L. crispula</i>	4	33,34	2	16,67	2	16,67	4	33,34	12
<i>L. crispina</i>	5	38,46	2	15,38	3	23,07	3	23,07	13
<i>E. florencioi</i>	10	12,5	25	31,25	39	48,75	6	7,5	80

Tabela 9 - (Continuação)

ESTAÇÕES DO ANO ESPÉCIES	INVERNO		PRIMAVERA		VERÃO		OUTONO		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<i>E. collusor</i>	10	6,13	35	21,47	89	54,60	29	17,79	163
<i>E. subducta</i>	8	16,0	15	30,0	13	26,0	14	28,0	50
<i>E. anguilla</i>	0	0	0	0	1	100,0	0	0	1
<i>A. ingens</i>	1	9,09	4	36,37	5	45,45	1	9,09	11
<i>Sarcophagulasp</i>	7	0,96	151	20,88	256	31,41	309	42,74	723
<i>A. cryptopyga</i>	0	0	2	100,0	0	0	0	0	2
<i>N. P. offecta</i>	0	0	0	0	1	50,0	1	50,0	2
<i>Nephochaetopterix sp.</i>	0	0	1	50,0	0	0	1	50,0	2
<i>S. fimbriata</i>	0	0	5	55,56	2	22,23	2	22,23	9
<i>Helicobia sp.</i>	0	0	3	100,0	0	0	0	0	3
<i>H. rapax</i>	1	16,67	3	50,0	2	33,34	0	0	6
<i>H. morionella</i>	1	10,0	4	40,0	5	50,0	0	0	10
<i>H. aurescens</i>	2	40,0	0	0	3	60,0	0	0	5
TOTAL	557	13,45	648	15,65	1455	35,14	1480	35,75	4140

Tabela 10 - Preferência das principais espécies de Sarcophagidae, pelos quatro tipos de iscas utilizadas, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.*

PEI - peixe; FIG - fígado; FEZ - fezes; BAN - banana com rapadura.

ESPÉCIES	ISCAS			
	PEI	FIG	FEZ	BAN
<i>P. intermutans</i>	<u>PEI</u>	<u>FIG</u>	<u>FEZ</u>	<u>BAN</u>
<i>P. chrysostoma</i>	PEI	FIG	FEZ	
<i>O. fluminensis</i>	PEI	FIG	FEZ	
<i>O. thornax</i>	PEI	FIG	FEZ	BAN
<i>S. innota</i>	<u>PEI</u>	<u>FIG</u>	FEZ	BAN
<i>O. excisa</i>	FEZ	<u>FIG</u>	<u>BAN</u>	
<i>L. collusor</i>	PEI	FIG	FEZ	

*AS iscas estão orientadas da esquerda para a direita em ordem decrescente de preferência e, aquelas unidas por um traço horizontal não diferem significativamente à nível de 1%.

Tabela 11 - Influência das iscas na atratividade de machos e fêmeas das principais espécies da família Sarcophagidae, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.*

PEI - peixe; FIG - fígado; FEZ - fezes; BAN - banana com rapadura.

ESPÉCIES		ISCAS			
<i>P. intermutans</i>	F.	<u>PEI</u>	<u>FIG</u>	<u>FEZ</u>	<u>BAN</u>
	M.	PEI	<u>FIG</u>	<u>FEZ</u>	<u>BAN</u>
<i>P. chrysostoma</i>	F.	PEI	FIG	FEZ	
	M.	PEI	FIG	FEZ	
<i>O. fluminensis</i>	F.	PEI	FIG	FEZ	
	M.	PEI	<u>FIG</u>	<u>FEZ</u>	
<i>O. thornax</i>	F.	PEI	FIG	FEZ	BAN
	M.	PEI	FIG	FEZ	BAN
<i>S. innota</i>	F.	<u>PEI</u>	<u>FIG</u>	<u>FEZ</u>	<u>BAN</u>
	M.	<u>PEI</u>	<u>FIG</u>	<u>FEZ</u>	
<i>O. excisa</i>	F.	FEZ	<u>FIG</u>	<u>BAN</u>	
	M.	---	---	---	
<i>E. collusor</i>	F.	PEI	<u>FIG</u>	<u>FEZ</u>	
	M.	PEI	<u>FIG</u>	<u>FEZ</u>	

* AS iscas estão orientadas da esquerda para a direita em ordem decrescente de preferência e, aquelas unidas por um traço horizontal não diferem significativamente à nível de 1%.

Tabela 12 - Diferença de atratividade das diversas iscas utilizadas para coletar Sarcophagidae nas quatro estações do ano, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.

Os números marcados com asterisco indicam as iscas que apresentaram maior atratividade, para cada espécie em cada estação; a análise estatística foi feita através do teste qui-quadrado ao nível de significância de 1%.

Patonella intermutans

ISCAS	INVERNO	PRIMAVERA	VERÃO	OUTONO	TOTAL
PEIXE	20*	7*	72*	59*	158
FÍGADO	8*	1*	48*	78*	135
FEZES	6	1*	0	8	15
BANANA	0	0	4	0	4
TOTAL	34	9	124	145	312

Paraphryssopoda chrysostoma

ISCAS	INVERNO	PRIMAVERA	VERÃO	OUTONO	TOTAL
PEIXE	82*	96*	301*	211*	609
FÍGADO	11	4	156	215*	386
FEZES	1	6	4	17	28
BANANA	0	0	0	0	0
TOTAL	94	106	461	443	1104

Tabela 12 - (Continuação)

Oxysarcodexia fluminensis

ISCAS	INVERNO	PRIMAVERA	VERÃO	OUTONO	TOTAL
PEIXE	148*	45*	54*	32*	279
FÍGADO	0	5	23	41*	69
FEZES	1	1	5	11	18
BANANA	0	0	0	0	0
TOTAL	149	51	82	84	366

Oxysarcodexia thornax

ISCAS	INVERNO	PRIMAVERA	VERÃO	OUTONO	TOTAL
PEIXE	60*	51*	77*	16	204
FÍGADO	9	7	47	62*	125
FEZES	13	7	7	27	54
BANANA	0	1	4	0	5
TOTAL	82	66	135	105	388

Sarcodexia innota

ISCAS	INVERNO	PRIMAVERA	VERÃO	OUTONO	TOTAL
PEIXE	13*	22*	23*	99*	157
FÍGADO	8*	2	17*	92*	119
FEZES	3	6	3	2	14
BANANA	1	0	0	0	1
TOTAL	25	30	43	193	291

Tabela 12 - (Continuação)

*Oxivinia excisa**

ISCAS	INVERNO	PRIMAVERA	VERÃO	OUTONO	TOTAL
PEIXE	0	0	0	0	0
FÍGADO	0	1	0	0	1
FEZES	23	82	57	55	217
BANANA	0	0	1	0	1
TOTAL	23	83	58	55	219

Euboet tcheria collusor

ISCAS	INVERNO	PRIMAVERA	VERÃO	OUTONO	TOTAL
PEIXE	8*	22*	58*	17*	105
FÍGADO	2*	5	21	12*	40
FEZES	0	8	10	0	18
BANANA	0	0	0	0	0
TOTAL	10	35	89	29	163

*Para esta espécie não foram feitos cálculos estatísticos pelo fato de terem sido quase todos capturados na isca de fezes.

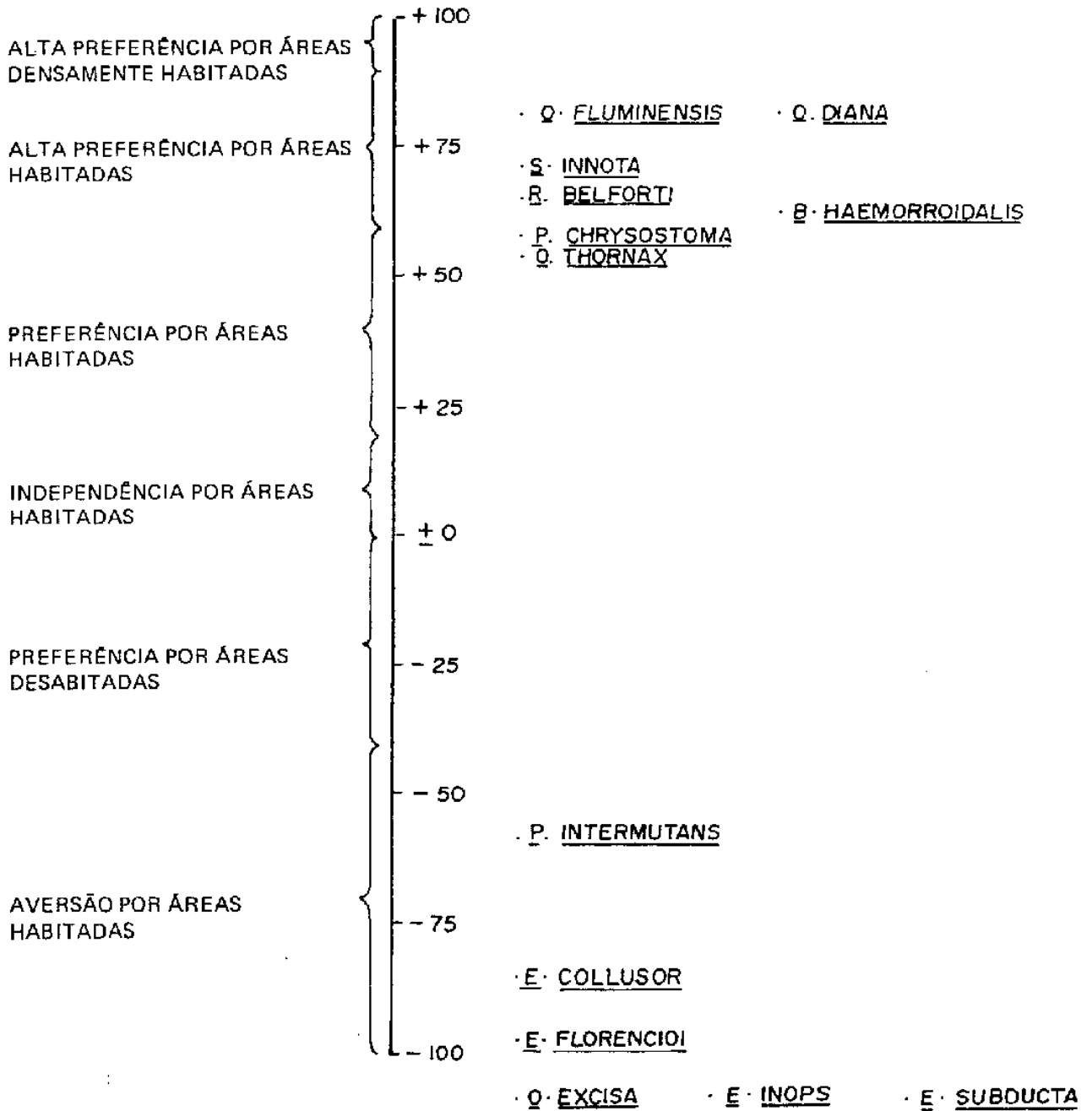


Figura 19 - Diferentes graus de sinantropia e a respectiva situação das espécies de Sarcophagidae, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.

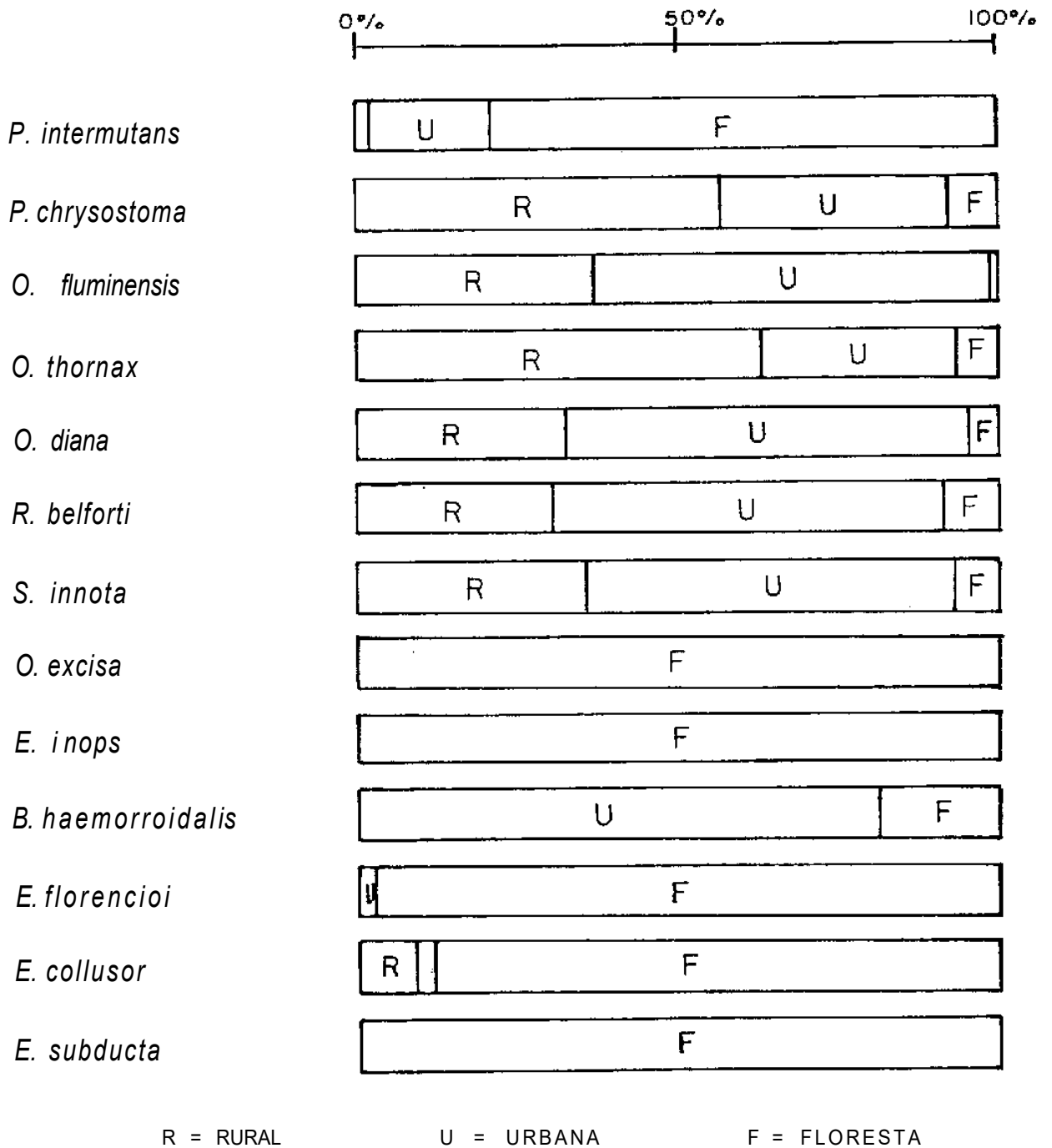
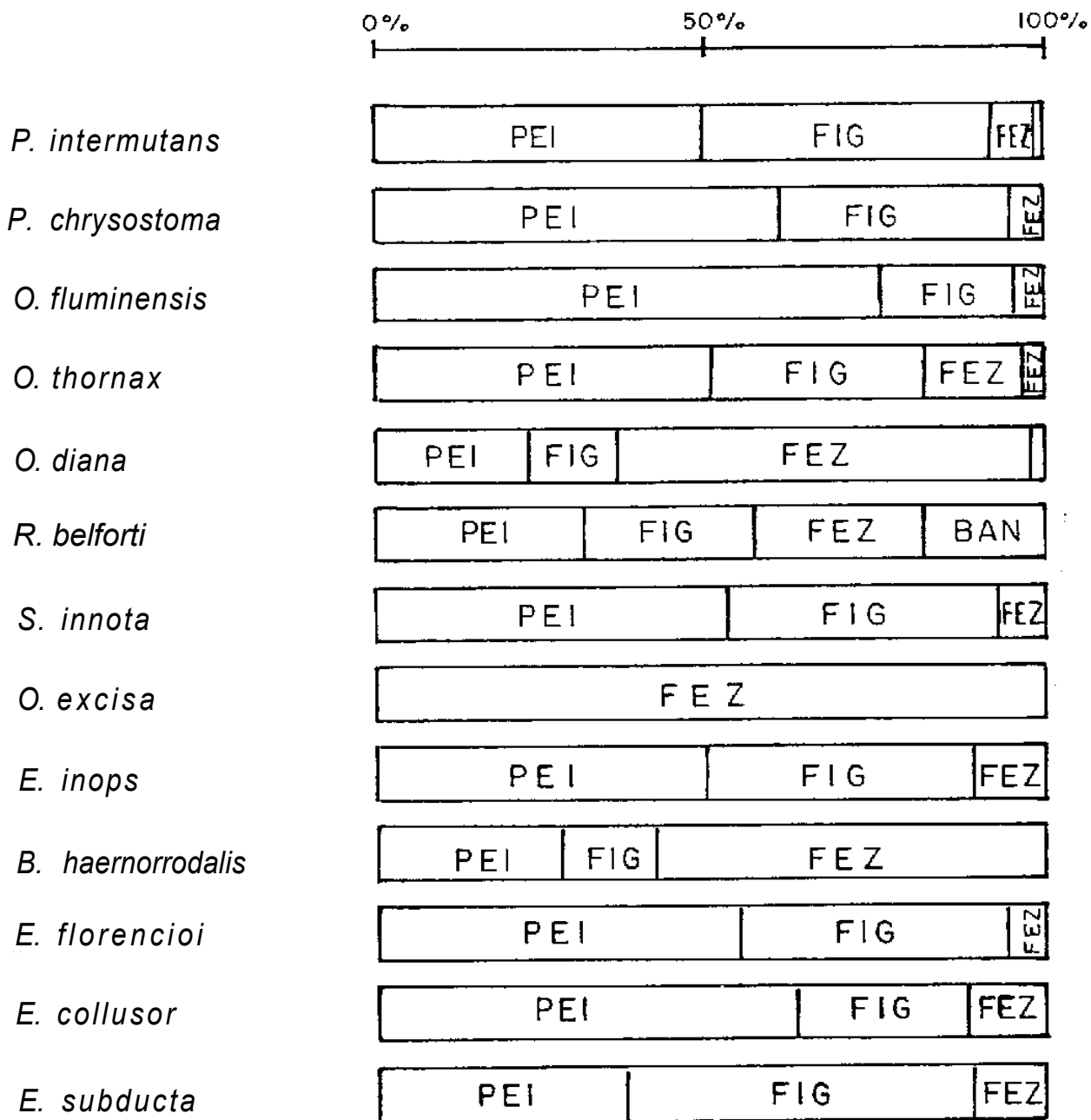


Figura 20 - Distribuição percentual das principais espécies de Sarcophagidae nas três áreas ecológicas, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.



PEI = PEIXE FIG= FÍGADO FEZ = FEZES BAN = BANANA

Figura 21 - Distribuição percentual das principais espécies de Sarcophagidae nos quatro tipos de iscas, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.

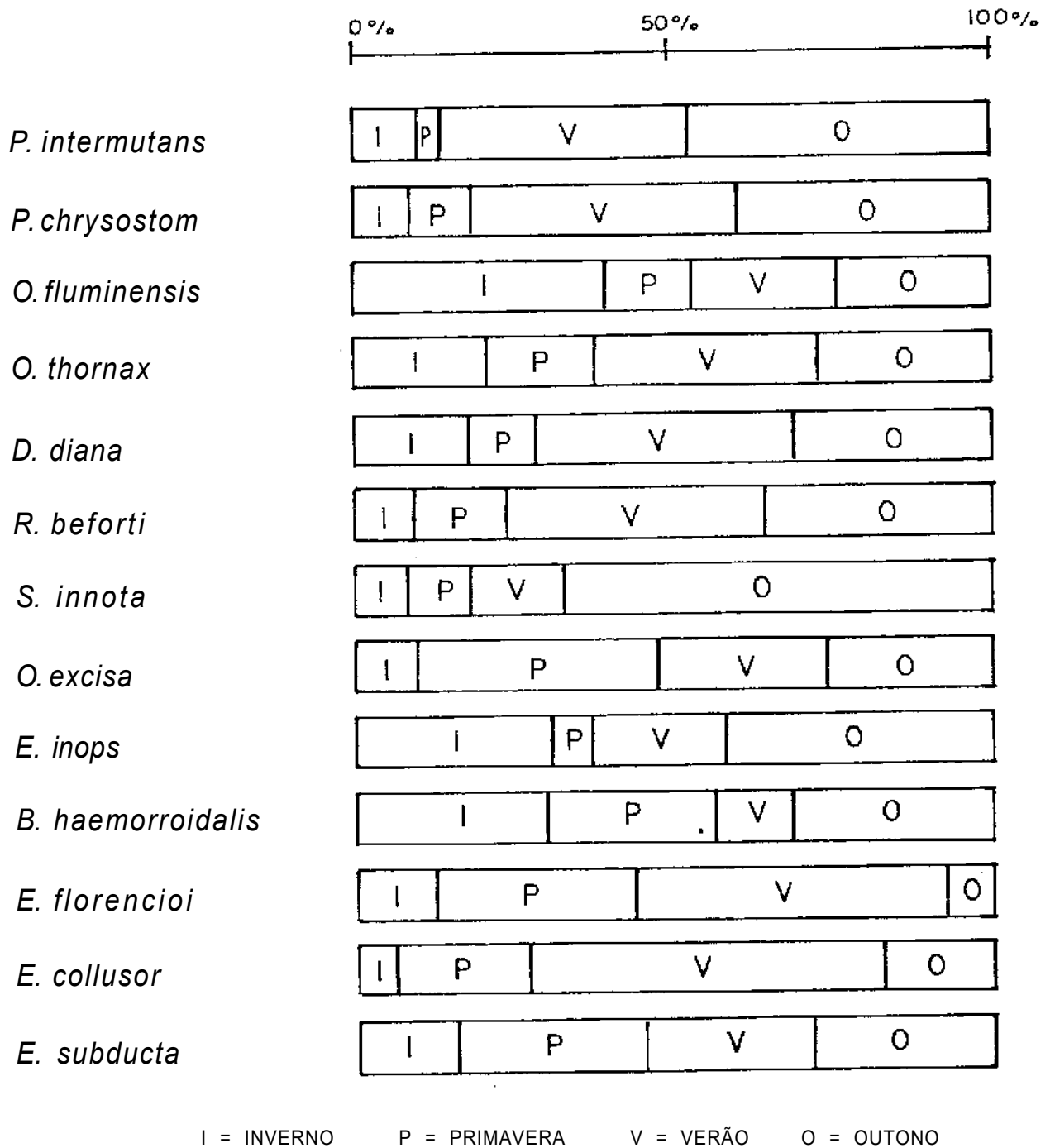


Figura 22 - Distribuição percentual das principais espécies de Sarcophagidae nas quatro estações do ano, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.

Tabela 13 - Frequência absoluta e relativa de cada espécie de Muscidae, em cada área ecológica, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.

ESPÉCIES \ ÁREAS DE CAPTURA	RURAL		URBANA		FLORESTA		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<i>A. orientalis</i>	1996	38,72	2613	50,68	547	10,61	5156
<i>Cyrtoneurina</i> sp.	2	16,67	0	0	10	83,4	12
<i>C. mellina</i>	0	0	0	0	2	100,0	2
<i>C. varicolor</i>	0	0	0	0	1	100,0	1
<i>C. multomaculata</i>	0	0	2	50,0	2	50,0	4
<i>C. trita</i>	0	0	0	0	1	100,0	1
<i>C. mimiga</i>	0	0	2	100,0	0	0	2
<i>Dasymorellia</i> sp.	0	0	0	0	1	100,0	1
<i>Graphomyia</i> sp.	6	100,0	0	0	0	0	6
<i>M. domestica</i>	1343	82,75	280	17,26	0	0	1623
<i>Morellia</i> sp.	1	4,0	17	68,0	7	28,0	25
<i>M. nigricosta</i>	0	0	0	0	2	100,0	2
<i>M. ochricornis</i>	0	0	3	30,0	7	70,0	10

Tabela 13 - (Continuação)

ESPÉCIES	RURAL		URBANA		FLORESTA		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<i>M. maculipennis</i>	1	0,96	0	0	104	99,04	105
<i>M. flavicornis</i>	2	10,53	4	21,05	13	68,42	19
<i>M. bipuncta</i>	0	0	2	11,77	15	88,23	17
<i>M. humeralis</i>	0	0	0	0	1	100,0	1
<i>M. meridensis</i>	0	0	5	100,0	0	0	5
<i>Neomuscina</i> sp.	41	66,12	12	19,35	9	14,51	62
<i>N. atincta</i>	24	100,0	0	0	0	0	24
<i>N. vitoriae</i>	1	100,0	0	0	0	0	1
<i>N. pictipennis</i>	0	0	0	0	76	100,0	76
<i>N. capalta</i>	0	0	0	0	1	100,0	1
<i>N. inflexa</i>	0	0	0	0	1	100,0	1
<i>N. similata</i>	0	0	0	0	2	100,0	2
<i>N. neosimilia</i>	0	0	0	0	3	100,0	3
<i>N. stabilis</i>	2	100,0	0	0	0	0	2
<i>N. instabilis</i>	11	100,0	0	0	0	0	11
<i>N. mediana</i>	0	0	0	0	6	100,0	6

Tabela 13 - (Continuação)

ESPÉCIES	RURAL		URBANA		FLORESTA		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<i>V. curraní</i>	0	0	0	0	7	100,0	7
<i>N. atincticosta</i>	0	0	2	100,0	0	0	2
<i>M. absoluta</i>	0	0	4	80,0	1	20,0	5
<i>O. aenescens</i>	705	40,15	254	14,47	797	45,39	1756
<i>P. chalybea</i>	57	17,87	226	70,85	36	11,29	319
<i>P. devia</i>	0	0	0	0	28	100,0	28
<i>P. univittata</i>	0	0	0	0	6	100,0	6
<i>P. glucinis</i>	0	0	1	100,0	0	0	1
<i>P. picci</i>	0	0	1	100,0	0	0	1
<i>P. deceptivus</i>	0	0	1	100,0	0	0	1
<i>Pseudoptiloleps</i> sp.	0	0	0	0	1	100,0	1
<i>P. gluminensis</i>	0	0	0	0	2	100,0	2
<i>P. fulvapoda</i>	0	0	0	0	1	100,0	1
<i>Smithmyia</i> sp.	0	0	0	0	1	100,0	1
<i>S. nudiseta</i>	213	57,42	156	42,05	2	0,54	371
<i>Xenotharacochaeta</i> sp.	0	0	1	100,0	0	0	1
<i>X. holti</i>	0	0	0	0	1	100,0	1
TOTAL	4405	45,49	3586	37,03	1694	17,50	9685

Tabela 14 - Frequência absoluta e relativa de cada espécie de Muscidae, por sexo, em cada tipo de isca utilizada, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.

ISCAS UTILIZADAS ESPÉCIES	PEIXE		FÍGADO		FEZES		BANANA		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
<i>A. orientalis</i>	F.	3872	78,15	716	14,45	321	6,48	46	0,93	4955
	M.	143	71,15	42	20,90	15	7,47	1	0,50	201
	T.	4015	77,87	758	14,70	336	6,52	47	0,91	5156
<i>Cyrtoneurina</i> sp.	F.	0	0	0	0	0	0	11	100,0	11
	M.	0	0	0	0	0	0	1	100,0	1
	T.	0	0	0	0	0	0	12	100,0	12
<i>C. mellina</i>	F.	0	0	0	0	1	100,0	0	0	1
	M.	0	0	0	0	1	100,0	0	0	1
	T.	0	0	0	0	2	100,0	0	0	2
<i>C. varicolor</i>	F.	0	0	0	0	1	100,0	0	0	1
	M.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	T.	0	0	0	0	1	100,0	0	0	1

Tabela 14 - (Continuação)

ESPÉCIES	ISCAS UTILIZADAS		PEIXE		FÍGADO		FEZES		BANANA		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<i>C. multomaculata</i>	F.	1	50,0	1	50,0	0	0	0	0	0	2
	M.	0	0	0	0	2	100,0	0	0	0	2
	T.	1	25,0	1	25,0	2	50,0	0	0	0	4
<i>C. trita</i>	F.	0	0	1	100,0	0	0	0	0	0	1
	M.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	T.	0	0	1	100,0	0	0	0	0	0	1
<i>C. mimica</i>	F.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	M.	1	50,0	0	0	1	50,0	0	0	0	2
	T.	1	50,0	0	0	1	50,0	0	0	0	2
<i>Dasymorellia</i> sp.	F.	0	0	0	0	1	100,0	0	0	0	1
	M.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	T.	0	0	0	0	1	100,0	0	0	0	1

Tabela 14 - (Continuação)

ESPECIES	ISCAS UTILIZADAS		PEIXE		FÍGADO		FEZES		BANANA		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<i>Graphomyia</i> sp.	F.	1	20,0	4	80,0	0	0	0	0	0	5
	M.	0	0	1	100,0	0	0	0	0	0	1
	T.	1	16,67	5	83,34	0	0	0	0	0	6
<i>M. domestica</i>	F.	956	63,35	492	32,60	38	2,52	23	1,53	1509	
	M.	67	59,4	43	37,72	2	1,76	2	1,76	114	
	T.	1023	63,04	535	32,96	40	2,46	25	1,54	1623	
<i>Morellia</i> sp.	F.	0	0	0	0	16	100,0	0	0	16	
	M.	0	0	0	0	9	100,0	0	0	9	
	T.	0	0	0	0	25	100,0	0	0	25	
<i>M. nigricosta</i>	F.	0	0	0	0	0	0	2	100,0	2	
	M.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	T.	0	0	0	0	0	0	2	100,0	2	
<i>M. ochricornis</i>	F.	0	0	0	0	0	0	10	100,0	10	
	M.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	T.	0	0	0	0	0	0	10	100,0	10	

Tabela 14 - (Continuação)

ISCAS UTILIZADAS ESPÉCIES	PEIXE		FÍGADO		FEZES		BANANA		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
.	F.	0	0	0	0	80	98,77	1	1,23	81
<i>M. maculipenis</i>	M.	0	0	0	0	24	100,0	0	0	24
	T.	0	0	0	0	104	99,04	1	0,95	105
	F.	1	7,14	0	0	11	78,57	2	14,29	14
<i>M. flavicornis</i>	M.	0	0	0	0	5	100,0	0	0	5
	T.	1	5,26	0	0	16	84,21	2	10,53	19
	F.	1	12,5	0	0	7	87,5	0	0	8
<i>M. bipuncta</i>	M.	0	0	0	0	9	100,0	0	0	9
	T.	1	5,88	0	0	16	94,12	0	0	17
	F.	0	0	0	0	1	100,0	0	0	1
<i>M. humeralis</i>	M.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	T.	0	0	0	0	1	100,0	0	0	1

Tabela 14 - (Continuação)

ESPECIES	ISCAS UTILIZADAS		PEIXE		FÍGADO		PEZES		BANANA		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
	F.	0	0	0	0	3	100,0	0	0	3	
<i>M. meridensis</i>	M.	0	0	0	0	2	100,0	0	0	2	
	T.	0	0	0	0	5	100,0	0	0	5	
	F.	6	18,18	8	24,24	10	30,30	9	27,27	33	
<i>Neomuscina sp.</i>	M.	4	13,79	3	10,34	7	24,13	15	51,72	29	
	T.	10	16,12	11	17,74	17	27,41	24	38,70	62	
	F.	0	0	0	0	7	63,64	4	36,36	11	
<i>N. atincta</i>	M.	0	0	0	0	5	38,46	8	61,54	13	
	T.	0	0	0	0	12	50,0	12	50,0	24	
	F.	0	0	1	100,0	0	0	0	0	1	
<i>N. vitoriae</i>	M.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	T.	0	0	1	100,0	0	0	0	0	1	
	F.	0	0	0	0	3	8,11	34	91,90	37	
<i>N. pictipennis</i>	M.	2	5,13	0	0	5	12,82	32	82,05	39	
	T.	2	2,63	0	0	8	10,53	66	86,84	76	

Tabela 14 - (Continuação)

ESPECIES	ISCAS UTILIZADAS		PEIXE		FÍGADO		FEZEZ		BANANA		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<i>N. capalta</i>	F.	0	0	1	100,0	0	0	0	0	0	1
	M.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	T.	0	0	1	100,0	0	0	0	0	0	1
<i>N. inflexa</i>	F.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	M.	0	0	1	100,0	0	0	0	0	0	1
	T.	0	0	1	100,0	0	0	0	0	0	1
<i>N. similata</i>	F.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	M.	1	50	0	0	0	0	1	50	0	2
	T.	1	50	0	0	0	0	1	50	0	2
<i>N. neosimilis</i>	F.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	M.	0	0	1	33,34	2	66,67	0	0	0	3
	T.	0	0	1	33,34	2	66,67	0	0	0	3
<i>N. stabilis</i>	F.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	M.	0	0	0	0	0	0	2	100,0	0	2
	T.	0	0	0	0	0	0	2	100,0	0	2

Tabela 14 - (Continuação)

PERÍODO	ISCAS UTILIZADAS	PEIXE		FÍGADO		FEZES		BANANA		TOTAL
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
	F.	4	66,67	2	33,34	0	0	0	0	6
<i>N. instabilis</i>	M.	0	0	4	80,0	0	0	1	20,0	5
	T.	4	36,36	6	54,54	0	0	1	9,09	11
	F.	0	0	0	0	0	0	3	100,0	3
<i>N. mediana</i>	M.	2	66,67	0	0	0	0	1	33,34	3
	T.	2	33,34	0	0	0	0	4	66,67	6
	F.	0	0	3	100,0	0	0	0	0	3
<i>N. curraní</i>	M.	0	0	4	100,0	0	0	0	0	4
	T.	0	0	7	100,0	0	0	0	0	7
	F.	0	0	0	0	2	100,0	0	0	2
<i>N. atincticosta</i>	M.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	T.	0	0	0	0	2	100,0	0	0	2
	F.	0	0	0	0	4	100,0	0	0	4
<i>M. obsoleta</i>	M.	0	0	0	0	1	100,0	0	0	1
	T.	0	0	0	0	5	100,0	0	0	5

Tabela 14 - (Continuação)

PERÍODO	ISCAS UTILIZADAS	PEIXE		FÍGADO		FEZES		BANANA		TOTAL
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
	F.	964	69,55	383	27,64	39	2,82	0	0	1386
<i>O. aenescens</i>	M.	233	62,98	132	35,68	5	1,35	0	0	370
	T.	1197	68,17	515	29,33	44	2,50	0	0	1756
	F.	204	72,09	52	18,38	26	9,19	1	0,35	283
<i>P. chalybea</i>	M.	25	69,45	7	19,45	4	11,12	0	0	36
	T.	229	71,79	59	18,5	30	9,40	1	0,31	319
	F.	0	0	0	0	16	88,89	2	11,12	18
<i>P. devia</i>	M.	0	0	0	0	7	70,0	3	30,0	10
	T.	0	0	0	0	23	82,15	5	17,86	28
	F.	0	0	2	66,67	1	33,34	0	0	3
<i>P. univittata</i>	M.	0	0	0	0	1	33,34	2	66,67	3
	T.	0	0	2	33,34	2	33,34	2	33,34	6
	F.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>P. glaucinis</i>	M.	0	0	0	0	0	0	1	100,0	1
	T.	0	0	0	0	0	0	1	100,0	1

Tabela 14 - (Continuação)

ESPECIES	ISCAS UTILIZADAS		PEIXE		FÍGADO		FEZES		BANANA		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<i>P. picci</i>	F.	0	0	0	0	0	0	0	1	100,0	1
	M.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	T.	0	0	0	0	0	0	0	1	100,0	1
<i>P. deceptivus</i>	F.	0	0	0	0	0	0	0	1	100,0	1
	M.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	T.	0	0	0	0	0	0	0	1	100,0	1
<i>Pseudoptiloleps</i> sp.	F.	0	0	1	100,0	0	0	0	0	0	1
	M.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	T.	0	0	1	100,0	0	0	0	0	0	1
<i>P. fluminensis</i>	F.	0	0	1	50,0	1	50,0	0	0	0	2
	M.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	T.	0	0	1	50,0	1	50,0	0	0	0	2
<i>P. fulvapoda</i>	F.	1	100,0	0	0	0	0	0	0	0	1
	M.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	T.	1	100,0	0	0	0	0	0	0	0	1

Tabela 14 - (Continuação)

ESPÉCIES	ISCAS UTILIZADAS		FÍGADO		FEZES		BANANA		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
<i>Smithomyia</i> sp.	F.	0	0	0	0	0	0	1	100,0	1
	M.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	T.	0	0	0	0	0	0	1	100,0	1
<i>S. nudiseta</i>	F.	254	73,62	58	16,81	27	7,83	6	1,74	345
	M.	20	76,93	6	23,08	0	0	0	0	26
	T.	274	73,86	64	17,25	27	7,28	6	1,62	371
<i>Xenothoracochaeta</i>	F.	0	0	0	0	0	0	1	100,0	1
	M.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	T.	0	0	0	0	0	0	1	100,0	1
<i>X. holti</i>	F.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	M.	0	0	0	0	1	100,0	0	0	1
	T.	0	0	0	0	1	100,0	0	0	1
TOTAL	F.	6265	71,47	1726	19,69	617	7,04	158	1,80	8766
	M.	498	54,19	244	26,55	107	11,64	70	7,62	919
	T.	6763	69,83	1970	20,34	724	7,48	228	2,36	9685

Tabela 15 - Frequência absoluta e relativa de cada espécie de Muscidae, em cada estação do ano, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.

ESTACIONES DO ANO ESPÉCIES	INVERNO		PRIMAVERA		VERÃO		OUTONO		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<i>A. orientalis</i>	392	7,60	1450	28,12	2405	46,65	909	17,63	5156
<i>Cyrtoneurina</i> sp.	0	0	2	16,67	0	0	10	83,34	12
<i>C. mellina</i>	0	0	1	50,0	1	50,0	0	0	2
<i>C. varicolor</i>	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1
<i>C. multomaculata</i>	0	0	0	0	2	50,0	2	50,0	4
<i>C. trita</i>	0	0	0	0	1	100,0	0	0	1
<i>C. mimica</i>	0	0	0	0	1	50,0	1	50,0	2
<i>Dasymorellia</i> sp.	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Graphomyia</i> sp.	0	0	1	16,67	5	83,34	0	0	6
<i>M. domestica</i>	204	12,58	631	38,87	702	43,25	86	5,30	1623
<i>Morellia</i> sp.	6	24,0	2	8,0	0	0	17	68,0	25
<i>M. nigricosta</i>	0	0	0	0	0	0	2	100,0	2
<i>M. ochricornis</i>	0	0	0	0	0	0	10	100,0	10

Tabela 15 - (Continuação)

ESTACIONES DO ANO ESPÉCIES	INVERNO		PRIMAVERA		VERÃO		OUTONO		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<i>M. maculipennis</i>	0	0	0	0	0	0	105	100,0	105
<i>M. flavicornis</i>	9	47,37	4	21,05	5	26,32	1	5,26	19
<i>M. bipuncta</i>	5	29,41	10	58,82	2	11,76	0	0	17
<i>M. humeralis</i>	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1
<i>M. meridensis</i>	0	0	0	0	0	0	5	100,0	5
<i>Neomuscina</i> sp.	5	8,06	2	3,32	30	48,38	25	40,32	62
<i>N. atincta</i>	0	0	12	50,0	12	50,0	0	0	24
<i>N. vitoriae</i>	0	0	0	0	1	100,0	0	0	1
<i>N. pictipennis</i>	0	0	0	0	0	0	76	100,0	76
<i>N. capalta</i>	0	0	0	0	1	100,0	0	0	1
<i>N. inflexa</i>	0	0	0	0	1	100,0	0	0	1

Tabela 15 - (Continuação)

ESTACIONES DO ANO ESPÉCIES	INVERNO		PRIMAVERA		VERÃO		OUTONO		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<i>N. similata</i>	1	50,0	1	50,0	0	0	0	0	1
<i>N. neosimilis</i>	0	0	3	100,0	0	0	0	0	3
<i>N. stabilis</i>	2	100,0	0	0	0	0	0	0	2
<i>N. instabilis</i>	1	9,99	0	0	5	45,45	5	45,45	11
<i>N. mediana</i>	2	33,34	0	0	4	66,67	0	0	6
<i>N. currani</i>	0	0	6	85,71	1	14,29	0	0	7
<i>N. atincticosta</i>	0	0	0	0	2	100,0	0	0	2
<i>M. obsoleta</i>	3	60,0	2	40,0	0	0	0	0	5
<i>O. aenescens</i>	56	3,19	875	49,83	338	19,25	487	27,13	1756
<i>P. chalybea</i>	28	8,78	87	27,27	86	26,96	118	37,0	319
<i>P. devia</i>	21	75,0	2	7,14	0	0	5	17,86	28
<i>P. univittata</i>	3	50,0	0	0	2	33,34	1	16,67	6

Tabela 15 - (Continuação)

ESTAÇÕES DO ANO ESPÉCIES	INVERNO		PRIMAVERA		VERÃO		OUTONO		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<i>P. glaucinis</i>	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1
<i>P. picci</i>	0	0	0	0	1	100,0	0	0	1
<i>P. deceptivus</i>	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Pseudoptiloleps</i> sp.	0	0	0	0	0	0	1	100,0	1
<i>P. fluminensis</i>	0	0	1	50,0	1	50,0	0	0	2
<i>P. fulvapoda</i>	0	0	0	0	1	100,0	0	0	1
<i>Smithomyia</i>	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1
<i>S. nudiseta</i>	56	15,09	119	32,08	101	27,22	95	25,6	371
<i>Xerothoraccochaeta</i>	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1
<i>X. holti</i>	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL	802	8,28	3211	33,15	3712	38,33	1960	20,24	9685

Tabela 16 - Preferência das principais espécies de Muscidae pelos quatro tipos de iscas utilizados, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.*

PEI - peixe; FIG - fígado; FEZ - fezes; BAN - banana com rapadura.

ESPÉCIES	ISCAS			
<i>A. orientalis</i>	PEI	FIG	FEZ	BAN
<i>M. domestica</i>	PEI	FIG	<u>FEZ</u>	<u>BAN</u>
<i>M. maculipennis</i> **	FEZ	BAN		
<i>O. aenescens</i>	PEI	FIG	FEZ	
<i>P. chalybea</i>	PEI	FIG	FEZ	
<i>S. nudiseta</i>	PEI	FIG	FEZ	BAN

* - As iscas estão orientadas da esquerda para a direita em ordem decrescente de preferência e, aquelas unidas por um traço horizontal não diferem significativamente à nível de 1%.

** - Sem análise estatística.

Tabela 17 - Influência das iscas na atratividade de machos e fêmeas das principais espécies de Muscidae, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.*

PEI - peixe; FIG - fígado; FEZ - fezes; BAN - banana com rapadura.

ESPÉCIES	ISCAS				
<i>A. orientalis</i>	F.	PEI	FIG	FEZ	BAN
	M.	PEI	FIG	FEZ	BAN
<i>M. domestica</i>	F.	PEI	FIG	<u>FEZ</u>	<u>BAN</u>
	M.	<u>PEI</u>	<u>FIG</u>	<u>FEZ</u>	<u>BAN</u>
<i>M. maculipennis</i> **	F.	FEZ			
	M.	FEZ	BAN		
<i>O. aenescens</i>	F.	PEI	FIG	FEZ	
	M.	PEI	FIG	FEZ	
<i>P. chalybea</i>	F.	PEI	FIG	FEZ	BAN
	M.	PEI	<u>FIG</u>	<u>FEZ</u>	
<i>S. nudiseta</i>	F.	PEI	FIG	FEZ	BAN
	M.	PEI	FIG		

* - As iscas estão orientadas da esquerda para a direita em ordem decrescente de preferência e, aquelas unidas por um traço horizontal não diferem significativamente a nível de 1%.

** - Sem análise estatística.

Tabela 18 - Diferença de atratividade das diversas iscas utilizadas para coletar Muscidae nas quatro estações do ano, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.

Os números marcados com asterisco indicam as iscas que apresentaram maior atratividade, para cada espécie em cada estação; a análise foi feita através do teste de "qui-quadrado" à nível de significância de 1%.

Atherigona orientalis

ISCAS	INVERNO	PRIMAVERA	VERÃO	OUTONO	TOTAL
PEIXE	362*	1262*	1803*	588*	4015
FÍGADO	29	31	404	294	758
FEZES	1	135	175	27	336
BANANA	0	22	25	0	47
TOTAL	392	1450	2405	909	5156

Musca domestica

ISCAS	INVERNO	PRIMAVERA	VERÃO	OUTONO	TOTAL
PEIXE	202*	599*	196*	26*	1023
FÍGADO	2	3	476*	54*	535
FEZES	0	20	17	3	40
BANANA	0	9	13	3	25
TOTAL	204	631	702	86	1623

Tabela 18 - (Continuação)

Morellia maculipenis

ISCAS	INVERNO	PRIMAVERA	VERÃO	OUTONO	TOTAL
PEIXE	0	0	0	0	0
FÍGADO	0	0	0	0	0
FEZES	0	0	0	104	104
BANANA	0	0	0	1	1
TOTAL	0	0	0	105	105

Ophyra aenescens

ISCAS	INVERNO	PRIMAVERA	VERÃO	OUTONO	TOTAL
PEIXE	41*	52*	74*	90*	299
FÍGADO	11*	11	11	26	59
FEZES	4	24	1	1	1
BANANA	0	0	0	1	1
TOTAL	56	119	101	95	371

Tabela 18 - (Continuação)

Psilochaeta chalybea

ISCAS	INVERNO	PRIMAVERA	VERÃO	OUTONO	TOTAL
PEIXE	13*	52*	74*	90*	229
FÍGADO	11*	11	11	26	59
FEZES	4	24	1	1	30
BANANA	0	0	0	1	1
TOTAL	28	87	86	118	319

Synthesiomya nudiseta

ISCAS	INVERNO	PRIMAVERA	VERÃO	OUTONO	TOTAL
PEIXE	51*	107*	53*	63*	274
FÍGADO	0	0	45*	19	64
FEZES	5	7	2	13	27
BANANA	0	5	1	0	6
TOTAL	56	119	101	95	371

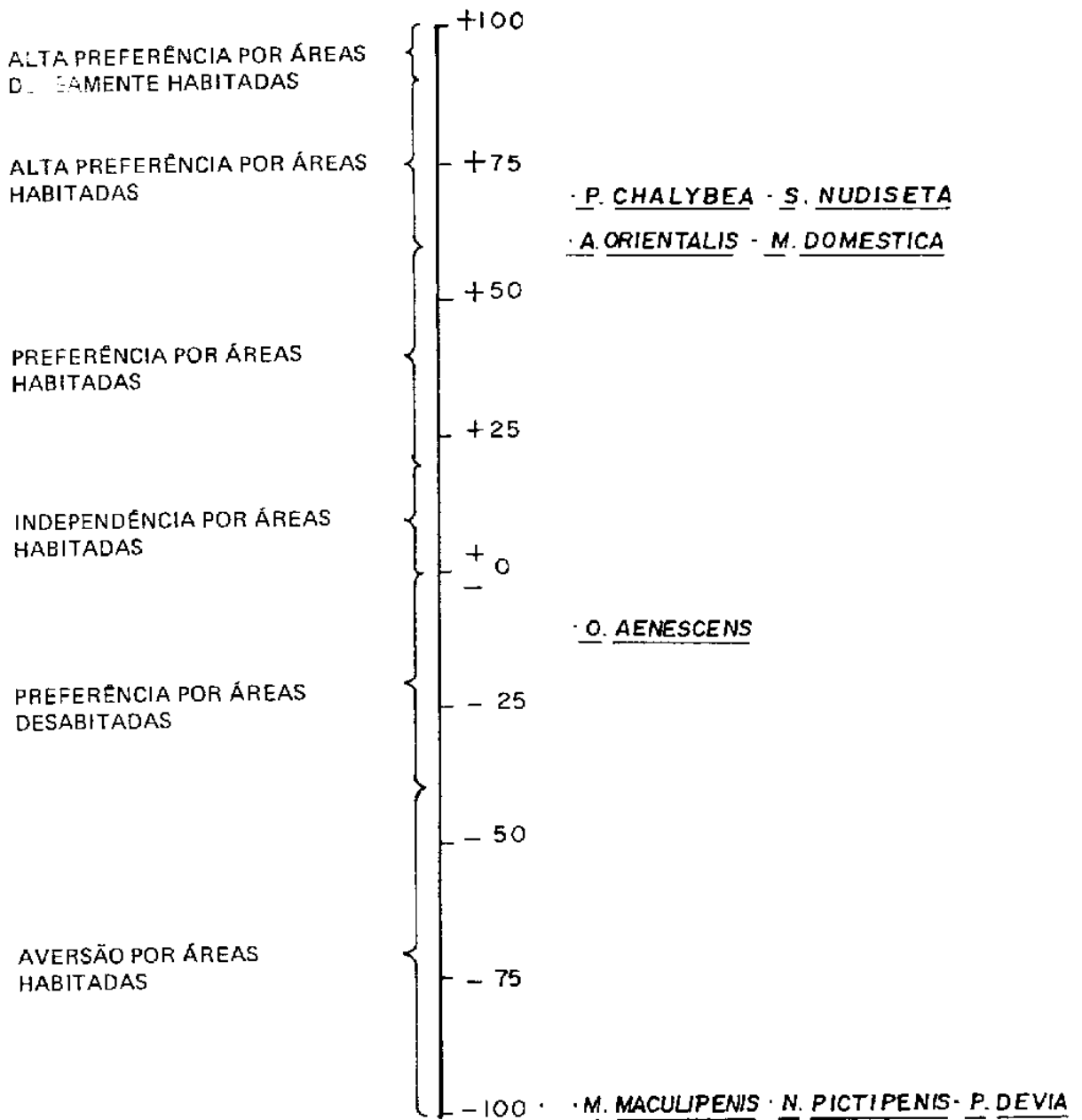


Figura 23 - Diferentes graus de sinantropia e a respectiva situação das espécies de Muscidae, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.

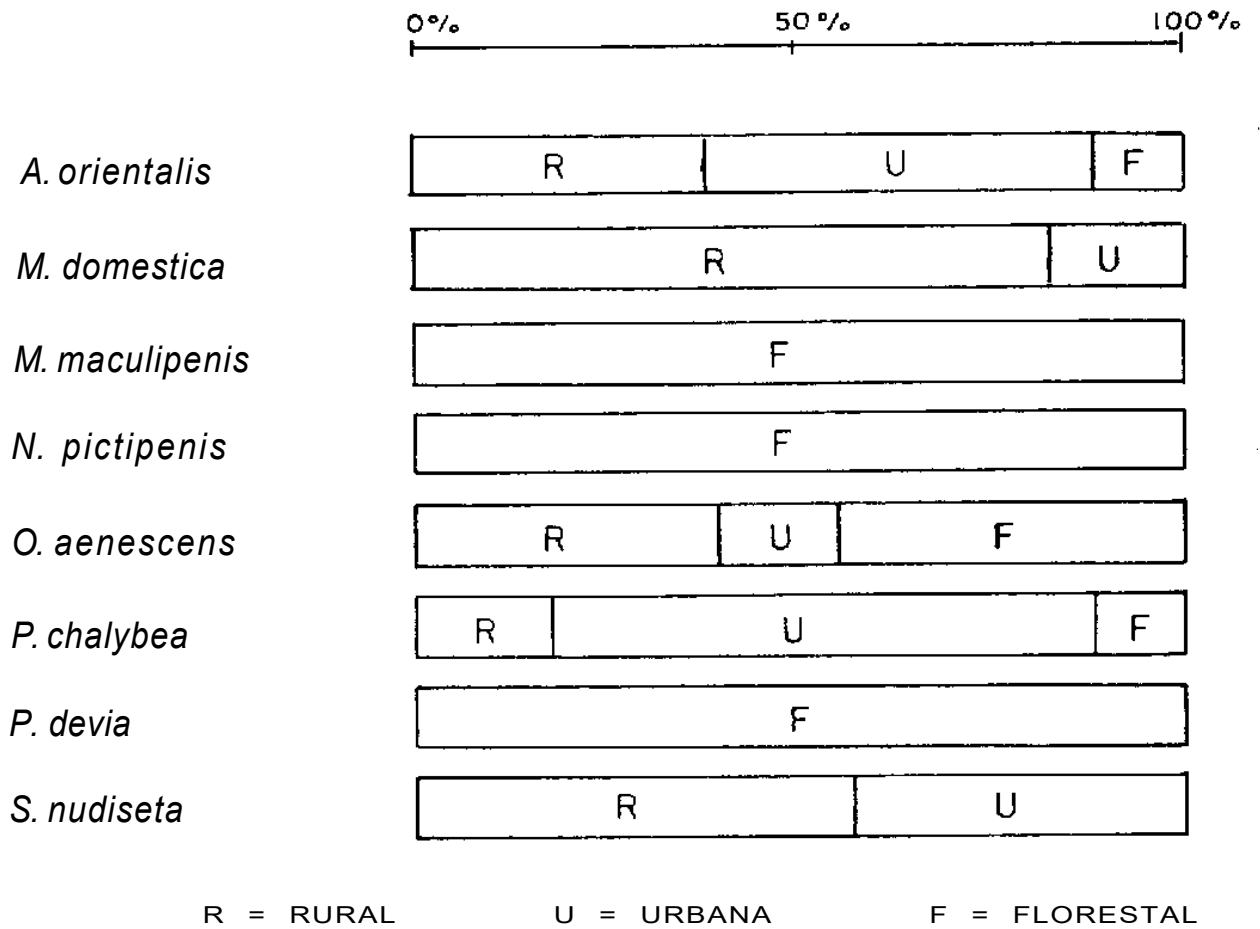


Figura 24 - Distribuição percentual das principais espécies de Muscidae nas três áreas ecológicas, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.

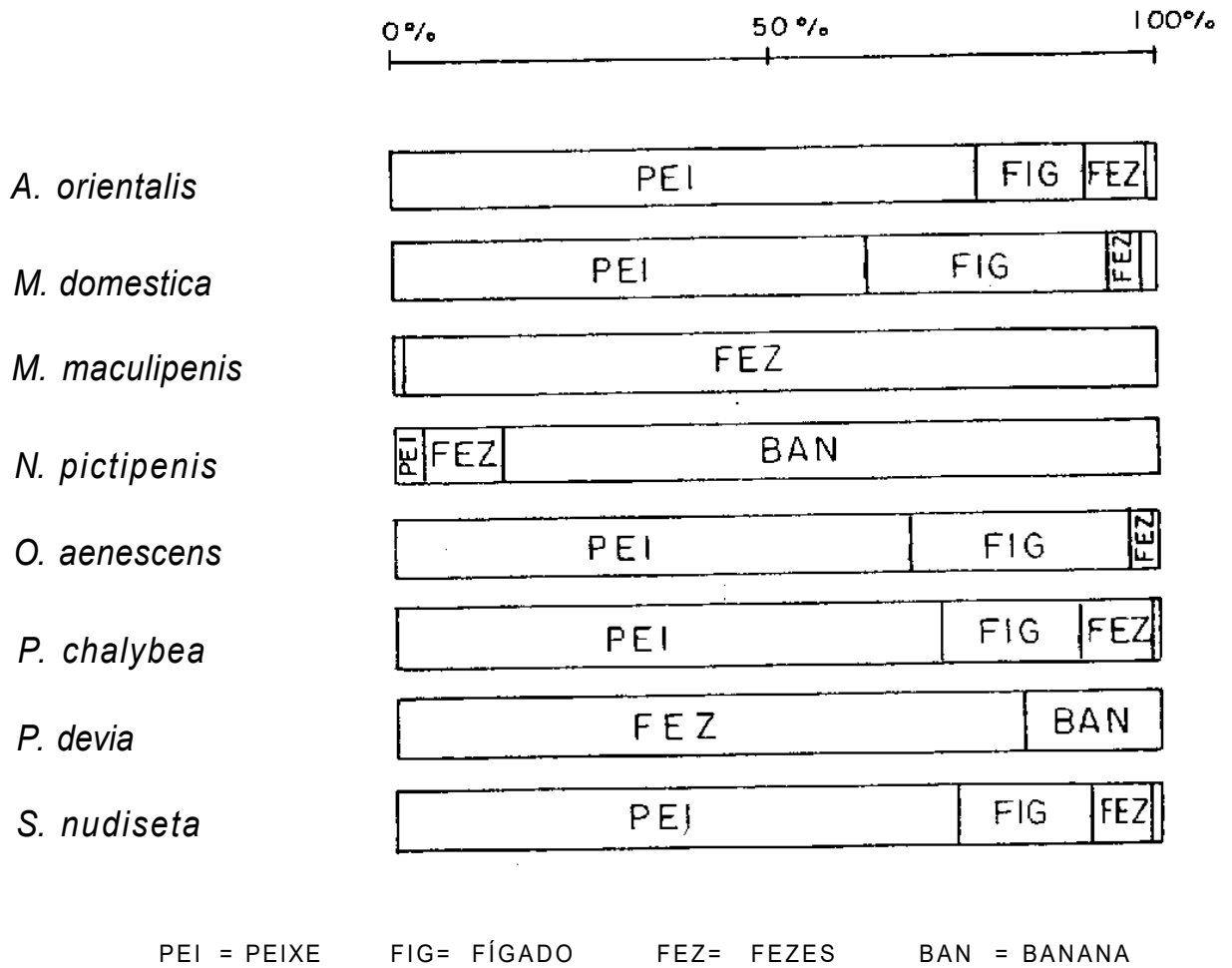


Figura 25 - Distribuição percentual das principais espécies de Muscidae nos quatro tipos de iscas, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.

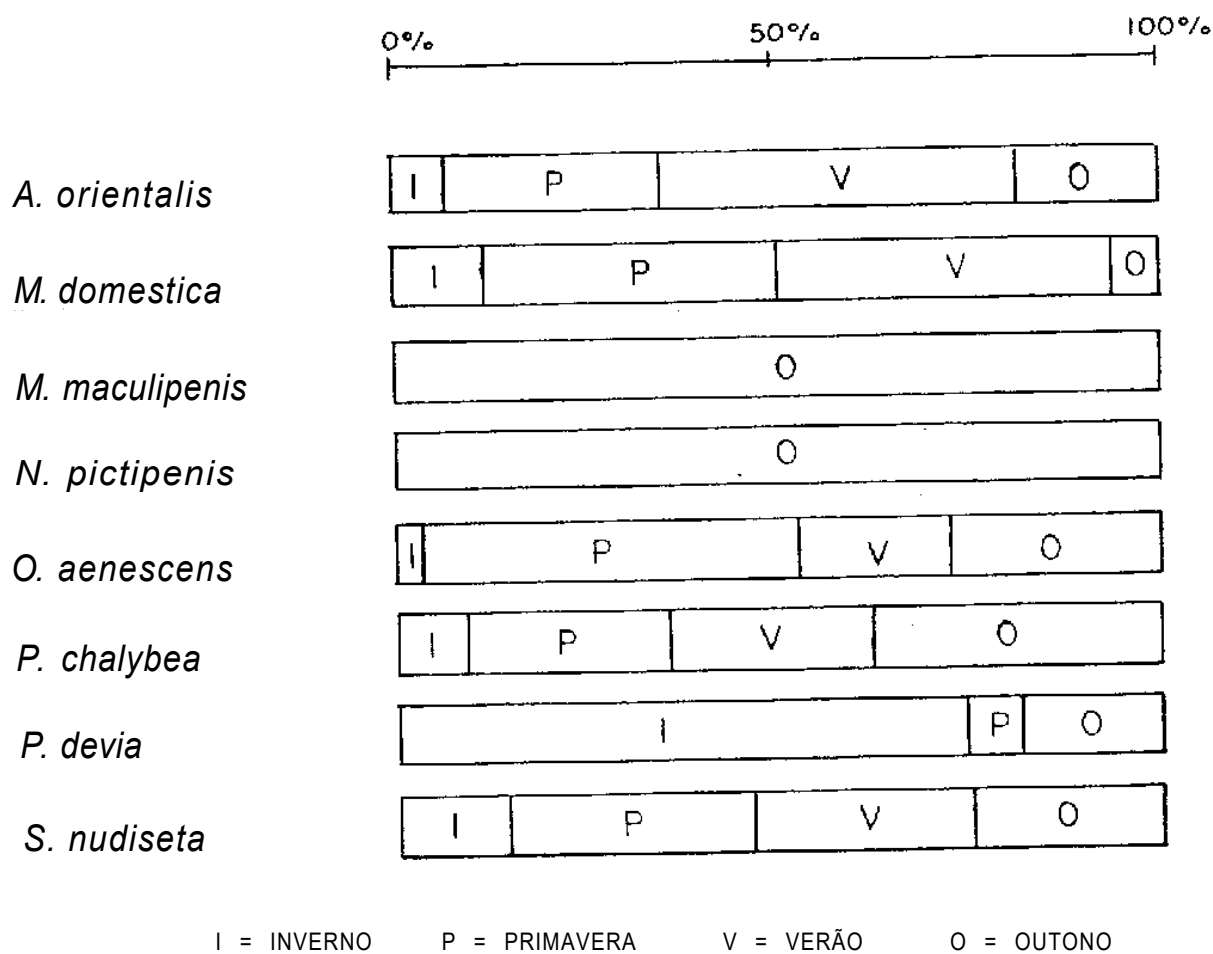


Figura 28 - Distribuição percentual das principais espécies de Muscidae nas estações do ano, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.

Tabela 19 - Frequência absoluta e relativa de cada espécie de Fanniidae, em cada área ecológica, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.

ÁREAS DE CAPTURA ESPÉCIES	RURAL		URBANA		FLORESTAL		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<i>E. carioca</i>	1	2,38	29	69,05	12	28,58	42
<i>Fannia</i> sp.	226	7,05	144	4,49	2837	88,47	3207
<i>Fannia</i> sp. (sub grupo <i>pusio</i>)	1437	39,47	1809	49,69	395	10,85	3641
<i>F. heidenii</i>	0	0	0	0	1	100,0	1
<i>F. canicularis</i>	3	37,5	0	0	5	62,5	8
<i>F. obscurinervis</i>	0	0	0	0	14	100,0	14
<i>F. tumidifemur</i>	0	0	0	0	1	100,0	1
<i>F. pusio</i>	26	38,80	36	53,73	5	7,47	67
<i>F. sabroskyi</i>	0	0	0	0	3	100,0	3
<i>F. snyderi</i>	1	20,0	4	80,0	0	0	5
<i>F. trimaculata</i>	12	54,55	8	36,37	2	9,09	22
<i>F. dodgei</i>	1	50,0	1	50,0	0	0	2
<i>F. penicillaris</i>	0	0	1	16,67	5	83,34	6
TOTAL	1707	24,32	2032	28,95	3280	46,73	7019

Tabela 20 - Frequência absoluta e relativa de cada espécie de Fanniidae, por sexo, em cada tipo de isca utilizada, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.

ESPECIES	ISCAS		PEIXE		FÍGADO		FEZES		BANANA		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
	F. 20	64,52	1	3,22	10	32,26	0	0,031			31
<i>F. carioca</i>	M. 7	63,63	0	0	4	36,36	0	0			11
	T. 27	64,29	1	2,38	14	33,34	0	0			42
<i>Fannia</i> sp.	F. 1634	51,04	988	30,80	581	18,12	1	0,031			3207
<i>Fannia</i> sp. (sub-grupo <i>pusio</i>)	F. 2441	67,04	662	18,18	537	14,75	1	0,027			3641
<i>F. heidenii</i>	M. 1	100,0	0	0	0	0	0	0			1
<i>F. penicilaris</i>	M. 1	16,67	5	83,34	0	0	0	0			6
<i>F. canicularis</i>	M. 6	75,0	2	24,0	0	0	0	0			8
<i>F. obscurinervis</i>	M. 3	21,43	0	0	11	78,57	0	0			14
<i>F. tumidifemur</i>	M. 1	100,0	0	0	0	0	0	0			1
<i>F. pusio</i>	M. 43	64,18	15	22,39	9	13,41	0	0			67
<i>F. sabroskyi</i>	M. 2	66,67	1	33,34	0	0	0	0			3
<i>F. snyderi</i>	M. 3	60,0	1	20,0	1	20,0	0	0			5
<i>F. trimaculata</i>	M. 16	72,72	5	22,72	1	4,54	0	0			22
<i>F. dodgei</i>	M. 0	0	2	100,0	0	0	0	0			2
	F. 4098	59,44	1651	24,0	1128	16,40	2	0,029			6879
TOTAL	M. 83	59,29	31	22,14	26	18,57	0	0			140
	T. 4181	59,57	1682	23,96	1154	16,44	2	0,028			7019

Tabela 21 - Frequência absoluta e relativa de cada espécie de Fanniidae, em cada estação do ano, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.

ESTACIONES DO ANO ESPÉCIES	INVERNO		PRIMAVERA		VERÃO		OUTONO		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<i>E. carioca</i>	7	16,67	17	40,48	9	21,43	9	21,43	42
<i>Fannia</i> sp.	594	18,52	620	19,33	997	31,09	996	31,06	3207
<i>Fannia</i> sp. (sub-grupo <i>pusio</i>)	154	4,23	832	22,85	1072	29,44	1583	43,48	3641
<i>F. heidenii</i>	0	0	1	100,0	0	0	0	0	1
<i>F. penicillaris</i>	1	16,67	1	16,67	1	16,67	3	50,0	6
<i>F. canicularis</i>	5	62,5	0	0	0	0	3	37,5	8
<i>F. obscurinervis</i>	1	7,14	0	0	6	42,86	7	50,0	14
<i>F. tumidifemur</i>	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1
<i>F. pusio</i>	3	4,48	16	23,88	22	32,84	26	38,80	67
<i>F. sabroskyi</i>	1	33,34	0	0	0	0	2	66,67	3
<i>F. snyderi</i>	1	20,0	1	20,0	0	0	3	60,0	5
<i>F. trimaculata</i>	4	18,18	10	45,45	2	9,9	6	27,27	22
<i>F. dodgei</i>	0	0	0	0	0	0	2	100,0	2
TOTAL	772	11,0	1498	21,34	2109	30,05	2640	37,61	7019

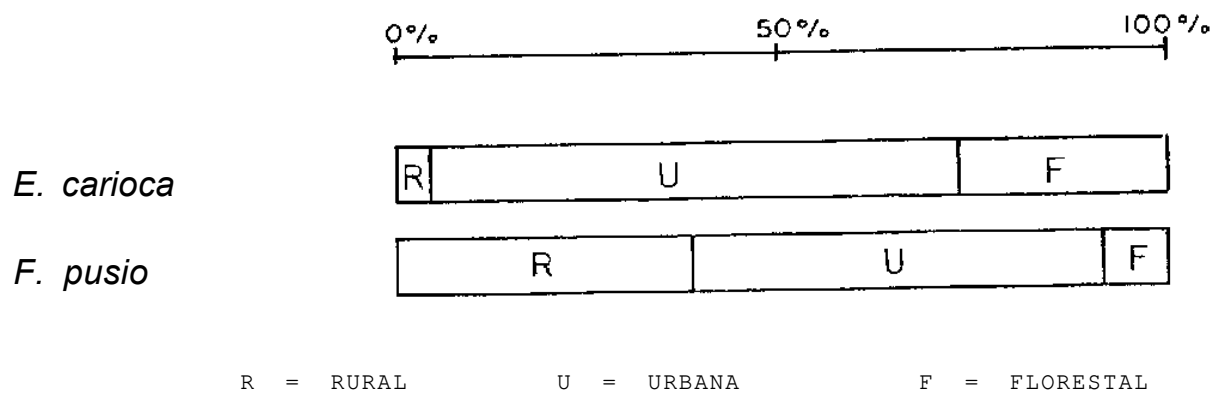


Figura 27 - Distribuição percentual das principais espécies de Fanniidae nas três áreas ecológicas, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.

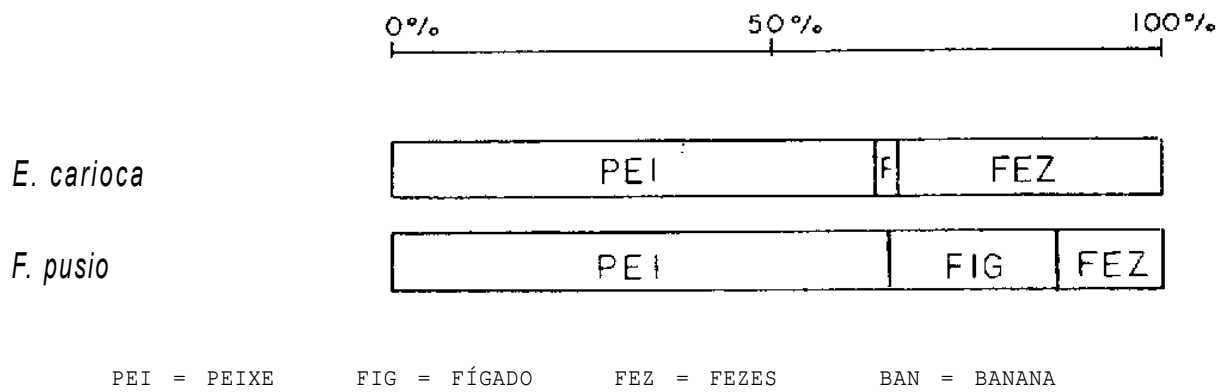


Figura 28 - Distribuição percentual das principais espécies de Fanniidae, em cada tipo de isca utilizada, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.

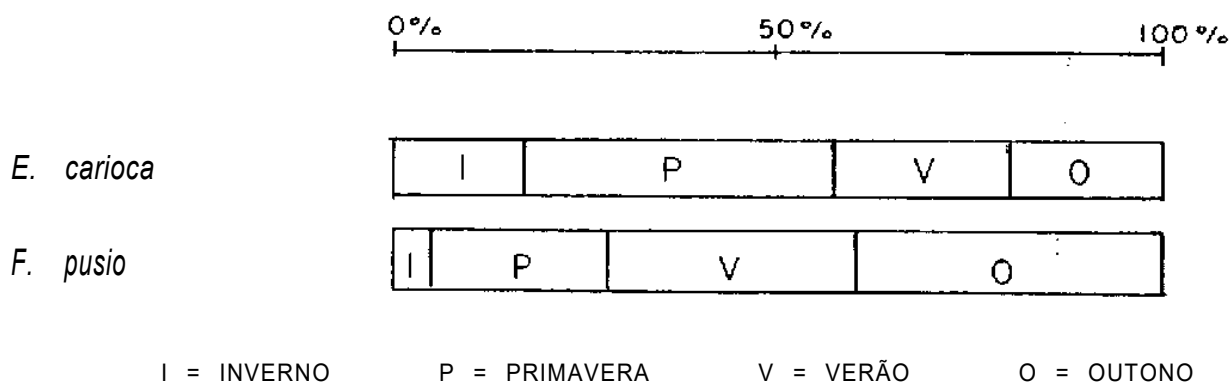


Figura 29 - Distribuição percentual das principais espécies de Fanniidae, em cada estação do ano, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.

Tabela 22 - Frequência absoluta e relativa de *Craspedochaeta punctipenis* (Anthomyiidae) em cada área ecológica, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.

AREA DE CAPTURA ESPÉCIE	RURAL		URBANA		MATA		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<i>C. punctipenis</i>	6	100,0	0	0	0	0	6

Tabela 23 - Frequência absoluta e relativa de *Craspedochaeta punctipenis* (Anthomyiidae) por sexo, em cada tipo de isca, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.

ISCAS ESPÉCIE	PEIXE		FÍGADO		FEZES		BANANA		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
F.1	16,67	0	0	0	1	16,67	4	66,67	6
<i>C. punctipenis</i> M.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T.1	16,67	0	0	0	1	16,67	4	66,67	6

Tabela 24 - Frequência absoluta e relativa de *Craspedochaeta punctipenis* (Anthomyiidae) em cada estação do ano, no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.

ESTAÇÕES DO ANO ESPÉCIE	INVERNO		PRIMAVERA		VERÃO		OUTONO		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<i>C. punctipenis</i>	0	0	3	50,0	2	33,34	1	16,67	6

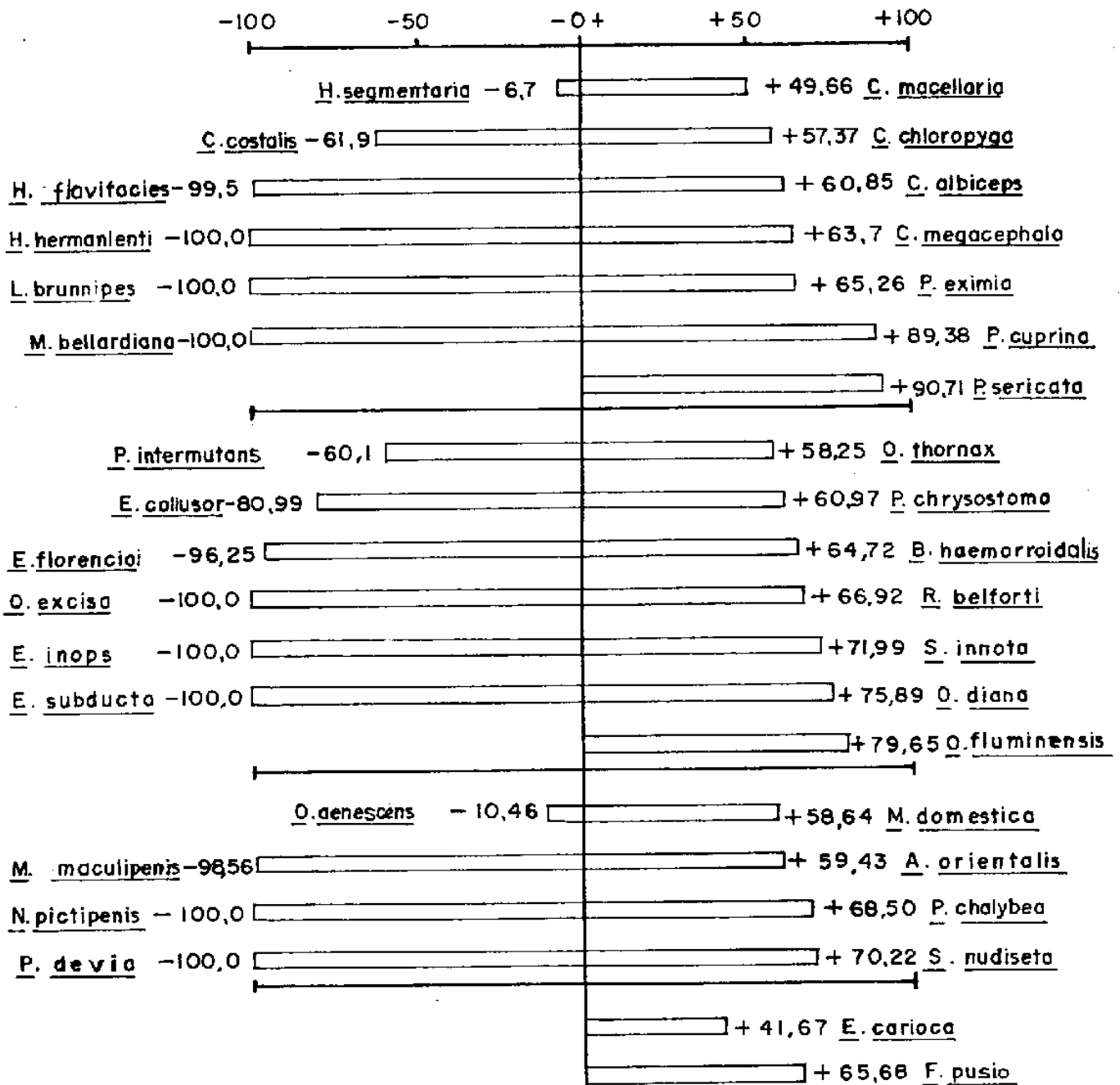


Figura 30 - Índice de Sinantropia das principais espécies de Calliphoridae, Sarcophagidae, Muscidae e Fanniidae, coletados no período de julho de 1981 a maio de 1982, no Rio de Janeiro.

V. DISCUSSÃO

Convém relembrar que no Brasil a sinantropia em dípteros caliptratos já foi estudada nos seguintes estados: Paraná, em Curitiba (Ferreira, 1978); São Paulo, em Campinas (Linhares, 1979) e Minas Gerais, em Belo Horizonte (Dias, 1982).

Conforme os resultados obtidos, podemos notar a predominância da família Calliphoridae em número de espécimens; estas observações coincidem com as de Ferreira (1978) e de Linhares (1981). Linhares (1981) apresentou duas explicações, uma delas admitindo a possibilidade de uma maior abundância das espécies desta família em Campinas, e a outra que as iscas utilizadas sejam mais atrativas, sendo provável que isto também possa ocorrer no Rio de Janeiro.

Segundo nossas observações no Rio de Janeiro, a família que apresentou maior número de espécies foi Muscidae, com 46 espécies, seguida por Sarcophagidae com 40. A família Sarcophagidae em Campinas, São Paulo (Linhares 1981) foi a que apresentou maior número de espécies com 42, diferindo dos nossos resultados, a família Muscidae apresentou apenas 19 espécies. Acre-

ditamos que este fato possa ser explicado pelo grande número de espécies dos gêneros *Morellia* e *Neomuscina*, que foram capturadas no Parque Nacional da Tijuca, representando um tipo de floresta, que foi utilizado apenas em nosso trabalho, u'a mata tropical úmida. Ferreira (1978) em Curitiba coletou as moscas em um capão de mata do planalto paranaense, predominando *Araucaria angustifolia*; Linhares (1979) utilizou uma mata típica de planalto paulista e Dias (1982) utilizou um capão de mata de Belo Horizonte, Minas Gerais.

Utilizamos peixe com 24 horas de envelhecido, que segundo Kawai e Suenaga no Japão (In Ferreira, 1978) é a fase mais atrativa do peixe; fígado de bovino, com 5 a 7 dias de decomposição segundo Coppedge et alii (1977); fezes humanas, que é um tipo de isca largamente utilizado para captura de dípteros sinantrópicos, ressaltada pela grande importância epidemiológica (Dias, 1982; Ferreira, 1978; Linhares, 1981; Lopes, 1973; Mihályi, 1967 e Nuorteva, 1963); banana amassada com rapadura, tipo de isca que atrai grande número de machos, (Dias, 1982; Lopes, 1974).

1. *Família Calliphoridae*

Chrysomya megacephala a espécie mais abundante da família Calliphoridae em todas as áreas ecológicas, inclusive na área florestal, foi recentemente introduzida em nosso país. Segundo Guimarães et alii (1978) foi observada primeiramente na área metropolitana de São Paulo. Segundo Linhares (1981) em Campinas, São Paulo *C. megacephala* foi a espécie menos frequente

do gênero. No Rio de Janeiro mostrou-se sinantrópica, com um índice próximo ao de Campinas, São Paulo (Linhares, 1981). Na Tabela 25 os índices de sinantropia podem ser comparados. Povolny (1971) chama a atenção para a *C. megacephala*, que além de ser sinantrópica e comunicativa na sua região de origem, também possui hábitos marcadamente endófilos, o que desperta interesse dos epidemiologistas. Tivemos a oportunidade de observar moscas desta espécie sobrevoando frutas em fermentação no interior de mercados na cidade do Rio de Janeiro.

O peixe constituiu a isca mais atrativa para esta espécie no Rio de Janeiro. Linhares (1981) observou a *C. megacephala* com maior abundância em vísceras de galinha; Norris (1965) ressalta a importância das fezes para o desenvolvimento dessa espécie, o que não foi observado em nosso trabalho. Apesar de não termos efetuado coletas em depósitos de lixo, convém salientar a importância que essa espécie assume nesses lugares, onde é encontrada com grande frequência (Povolný, 1971; Linhares, 1979).

Chrysomya albiceps foi a segunda espécie de Calliphoridae em abundância no Rio de Janeiro apresentando um alto índice de sinantropia (+60,85), em contraste com o que foi observado em Campinas (Linhares, 1981) onde ocorreu com o menor índice de sinantropia dentre as espécies do gênero (+26,4). Constatamos no Rio de Janeiro que a isca de fezes humanas exerceu pouca atração sobre esta espécie, o que foi também observado por Linhares (1981). Segundo Povolný (1971) *C. albiceps* é uma espécie, cuja importância epidemiológica é pouco conhecida, Zumpt (1965) chama a atenção para *C. albiceps* que, eventualmente, po-

de causar miíases secundárias em animais. Segundo Povolný (1971) é uma espécie que prefere altas temperaturas, o que podemos verificar em nossas observações; segundo este mesmo autor *C. albiceps* apresenta larvas predadoras, que atacam outras espécies de larvas de moscas sinantrópicas, o que assume grande importância talvez como um dos prováveis fatores entre outros que permitiram o sucesso da disseminação da espécie no Brasil. Esta espécie foi constatada pela primeira vez no Brasil, na área metropolitana de São Paulo (Guimarães, 1978).

O Prof. Rubens Pinto de Mello* sugere que um dos fatores que possam ter contribuído para o sucesso da disseminação do gênero *Chrysomya* no Brasil foi o curto período de desenvolvimento larvar, das espécies deste gênero.

Chrysomya chloropyga foi a espécie menos frequente do gênero no Rio de Janeiro, representando apenas 2,4% do total de Calliphoridae, em contraste com o observado em Campinas (Linhares, 1981), onde esta espécie representou 87,48% do total de Calliphoridae.

Os índices de sinantropia podem ser comparados na Tabela 25. Segundo Gregor e Povolný (1958) *C. chloropyga* se apresenta como hemissinantrópica e fortemente atraída por carcaças, informações que coincidem com as observações no Rio de Janeiro e com as de Campinas (Linhares, 1981). Segundo Guimarães (1978),

* Informação pessoal.

entre as espécies do gênero *Chrysomya*, *C. chloropyga* é a que se apresenta mais difundida pelo Brasil. Foi constatada pela primeira vez em nosso país por Imbiriba et alii (1977) em Curitiba no Paraná. Segundo Guimarães (1979) as espécies do gênero *Chrysomya* podem ter sido introduzidas no Brasil, através de imigrantes Africanos, de Angola, que desembarcaram em vários portos Brasileiros.

Cochliomyia macellaria na região metropolitana do Rio de Janeiro, mostrou-se restrita quase que exclusivamente à área Rural. Segundo informações pessoais do Prof. Dalcy Oliveira de Albuquerque *C. macellaria* foi uma das espécies mais frequentes na cidade do Rio de Janeiro. Guimarães (1979) informa que em certas regiões, e. g. Goiânia, Goiás e Campinas, São Paulo a *Chrysomya chloropyga* parece estar substituindo *C. macellaria*; provavelmente no Rio de Janeiro o mesmo deve estar acontecendo em relação a *Chrysomya megacephala* principalmente na área urbana. Ferreira (1978) em Curitiba, Paraná observou maior frequência de *C. macellaria* em fígado, seguido em peixe; no Rio de Janeiro observamos uma preferência marcadamente acentuada pelo peixe, o que concorda com Savage e Schoof (1955), quando informam que provavelmente restos de peixe em lixo de origem doméstica, tenha sido o principal fator responsável pela maior frequência de *C. macellaria* na cidade de Gran-Haven (USA), nos anos de 1949 e 1950. Lopes (1974) em Pacatuba no Ceará, capturou esta espécie com isca de banana.

Quanto ao índice de sinantropia, podemos observar uma diferença marcante entre Curitiba, Rio de Janeiro e Campinas.

Em Curitiba (Ferreira, 1978) *C. macellaria* tem preferência por áreas desabitadas, em contraste com o Rio de Janeiro e Campinas onde ocorre em áreas habitadas (Tabela 25).

No inverno observou-se uma diminuição na frequência de *C. macellaria*. Em Curitiba, Ferreira (1978) não chegou a coletar exemplares desta espécie nesta estação, observando maior predominância nas épocas mais quentes; o mesmo foi observado por Deonier (1942), Schoof e Sevage (1955) e Willians (1954) nos EUA. Ferreira (1978) atribuiu a sua diminuição no inverno ao fato de *C. macellaria* ser uma espécie essencialmente Neotropical.

Phaenicia eximia foi a terceira espécie em abundância no Rio de Janeiro. Segundo Ferreira (1978), em Curitiba, *P. eximia* foi a espécie mais abundante. Gregor (1975) em Cuba capturou esta mosca, mas não foi estabelecida referência sobre a sua associação com o homem. A comparação dos índices de sinantropia pode ser observada na Tabela 25. No Rio de Janeiro, *P. eximia* mostrou-se mais sinantrópica do que em Curitiba (Ferreira, 1978) e Campinas (Linhares, 1981). Demonstrou nítida preferência pelo fígado em nossa região, o que foi característico de todo gênero *Phaenicia*, coincidindo com Ferreira (1978) em Curitiba Porém divergindo das observações de Linhares (1981) em Campinas, onde constatou maior frequência em carcaça de camundongo.

Phaenicia cuprina foi a segunda espécie a apresentar maior índice de sinantropia no Rio de Janeiro. Linhares (1981) em Campinas também constatou alto índice de sinantropia para esta espécie, (Tabela 25). Bohart e Gressit (1951) informam que *P. cuprina* utiliza desde carcaças de animais até lixo urbano pa-

ra o seu desenvolvimento; constatamos que a isca preferida pela *P. cuprina* foi o fígado e a menos atrativa fezes. Linhares (1981) em Campinas, também observou que fezes foi a isca menos atrativa para esta espécie. Notamos que *P. cuprina* apresentou-se com menor abundância no inverno, apesar de que as estações do ano no Rio de Janeiro, não apresentam diferenças marcantes. Estes dados não coincidem com o que foi observado por Linhares (1981) em Campinas onde esta espécie apresenta picos populacionais nos meses de junho e agosto, considerados frios. Segundo Ferreira (1978) *P. cuprina* não ocorreu na região de Curitiba no Paraná.

Phaenicia sericata constitui a espécie mais sinantrópica no Rio de Janeiro, demonstrando alta preferência por áreas densamente habitadas. Foi a espécie que apresentou maior índice de sinantropia em Curitiba, Paraná (Ferreira, 1978). A predominância de *P. sericata* em área urbana, coincide com o seu comportamento na Finlândia (Nuorteva, 1963), nos EUA (Savage e Schoof, 1955; Schoof e Savage, 1955; Lindsay e Scudder, 1956); no Brasil em Curitiba (Ferreira, 1978). A isca mais atrativa para *P. sericata* foi o fígado, dados que coincidem com as observações de Ferreira (1978) em Curitiba no Paraná. Power e Melnick (1945), concluem que a isca de peixe foi a mais atrativa para esta espécie durante o verão (junho e agosto) em New Haven (EUA). Nuorteva (1963) cita que ela é freqüente em fezes na Finlândia e Europa Central, mas não na Grécia. Devido ao pequeno número de exemplares de *P. sericata* que capturamos, não podemos observar uma nítida e significativa variação em relação

às estações do ano. Em Curitiba, Ferreira (1978) observou com maior frequência no inverno. Deonier (1942) no Sul do Arizona, concluiu que alta temperatura é fator limitante para esta espécie. Ash e Greenberg (1975) nos EUA, observaram que a *P. cuprina* e *P. sericata* diferem na distribuição geográfica, com *P. cuprina* confinada principalmente a sudeste e a *P. sericata* em quase toda área dos EUA e sul do Canadá, devido principalmente às diferenças de temperatura. Segundo Ash e Greenberg (1975) *P. sericata* em condições experimentais desenvolve-se mais lentamente, tendendo a diapausa em baixas temperaturas. Esta característica euritérmica e a capacidade de diapausa tem provavelmente capacitado *P. sericata* a estabelecer-se em regiões temperadas e tropicais; enquanto a estenotérmica *P. cuprina* onde parece não ocorrer diapausa, tem permanecido essencialmente tropical.

Hemilucilia segmentaria demonstrou preferência por áreas desabitadas. Para Ferreira (1978) em Curitiba e para Linhares (1981) em Campinas, esta espécie mostrou-se mais assinantropia, demonstrando aversão por áreas habitadas. O fígado constituiu no Rio de Janeiro a isca mais atrativa, não só para a *H. segmentaria*, como também para todas as espécies do gênero *Hemilucilia*. Ferreira (1978) em Curitiba observou maior atratividade de *Hemilucilia* para fezes, e Linhares (1981) em Campinas constatou maior preferência pelas vísceras de galinha. Segundo Ferreira, 1978, em Curitiba, foi captura apenas no verão e primavera, devido ao fato de ser uma espécie restrita à região Neotropical, portanto melhor adaptada às temperaturas altas.

Hemilucilia flavifacies tanto no Rio de Janeiro, quanto em Campinas, São Paulo (Linhares, 1981), demonstrou aversão por áreas habitadas, tendo sido capturada quase que exclusivamente na área florestal. Os índices de sinantropia podem ser comparados na tabela 25. A isca mais atrativa foi o fígado, seguido pelo peixe, enquanto que, segundo Linhares (1981), em Campinas, São Paulo esta espécie foi mais atraída por vísceras de galinha.

Segundo Mello (1967), de acordo com informações pessoais do Prof. Hugo de Souza Lopes, o que se sabe à respeito de *Callitrogopsis costalis* é que há a possibilidade das posturas serem efetuadas em cupinzeiros recentemente destruídos, ainda povoados, pois nesta ocasião as fêmeas frequentemente aparecem sobrevoando o local.

Constatamos que a espécie apesar de ter sido também coletada na zona urbana, prevalece na mata, sendo a isca mais atrativa o peixe, com 50% da espécie capturada no verão. É possível que nossas observações sobre *C. costalis* sejam inéditas.

Dentre os Mesembrinelíneos, capturamos *Mesembrinella bellardiana* e *Laneella brunnipes*, exclusivamente na mata, o que demonstra que estas espécies tem aversão por ambientes habitados pelo homem, dados que coincidem, com os de Mello (1972) quando afirma que os representantes dessa sub-família são característicos de metas densas e úmidas. A isca mais atrativa para a *Mesembrinella bellardiana* foi banana amassada com rapadura e para *Laneella brunnipes* foi banana, seguida pelo peixe, observações que divergem das citações de Mello (1972), em que os Me-

sembrinelíneos alimentam-se de matéria orgânica em decomposição, sendo notadamente coprófagos. Lopes (1974), em Pacatuba, no Ceará capturou *Mesembrinella bicolor* utilizando isca de banana.

Observamos no Parque Nacional da Tijuca um marcante aumento da população tanto de *M. bellardiana* quanto de *L. brunniipes* no outono, época em que a umidade se apresentava bastante elevada neste local, chamando a atenção para o vapor que se formava junto ao solo.

2. Família *Sarcophagidae*

Paraphrissopoda chrysostoma foi a espécie de Sarcophagidae mais abundante em nossa região. Segundo Dias (1982) e Linhares (1981) foi pouco frequente em Belo Horizonte e Campinas, respectivamente. A *P. chrysostoma* demonstrou no Rio de Janeiro alta preferência por áreas habitadas pelo homem, o que divergiu das observações de Dias (1982), onde esta espécie mostrou ser mais frequente em áreas desabitadas. Segundo Linhares (1981), *P. chrysostoma* demonstrou independência por áreas habitadas. O peixe constituiu a isca mais atrativa para esta espécie, o que coincide com Dias (1982).

Dentre as 40 espécies de Sarcophagidae que foram capturadas, 40% pertencem ao gênero *Oxysarcodexia*, que segundo Lopes (1946, 1973) é característica da região Neotropical e, dominante no Brasil, onde apresenta maior número de espécies do que qualquer outro gênero da família. Das espécies do gênero *Oxysarcodexia*, *O. thornax* foi a mais abundante no Rio de Janei-

ro. Verificamos através dos trabalhos de Ferreira (1975), Linhares (1981) e Dias (1982) que a *O. thornax* foi a espécie de Sarcophagidae mais abundante em Curitiba, Campinas e Belo Horizonte, respectivamente. Segundo nossas observações, o peixe foi a isca mais atrativa para esta espécie. Ferreira (1975) informa que em Curitiba, fezes foi a isca mas atrativa no outono, inverno e primavera. No verão foi mais atraída por peixe. Já em Belo Horizonte, segundo Dias (1982) a isca mais atrativa foi fezes humanas, seguida de vísceras de galinha. *O. thornax* apresentou diferenças interessantes, em relação à sinantropia, pois no Rio de Janeiro esta espécie demonstrou preferência por áreas habitadas, já em Belo Horizonte, segundo Dias (1982) e em Curitiba segundo Ferreira (1975) demonstrou preferência por áreas desabitadas, enquanto que em Campinas segundo Linhares (1981) demonstrou independência por áreas habitadas.

Oxysarcodexia fluminensis foi a terceira espécie em abundância no Rio de Janeiro. Segundo Ferreira (1975), Linhares (1981) e Dias (1982) esta espécie não foi capturada em Curitiba, Campinas e Belo Horizonte, respectivamente. Por outro lado certas espécies encontradas por esses autores, não foram constatadas em nosso trabalho, como é o caso da *O. riograndensis* e *O. paulist anensis*. Este fato é comum na família Sarcophagidae, Lopes (1973) em duas regiões do Rio de Janeiro, com altitudes diferentes, de 21 espécies encontradas, pertencentes ao gênero *Oxysarcodexia*, somente 11 foram comuns aos dos locais de captura, o que evidencia a característica local da fauna de Sarcophagidae em função de características geográficas.

Outra espécie que também apresentou diferenças com respeito aos índices de sinantropia foi *O. diana* (Tabela 26). No Rio de Janeiro esta espécie demonstrou alta preferência por áreas habitadas, o que divergiu acentuadamente das observações de Dias (1982) em Belo Horizonte, onde mostrou aversão por áreas habitadas. Em Campinas, segundo Linhares (1981) *O. diana* apresentou preferência por áreas desabitadas. A isca de fezes foi mais atrativa para esta espécie, observações que coincidem com Dias (1982) em Belo Horizonte. Segundo Linhares (1981), em Campinas *O. diana* ocorreu nos três tipos de iscas, não demonstrando diferenças marcantes na atratividade. Lopes (1974), em Pacatuba, Ceará, numa região de plantação côco babaçu (*Orbignya martiniana*) capturou 4,07% de *O. diana* em um total de 1.934 Sarcophagidae, com isca de banana.

Patonella intermutans foi capturada quase que exclusivamente na área florestal, demonstrando aversão por áreas habitadas, estes dados coincidem com os de Linhares (1981) em Campinas, mas divergem das observações de Dias (1982) em Belo Horizonte, onde a *P. intermutans* mostrou independência por áreas habitadas. No Rio de Janeiro, o peixe e fígado foram as iscas mais atrativas. Tanto em Belo Horizonte (Dias, 1982) quanto em Campinas (Linhares, 1981) a carcaça de camundongo constituiu a isca mais atrativa para esta espécie. Lopes (1974) em Pacatuba, no Ceará em um total de 1.934 Sarcophagidae, capturou 1,66% de *P. intermutans*, com isca de banana. No Rio de Janeiro foi capturada com maior frequência no verão, coincidindo com as observações de Dias (1982) em Belo Horizonte.

Sarcodexia innota, como *O. thornax* e *O. diana*, também apresentou diferenças marcantes quanto aos índices de sinantropia. No Rio de Janeiro, foi mais frequente na área urbana, demonstrando alta preferência por áreas habitadas, em contraste com o que foi observado em Belo Horizonte por Dias (1982) e em Campinas por Linhares (1981). Em Curitiba, segundo Ferreira (1975), não foi calculado o índice de sinantropia, pelo fato de terem sido coletados poucos espécimens, mas mesmo assim, todas capturadas na área florestal. Dentre as iscas utilizadas o peixe foi a mais atrativa, o que coincide com Dias (1982). Linhares (1981) não observou diferenças significativas na preferência desta espécie pelas diversas iscas.

Ravinia belforti apresentou-se como espécie sinantrópica, no Rio de Janeiro, em Campinas, (Linhares, 1981) e em Belo Horizonte, (Dias, 1982) demonstrando preferência por áreas habitadas.

Apesar de termos capturado poucos dípteros caliptratos com iscas de banana amassada com rapadura, *R. belforti* foi dentre os Sarcophagidae a espécie mais frequente neste tipo de isca. Dias (1982) em Belo Horizonte, constatou que fezes humanas foi a isca atrativa para esta espécie, seguida de banana amassada com rapadura. Linhares (1981), em Campinas também observou preferência da *R. belforti* por fezes humanas. Lopes (1974), em Pacatuba no Ceará, de um total de 1.934 Sarcophagidae, capturou 6,92% de *R. belforti* em isca de banana.

Oxyvinia excisa foi uma das espécies mais assinantrópicas (IS = -100,0), coincidindo com as observações de Linhares

(1981), em Campinas. Foram capturadas quase que exclusivamente em fezes humanas, ocorrendo o mesmo em Campinas (Linhares, 1981). Todos os exemplares capturados foram fêmeas. Como no material de Campinas, Linhares (1981), não fez relação dos exemplares por sexo, não foi possível fazer uma comparação quanto à exclusividade de fêmeas verificadas, porém podemos sugerir que fezes tenham atraído fêmeas para postura, devendo haver na mata alguma substância que atraia machos e fêmeas para a alimentação.

Bercaea haemorrhoidalis foi capturada quase que exclusivamente na área urbana, demonstrando alta preferência por áreas habitadas pelo homem. Dados semelhantes foram obtidos por Linhares (1981), em Campinas; Ferreira (1975), em Curitiba; e por Dias (1982) em Belo Horizonte. Segundo Linhares (1975), em Campinas, *B. haemorrhoidalis* foi o díptero mais sinantrópico dentre todos os estudados (IS = +94,3). Sua alta frequência em áreas urbanas foi também observada por Iwala e Onieka (1977), na Nigéria, Schoof e Savage (1955) e Williams (1954) em Nova York. Aradi e Mihályi (1971), estudando a fauna de moscas em mercados abertos em Budapest verificaram que a *B. haemorrhoidalis* foi a espécie mais numerosa dentre os Sarcophagídeos capturados. Povolný e Stanek (1972) classificaram esta espécie como sendo eusinantrópica e coprófaga. Capturamos 55,8% desta espécie na isca de fezes. Segundo James (1947), Zumpt (1965) e Pessoa (1982) *B. haemorrhoidalis* pode causar miíases no homem e em outros animais.

As espécies do gênero *Euboettcheria* (*E. collusor*, *E. florencioi* e *E. subducta*), em nossa região, demonstraram aver-

são por áreas habitadas, como pode ser notado por seus índices de sinantropia extremos (próximos de $IS=-100,0$). Esses dados coincidem com as observações de Dias (1982), em Belo Horizonte, e Linhares (1981), em Campinas, que também constataram que *E. collusor* e *E. florencioi* mostraram-se bastante assinatrópicas, quanto *E. subducta*, ocorre apenas no Rio de Janeiro (Lopes, 1969). Observamos que no Rio de Janeiro a isca mais atrativa para as espécies deste gênero, foi o peixe e o fígado. Segundo Dias (1982), em Belo Horizonte, *E. collusor* foi mais atraída pela carcaça de camundongo e *E. florencioi* pelo peixe.

Dias (1982) enfatiza que a distribuição anual de Sarcophagidae é uma característica peculiar de cada espécie. A comparação de resultados obtidos com os de outras regiões, torna-se dificultada não só devido à diversidade de condições climatológicas, como também a diferença da fauna de Sarcophagidae.

Linhares (1975) verificou que as espécies sinantrópicas capturadas em Campinas, São Paulo, foram fortemente atraídas por fezes, enquanto que as espécies altamente assinatrópicas, esta isca foi a menos atrativa. Não foi possível constatar estas observações em nossa região, por exemplo *O. fluminensis* ($IS = +79,65$); *P. chrysostoma* ($IS = +60,97$) e *S. innota* ($IS = 71,99$), foram capturados principalmente em isca de peixe, enquanto *O. excisa* ($IS=-100,0$) foi capturada quase que exclusivamente em fezes.

Quanto à marcante atratividade que a isca de peixe exerceu dentro da mata, não só para a família Sarcophagidae, como

também para as demais estudadas, podemos sugerir que esta isca possa atrair os insetos pela curiosidade demonstrada por um substrato diferente.

Concordamos com Dias (1982), quando afirma que o índice de sinantropia está sujeito a influência de vários fatores característicos de cada região, como relevo, vegetação, clima e altitude. Esta afirmação pode ser constatada quando comparamos os índices de sinantropia obtidos no Rio de Janeiro com os de outras regiões. Principalmente na família Sarcophagidae temos exemplos bem interessantes, de certas espécies que apresentaram-se sinantrópicas no Rio de Janeiro e totalmente assinantrópicas em outras regiões.

3. Família Muscidae

A espécie mais frequente da família Muscidae foi *Atherigona orientalis*, representando 53,24% dos Muscidae coletados e 14,26% do total de dípteros caliptratos coletados. Segundo Linhares (1979), em Campinas esta espécie foi a mais frequente, que junto com *Musca domestica* contribuíram com 91,7% dos Muscidae estudados. Gregor (1975) considerou a *A. orientalis* como hemissinantrópica fracamente comunicativa, sendo pouco frequente em Cuba. Povolný (1971) a considera hemissinantrópica e exófila. Foi coletada em nossa região com mais frequência na área urbana, demonstrando preferência por áreas habitadas, dados que coincidem com Linhares (1979) em Campinas. wilton (1961) encontrou essa espécie utilizando-se dos depósitos urbanos de lixo como substrato para o seu desenvolvimento larvar. Linhares (1979)

informa que foi pouco frequente no depósito de lixo de Campinas. *A. orientalis* demonstrou nítida preferência por isca de peixe, em nossa região, tanto para a captura de fêmeas, quanto de machos, em relação à outras iscas. Segundo Linhares (1979), esta espécie mostrou preferência por carcaça de camundongo. De acordo com Bohart e Gressitt (1951) e Povolný (1971), suas larvas podem se alimentar de uma grande variedade de substratos, desde carcaças de animais e vegetais em decomposição até fezes humanas. Segundo Linhares (1979) este díptero já está adaptado ao ambiente antropúrgico, utilizando os refugos orgânicos da atividade humana para o seu desenvolvimento.

Ophyra aenescens foi a segunda espécie em abundância no Rio de Janeiro, demonstrando preferência por áreas desabitadas, dados que divergem acentuadamente das observações de Linhares (1979) em Campinas, onde *O. aenescens* foi pouco frequente e apresentou o mais alto índice de sinantropia dentre os Muscidae. Por outro lado, Gregor (1975) considera *O. aenescens* como hemissinantrópica em Cuba, preferindo os ambientes florestais, coincidindo com nossas observações, enquanto que Povolný (1971) afirma que na América Central esta espécie é habitualmente encontrada no interior de residências. Com relação às iscas, observamos que o peixe foi a mais atrativa, com fezes não coletamos um só exemplar, estes dados divergem de Linhares (1979) quando cita que esta espécie é frequente nas fezes, mas coincidem com Gregor (1975) quando afirma que *O. aenescens* prefere carne, sendo fracamente atraída por fezes. Bohart & Gressitt (1951)

chamaram a atenção para a grande variedade de substratos utilizados como criadouros por essa espécie, que vão desde fezes humanas frescas até vegetação em putrefação.

A terceira espécie mais frequente em nossa região foi *Musca domestica*, também foi muito frequente em Campinas (Linhares, 1979). No Rio de Janeiro ocorreu mais na área rural com 82,75% dos exemplares coletados, já em Campinas apresentou-se mais frequente na área urbana (Linhares, 1979). Segundo Povolný (1971), nos trópicos e subtropicais do Velho Mundo as populações de *M. domestica* não estão confinadas às habitações humanas, durante os verões quentes. Em Campinas, segundo Linhares (1979) nos meses mais quentes do ano, esta espécie foi coletada com maior frequência, o que coincide com nossas observações no Rio de Janeiro. Em nossa região a *M. domestica* foi coletada com maior frequência no peixe. Vísceras de galinha e carcaça de camundongo constituíram-se nas iscas mais atrativas para esta espécie no Município de Campinas em São Paulo (Linhares, 1979).

Synthesiomyia nudiseta mostrou-se mais frequente na área rural, demonstrando alta preferência por áreas habitadas, o que coincide com as observações de Linhares (1979) em Campinas. Segundo Gregor (1975) *S. nudiseta* é hemissinatrópica e comunicativa em Cuba, tendo sido observada com menor frequência em fezes preferindo carne. Esses dados aproximam-se dos nossos e também das observações de Linhares (1979) em Campinas. Em nossa região apresentou-se constante ao longo das estações, o que coincide com Linhares (1979).

No Rio de Janeiro *Psilochaeta chalybea* foi uma das espécies mais sinantrópicas, demonstrando preferência por áreas habitadas, apesar de ser uma espécie de distribuição geográfica Neotropical, não foi coletada por outros autores que trabalharam com sinantropia no Brasil.

O gênero *Morellia* em nossa região apresentou-se mais frequente na área florestal, o que também foi observado por Linhares (1979) em Campinas. Banana, seguida pelas fezes humanas, foram as iscas mais atrativas para o gênero *Morellia*, no Rio de Janeiro. Segundo Linhares (1979) as espécies deste gênero, apresentaram grande preferência por fezes, ressaltando-se que a isca de banana com rapadura não foi utilizada naquela região, daí não podemos estabelecer uma melhor comparação.

Dentre as sete espécies do gênero *Morellia*, capturadas no Rio de Janeiro, apenas *M. maculipenis* mereceu destaque, pelo número significativo de exemplares, ocorreu quase que exclusivamente na área florestal. A isca mais atrativa para esta espécie foi a banana amassada com rapadura. Lopes (1974) em Pacatuba no Ceará, em uma região de plantação de côco babaçu, de um total de 239 Muscidae, capturados, encontrou 5,62% de *M. maculipenis*, em isca de banana.

Outro gênero que apresentou grande número de espécies foi *Neomuscina*, quase todas prevaleceram na área florestal e foram frequentes em isca de banana.

Phaonantho devia, uma espécie essencialmente Neotropical, encontrada apenas no Brasil (Pont, 1972), foi uma das mais

assinantrópicas em nossa região (IS=-100,0), capturada com muita frequência nas fezes, coincidindo com as observações de Linhares (1979).

As comparações entre os índices de sinantropia, obtidos no Brasil, para as espécies da família Muscidae, podem ser observados na Tabela 27.

4. Família Fanniidae

Dentre as famílias de dípteros caliptratos coletados, a Fanniidae foi a mais frequente na área florestal, fezes constituíram-se na isca mais atrativa para essa família. Estes dados estão de acordo com Gregor (1975) quando informa que em Cuba, os Fanniidae foram mais abundantes em biocenoses naturais.

Em relação ao gênero *Fannia*, devido às dificuldades na identificação de fêmeas, só foram determinados os machos, sendo a espécie mais significativa *F. pusio*. Concordamos com Linhares (1979) quando afirma que é uma espécie sinantrópica, pois chegamos a mesma conclusão. Segundo Bohart e Gressitt (1951), a *F. pusio* foi encontrada no interior de residências. Segundo Gregor (1975), em Cuba, esta espécie evita o ambiente antropúrgico. Wilton (1961) encontrou larvas de *F. pusio* em depósitos urbanos de lixo, evidenciando sua capacidade de se desenvolver em zonas urbanas, o que a torna importante do ponto de vista epidemiológico. Quanto à preferência por iscas, não podemos afirmar que o peixe tenha sido a mais atrativa, para a espécie pelo fato de termos identificado só machos de *Fannia*, daí podemos apenas sugerir que o peixe é utilizado para a alimentação dos

machos de *F. pusio*. Segundo Linhares (1979), em Campinas esta espécie apresentou-se altamente coprófila.

Uma outra espécie de Fanniidae que merece uma análise é *Euryomma carioca*, que em nossa região demonstrou preferência por áreas habitadas, o mesmo ocorrendo em Campinas (Linhares, 1979).

Linhares (1979) cita que *E. carioca* é frequente em isca de fezes, o que não ocorreu em nossa região, onde se verificou maior atratividade pelo peixe, apesar de ter sido capturada também com fezes.

A comparação entre índices de sinantropia obtidos no Brasil, para as espécies da família Fanniidae podem ser observados na Tabela 27.

5. Família Anthomyiidae

A única espécie da família Anthomyiidae coletada, foi *Craspedochaeta punctipennis*, com apenas 6 exemplares, o que não apresenta significância alguma. Linhares (1979) constatou que esta espécie é altamente sinantrópica em Campinas, e sendo fezes a isca mais atrativa. Paterson e Zumpt (In Albuquerque, 1959), estudando o significado das moscas na epidemiologia da poliomielite, verificaram a presença de *C. punctipennis* em fezes humanas e carcaças, na África do Sul.

6. índice de Sinantropia

O índice de sinantropia proposta por Nuorteva (1963), em áreas tropicais varia muito, como foi observado, certas es-

pecies apresentam-se sinantrópicas em determinadas regiões, e em outras já não apresentam o mesmo comportamento. A família Sarcophagidae é a que tem os melhores exemplos disso. (Tabela 26). Em nossa opinião isso não invalida o índice de sinantropia de Nuorteva, acreditamos sim, que para a utilização do índice, deva ser sempre especificada a região de coleta das moscas. Tendo sido o quarto trabalho de sinantropia no Brasil, pode-se verificar que não só a grande variação dos ambientes rurais, exaltado por Linhares (1979), como também os tipos de florestas utilizadas, influem no comportamento dos dípteros, essas diferenças podem ser observados quando comparamos os índices de regiões diferentes. Concordamos com Linhares (1979) quando afirma que o índice de sinantropia de Nuorteva (1963) associado ao uso de iscas adequadas e dados sobre os criadouros dos dípteros em questão, pode nos fornecer importantes informações à respeito dos hábitos de certas moscas, permitindo detectar variações nos graus de associação com o homem, em regiões diferentes, o que poderá levar a uma melhor compreensão de sinantropia como um fenômeno ecológico, independente do aspecto puramente sanitário. Acreditamos que para o melhor conhecimento da importância sanitária das moscas, principalmente em regiões tropicais, deva-se utilizar o "danger index" proposto por Mihályi em 1967.

Nas Tabelas 25, 26 e 27 pode-se observar a comparação de índices de sinantropia obtidos em diferentes regiões do Brasil, para as famílias Calliphoridae, Sarcophagidae, Muscidae e Fanniidae.

Tabela 25 - Comparação entre os índices de sinantropia de Calliphoridae obtidos no Rio de Janeiro, Curitiba e Campinas. Referências: Rio de Janeiro (este trabalho), Curitiba (Ferreira, 1978), Campinas (Linhares, 1979).

ESPÉCIES	ÍNDICES DE SINANTROPIA		
	RIO DE JANEIRO	CURITIBA	CAMPINAS
<i>L. brunnipes</i>	- 100,0	-	-
<i>M. bellardiana</i>	- 100,0	-	-
<i>C. costalis</i>	- 61,9	-	-
<i>C. albiceps</i>	+ 60,85	-	+ 26,4
<i>C. chloropyga</i>	+ 57,37	-	+ 31,7
<i>C. megacephala</i>	+ 63,7		+ 75,2
<i>C. macellaria</i>	+ 49,66	- 2,4	+ 42,1
<i>H. flavifacies</i>	- 99,5	-	- 99,4
<i>H. segmentaria</i>	- 6,7	- 50,0	- 93,4
<i>H. hermanni</i>	- 100,0	-	-
<i>P. eximia</i>	+ 65,26	+ 14,2	+ 27,1
<i>P. cuprina</i>	+ 89,38	-	+ 83,5
<i>P. sericata</i>	+ 90,71	+ 79,0	-

Tabela 26 - Comparação entre os índices de sinantropia de Sarcophagidae obtidos no Rio de Janeiro, Curitiba, Campinas e Belo Horizonte. Referência: Rio de Janeiro (este trabalho), Curitiba (Ferreira, 1978), Campinas (Linhares, 1979), Belo Horizonte (Dias, 1982).

ESPÉCIES	ÍNDICES DE SINANTROPIA			
	RIO DE JANEIRO	CURITIBA	CAMPINAS	BELO HORIZONTE
<i>R. belforti</i>	+ 66,92	-	+ 31,8	+ 26,0
<i>O. excisa</i>	- 100,0	-	-	-
<i>O. diana</i>	+ 75,89	- 37,4	-	- 82,4
<i>O. fluminensis</i>	+ 79,65	-	-	-
<i>O. thornax</i>	+ 58,26	- 20,6	+ 21,1	- 38,4
<i>B. haemorrhoidalis</i>	+ 64,72	-	+ 94,3	+ 84,3
<i>S. innota</i>	+ 71,99	-	- 58,8	- 25,5
<i>P. chrysostoma</i>	+ 60,97	-	+ 13,9	- 32,4
<i>E. collusor</i>	- 80,99	-	- 71,1	- 93,0
<i>E. florencioi</i>	- 96,25	-	- 93,1	- 98,8
<i>E. subducta</i>	- 100,0	-	-	-
<i>E. inops</i>	- 100,0	-	-	-
<i>P. intermutans</i>	- 60,1	-	- 98,4	+ 4,2

Tabela 27 - Comparação entre os índices de sinantropia de Muscidae e Fanniidae obtidos no Rio de Janeiro e Campinas. Referências: Rio de Janeiro (este trabalho), Campinas (Linhares, 1979).

ESPÉCIES	ÍNDICES DE SINANTROPIA	
	RIO DE JANEIRO	CAMPINAS
<i>M. domestica</i>	+ 58,64	+ 89,16
<i>M. maculipennis</i>	- 98,56	-
<i>S. nudiseta</i>	+ 70,22	+ 59,4
<i>O. aenescens</i>	- 10,46	+ 67,2
<i>P. devia</i>	- 100,0	- 96,8
<i>P. chalybea</i>	+ 68,5	-
<i>A. orientalis</i>	+ 59,43	+ 65,0
<i>N. pictipennis</i>	- 100,0	-
<i>E. carioca</i>	+ 41,67	+ 51,1
<i>F. pusio</i>	+ 65,68	+ 58,2

VI. CONCLUSÕES

Tomando-se como base os dados deste trabalho podemos tirar as seguintes conclusões:

1) O índice de sinantropia proposto por Nuorteva (1963), associado com dados bionômicos dos dípteros coletados, permitiu-nos melhor compreender o grau de associação dessas espécies com o ambiente humano, na área metropolitana do Rio de Janeiro.

2) As espécies mais sinantrópicas foram *P. sericata* (IS = +90,71) e *P. cuprina* (IS = +89,38), enquanto que as mais assinantrópicas foram *H. hermanlenti*, (IS = -100,0), *L. brunniipes* (IS = -100,0), *M. bellardiana* (IS = -100,0), *N. pictipenis* (IS = -100,0), *P. devia* (IS = -100,0), *E. inops* (IS = -100,0), *E. subducta* (IS = -100,0) e *O. excisa* (IS = -100,0).

3) A *C. megacephala*, recentemente introduzida no Brasil, foi a espécie mais abundante, seguida pela *A. orientalis* também introduzida em nosso país, ambas mostraram-se sinantrópicas.

4) Os Calliphoridae foram mais abundantes nas áreas urbanas e rural, e os Fanniidae na zona florestal.

5) A família Muscidae foi a que apresentou maior número de espécies.

6) As espécies da família Sarcophagidae foram as que apresentaram maior variação no índice de sinantropia, quando comparado com os de outras regiões.

7) O gênero *Oxysarcodexia* foi o que apresentou o maior número de espécies (16) seguido pelo gênero *Neomuscina* (12).

8) Todas as espécies não autóctones apresentaram-se sinantrópicas, sempre preferindo ambientes antropúrgicos.

9) De um modo geral houve uma diminuição marcante do número de exemplares, durante os meses de inverno.

10) A isca de banana amassada com rapadura mostrou maior atratividade na área florestal.

11) As espécies do gênero *Chrysomya*, especialmente a *C. megacephala*, parece que estão substituindo espécies autóctones, principalmente na área urbana.

VII. RESUMO

Utilizamos para calcular a sinantropia em dípteros calliptratos, um índice proposto por Nuorteva (1963), foram efetuadas coletas em três áreas ecológicas distintas (urbana, rural e florestal), situadas na região metropolitana do Rio de Janeiro. Como iscas para a atração das moscas usou-se peixe cru, fígado em decomposição, fezes humanas frescas e banana d'água amassada com rapadura. O índice foi calculado para as principais espécies das famílias Calliphoridae, Sarcophagidae, Muscidae e Fanniidae. Além de sinantropia também foi analisada a distribuição sazonal, atratividade das iscas e a preferência pelas três áreas ecológicas. As coletas foram efetuadas durante vinte dias de cada estação do ano, no período de julho de 1981 a maio de 1982.

VIII. ABSTRACT

The synanthropy of caliptrate dipterans was calculated using the index proposed by Nuorteva (1963). Insects were collected in three ecologically distinct areas (urban, rural and forest), situated within the metropolitan region of Rio de Janeiro, Brazil. The baits used were new fish, decomposing liver, fresh human faeces and a banana/sugar wash. The index was calculated for the principal species of the families Calliphoridae, Sarcophagidae, Muscidae and Fanniidae. Other factors studied were seasonal distribution, bait attractivity and ecological preferences for the areas studied. The research was accomplished during twenty days of each season of the year, in the period of july 1981 to may 1982.

IX. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albuquerque, D. O. 1959. Contribuição ao conhecimento de *Pegomyia* R. D. 1830 e *Hylemyia* (*Craspedochaeta*) Macquart, 1850, na América do Sul, com descrições de espécies novas (Diptera Muscidae). Bol. Mus. Nac. (Zool.) 210: 1-49.
- Albuquerque, D. O.; Pamplona, D. & Carvalho, C. J. 1981. Contribuição ao conhecimento dos *Fannia* R. D., 1830 da região Neotropical (Diptera, Fanniidae) Arq. Mus. Nac. RJ. 56: 9-34.
- Almeida, J. L. 1933. Nouveaux agents de transmission de la berne (*Dermatobia hominis*) au Brésil. C. R. Soc. Biol. Paris. 113: 1274-5.
- Aradi, M. P. & Mihályi, F. 1971. Seasonal investigations of flies visiting food markets in Budapest. *Acta Zool. Hung.* 17: 1-10.

- Artigas, P. T. & Serra, R. G. 1965. Portadores de ovos de *Dermatobia hominis* (L. Jr. 1781). Atualização da lista de foréticos, com a enumeração de novos agentes transmissores do berne. *Ciência e Cultura*. 17: 21-29.
- Ash, N. & Greenberg, B. 1975. Developmental temperature responses of the sibling species *Phaenicia sericata* and *Phaenicia cuprina*. *Ann. Ent. Soc. Amer.* 68(2): 197-200.
- Bishopp, F. C. & Laake, E. N. 1919. The dispersion of flies by flight. *J. Econ. Ent.* 12: 210-211.
- Bohart, G. E. & Gressitt, J. L. 1951. Filth-inhabiting flies of Guam. *Bull. Bernice P. Bishop Museum*, nº 204, VII+152 pp, 14 figs., 17 pls.
- Carvalho, C. J. B. & Pamplona, D. M. 1979. Sobre uma nova espécie de *Euryomma* Stein, 1899 (Diptera, Fanniidae). *Rev. Brasil. Biol.* 39(3): 601-504.
- Coppedge, J. R.; Ahrens, E.; Goodenough, J. L.; Guillot, F. S. & Snow, J. W. 1977. Field comparisons of the liver and a new chemical mixture as attractants for the screw-worm fly. *Envir. Entomol.*; 6(1): 66-68.
- Cordeiro de Azevedo, N. 1960. Moscas como vetores de agentes patogênicos. *Revista do Serviço Especial de Saúde Pública*. 14: 207-15.

- Cunningham, H. B.; Little, C. D.; Edgar, S. A. & Eden, W. G. 1955. Species and relative abundance of flies collected from chicken manure in Alabama. *J. Econ. Ent.* 48: 620-621.
- Dajoz, R. 1971. *Ecologia geral*. São Paulo. Ed. Vozes e Ed. da Universidade de São Paulo. 472p.
- Deonier, C. C. 1942. Seasonal abundance and distribution of certain blowflies in Southern Arizona and their economic importance. *J. Econ. Ent.* 35: 65-70.
- Derbeneva-Ukhova, V. P. 1962. On the ecological classification of synanthropic flies of the families Muscidae and Calliphoridae. *Verh. XI Intern. Congr. Entomol.* 2: 422-426.
- Dias, E. S. 1982. Levantamento taxonômico e sinantrópico da fauna de Sarcophagidae (Diptera) em Belo Horizonte, Minas Gerais. UFMG, Tese de Mestrado, 91p.
- Dias, J. A. T. S. 1969/71. Sobre a importância das parasitoses do *canis familiaris* em Saúde Pública Veterinária. *An. Serv. Moç.* (L. Marques) n° 17/19: 363-388.
- Ferreira, M. J. M. 1975. Sinantropia de dípteros muscóides de Curitiba (Calliphoridae e Sarcophagidae). Tese de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, 106 pp.

- Ferreira, M. J. M. 1978, Sinantropia de dípteros muscóides de Curitiba, Paraná. I. Calliphoridae. *Rev. Bras. Biol.* 38: 445-454.
- Forattini, O. P. 1980. *Epidemiologia geral*. São Paulo. Ed. Artes Médicas. 253p.
- Foster, G. G.; Kitching, R. L.; Vogt, W. G.; Whitten, M. J. 1975. Sheep blowfly and its control in the pastoral ecosystem of Australia. In: J. Kikkawa; H. A. Nix (Editors). *Managing Terrestrial Ecosystems*. Symposium, Brisbane, 15-16 May, 1975. *Proc. Ecological Soc. Australia*. 9: 213-229.
- Frankie, G. W. & Ehler, L. E. 1978. Ecology of insects in urban environments. *Ann. Rev. Entomol.* 23: 367-387.
- Froés, A. S. 1957. O Distrito Federal e seus recursos naturais. Publicação nº 14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Conselho Nacional de Geografia, Rio de Janeiro.
- Georgi, J. R. 1982. *Parasitologia Veterinária*. Rio de Janeiro. Ed. Interamericana. 353 p.
- Greenberg, B. 1964. Experimental transmission of *Salmonella typhimurium*, by houseflies to man. *Am J. of Hyg.* 80(2): 149-56.

- Greenberg, B. 1971. *Flies and Disease vol. I: Ecology, classification and biotic associations*: Princeton Univ. Press. Princeton, N. J., XII + 856pp, 70 figs.
- Greenberg, B. & Bornstein, A. A. 1964. Fly dispersion from a rural Mexican slaughter-house. *Am. J. Trop. Med. and Hyg.* 13(6): 881-6.
- Gregor, F. 1972. Synanthropy of Sarcophaginae (Diptera) from Cuba. *Folia Parasit.* (Praha) 19: 155-163.
- Gregor, F. 1975. Synanthropy of Muscidae and Calliphoridae (Diptera) in Cuba. *Folia Parasit.* (Praha) 22: 57-71.
- Gregor, F. 1977. Synanthropy and faunistics of some Phoridae (Diptera) from Cuba. *Folia Parasit.* (Praha) 24: 73-80.
- Gregor, F. & Minár, J. 1976. Contribution to the knowledge of synanthropic flies in the Mongolian People's Republic. *Folia Parasit.* (Praha). 23: 161-164.
- Gregor, F. & Povolný, D. 1958. Versuch einer klassifikation der synantropen fliegen. *J. Hyg. Epidemiol. Microbiol. & Immunol.* 2: 205-216.
- Guimarães, J. H. & Papavero, N. 1966. A tentativa annotated bibliography of *Dermatobia hominis* (Linnaeus Jr, 1781) (Diptera Cuterebridae) *Arq. zool. de São Paulo.* 14: 223-294.

- Guimarães, J. H.; Prado, A. P. & Linhares, A. X. 1978. Three newly introduced blowfly species in Southern Brazil (Diptera, Calliphoridae). *Rev. Bras. Ent.* 22: 53-60.
- Guimarães, J. H.; Prado, A. P. & Buralli, G. M. 1979. Dispersal and distribution of three newly introduced species of *Chrysomya* Robineau-Desvoid in Brazil (Diptera, Calliphoridae). *Rev. Bras. Ent.* 23(4): 245-255.
- Haines, T. W. 1953. Breeding media of common flies. I: In urban areas. *Amer. J. Trop. Med. and Hyg.* 2: 933-940.
- Hoare, 1955. The epidemiological role of animal reservoirs in human leishmaniasis and trypanosomiasis. *Vet. Rec. Annot.* 1: 62-68.
- Howard, L. O. 1900. A contribution to the study of the insect fauna of human excrement. *Proc. Wash. Acad. Sci.* 2: 541-604.
- IBGE, 1977. Anuário Estatístico.
- Imbira, A. S. 1979. Incidência de enterobactérias encontradas em lotes de moscas, em abatedouros de Curitiba, PR. e arredores. *Arq. Biol. Tecnol.* 22(2): 197-206.
- Imbiriba, A. S.; Izutani, D. T.; Milhoreto, I. T. & Luz, E. 1977. *Chrysomya chloropyga* (Wiedemann, 1818) na Região Neotropical. *Arq. Biol. Tecnol.* 20(1-2): 35-39.

- Iwuala, M. O. E. & Onyeka, J. O. A. 1977. The type and distribution patterns of domestic flies in Nsukka, East Central State, Nigeria. *Environ. Entomol.* 6: 43-49.
- James, M. T. 1947. The flies that causes myiasis in man. *U. S. Dept. Agric. Misc. Publ.*, n° 631, 175 pp. 98 figs.
- James, M. T. 1970. *Family Calliphoridae in: A Catalogue of the Diptera of the Americas South of the United States*. São Paulo, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, Fasc. 102, 28 pp.
- Lindquist, A. W.; Yates, W. W. & Hoffman, R. A. 1951. Studies of the flight habits of three species of flies tagged with radioactive phosphorous. *J. Econ. Ent.* 44: 397-400.
- Lindsay, A. W. & Scudder, H. I. 1956. Non biting flies and diseases. *Ann. Rev. Entomol.* I: 323-346.
- Linhares, A. X. 1979. Sinantropia de dípteros muscóides de Campinas, UNICAMP. Tese de Mestrado. Universidade de Campinas, 129 p.
- Linhares, A. X. 1981. Synanthropy of Calliphoridae and Sarcophagidae (Diptera) in the city of Campinas, São Paulo, Brasil. *Rev. Brasl. Ent.* 25(3): 189-215.

- Lopes, H. S. 1946 Contribuição ao conhecimento do gênero *Oxy-sarcodexia* Townsend, 1917 (Diptera, Sarcophagidae) Bol. Esc. Nac. Vet. 1: 62-134.
- Lopes, H. S. 1969. *Family Sarcophagidae in: A Catalogue of the Diptera of the Americas South of the United States*. São Paulo, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. Fasc. 103, 88 pp.
- Lopes, H. S. 1973. Collecting and rearing Sarcophagidae flies (Diptera) in Brazil during forty years. An. Acad. Bras. Ciên. 45(2): 279-291.
- Lopes, H. S. 1974. Sarcophagid flies (Diptera) from Pacatuba, state of Ceará, Brazil. Rev. Bras. Biol. 34(2): 217-294.
- Matos, C. C. L.; Matos, M. D. L. V. & Laroche, C. 1976. Aspecto do clima e da flora do Parque Nacional da Tijuca. Brasil Florestal 7(25): 3-12.
- Mello, R. P. 1961. Contribuição ao estudo do gênero *Phaenicia* (R. D., 1863) (Diptera, Calliphoridae) Mem. Inst. Osw. Cruz. 59(3): 259-278.
- Mello, R. P. 1965. Contribuição ao estudo do gênero *Callitrogopsis* Townsend (Diptera, Calliphoridae) Studia Ent. 8(1-4): 435-440.

- Mello, R. P. 1967. Contribuição ao estudo dos Mesembrinellinae sul americanos (Diptera, Calliphoridae). *Studia Ent.* 10 (1-4): 1-80.
- Mello, R. P. 1972. Revisão das espécies do gênero *Hemilucilia* Brauer, 1895 (Diptera, Calliphoridae). *Rev. Bras. Biol.* 32(4): 539-554.
- Mihályi, F. 1965. Rearing flies from faeces and meat infected under natural condition. *Acta. Zool. Hung.* 11: 153-164.
- Mihályi, F. 1967a. Separating the rural and urban synanthropic fly faunas. *Acta Zool. Hung.* 13: 379-383.
- Mihályi, F. 1967b. The danger index of the synanthropic flies. *Acta Zool. Hung.* 13: 373-377.
- Moya-Borja, G. E. 1966. Estudios sobre la biología, morfología y esterilización del tórsalo, *Dermatobia hominis* (L. Jr.), Tesis M. S. Turrialba, Costa Rica. Instituto Interamericano de Ciências Agrícolas. 63p.
- Norris, K. R. 1965. The bionomics of blowflies. *Ann. Rev. Entomol.* 10: 47-68.
- Nuorteva, P. 1958. Some peculiarities of the seasonal occurrence of poliomyelitis in Finland. *Ann. Med. Exper. Fenn.* 36: 335-342.

Nuorteva, P. 1959. Studies of the significance of flies in the transmission of poliomyelitis. III: The composition of the blowfly fauna and the activity of the flies in relation to the weather during the epidemic season of poliomyelitis in South Finland. *Ann. Ent. Fenn.* 25: 121-136.

Nuorteva, P. 1963. Synanthropy of blowflies (Dipt., Calliphoridae) in Finland. *Ann. Ent. Fenn.* 29: 1-49.

Nuorteva, P. & Skarén, V. 1960. Studies on the significance of flies in the transmission of poliomyelitis. V: Observations on the attraction of blowflies to the carcasses of micromammals in the community of Kuhmo, east Finland. *Ann. Ent. Fenn.* 26: 221-226.

Oldroyd, H. 1964. Flies and man. In: The natural history of flies. London, Weidenfeld & Nicolson, cap. 19, 241-59.

Oliveira, C. M. B. 1980. Biologia, Flutuação Populacional e Patologia da *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel, 1858) (Diptera: Calliphoridae). Tese de Doutorado, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 92 p.

Pavlovski, E. 1965. Natural nidality of transmissible diseases. Moscow. Peace Publishers.

Peters, 1960. Über den Begriff der Synanthropie. *Angew. Zool.* 47: 35-42.

- Pessoa, S. B. & Martins, A. V. 1982. Parasitologia médica, 11. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 872p.
- Pinto, C. Zoo. 1945. Parasitos de interesse médico e veterinário. Rio de Janeiro. Ed. Scientifica 461 p.
- Polisuk, J. & Goldfeld, D. 1974. Dicionário de Medicina. Rio de Janeiro. Ed. Científico 324p.
- Pont, A. C. 1972. *Family Muscidae in: A Catalogue of the Diptera of the Americas south of the United States*. São Paulo, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. Fasc. 97, 111 pp.
- Povolný D. 1959. Gesichtspunkte der klassifikation von synanthropen Fliegen. Zeitsch. Ang. Zool. 46: 324-28.
- Povolný, D. 1971. *Synanthropy in: Greenberg, B. Flies and Disease, vol. I: Ecology, classification, and biotic associations*. Princeton Univ. Press. Princeton. N. J., pgs. 17-54.
- Povolný, D. & Stanek, M. 1972. Diptera of the family Sarcophagidae as a component of the European synusia of synanthropic flies. *Acta Univ. Agric.* 20: 463-477.
- Power, M. E. & Melnick, J. L. 1945. A three year survey of the fly population in New Haven epidemic and nonepidemic years for poliomyelitis, *yale. J. Biol. Med.* 18: 55-69.

- Quarterman, K. D.; Baker, W. C. & Jensen, J. N. 1949. The importance of sanitation in municipal fly control. *Amer. J. Trop. Med.* 29: 973-982.
- Quarteman, K. D.; Kilpatrick, J. N. & Mathis, W. 1954. Fly dispersal in rural area near Savannah, Georgia. *J. Econ. Ent.* 47: 413-419.
- Santos, J. A. 1979. *Patologia especial dos animais domésticos.* Rio de Janeiro. Ed. Interamericana 576 p.
- Savage, E. P. & Schoof, H. F. 1955. The species composition of fly populations at several types of problems sites in urban areas. *Ann. Ent. Soc. Amer.* 48: 251-257.
- Scheiner, T. C. H. 1976. Ocupação humana no Parque Nacional da Tijuca: Aspectos gerais. *Brasil Florestal* 7(28): 3-27.
- Schoof, H. F.; Mail, G. A. & Savage, E. P. 1954. Fly production sources in urban communities. *J. Econ. Ent.* 47: 245-253.
- Schoof, H. F. & Savage, E. P. 1955. Comparative studies of urban fly populations in Arizona, Kansas, Michigan, New York and West Virginia. *Ann. Ent. Soc. Amer.* 48: 1-12
- Schoof, H.F.; Silverly, R.E. & Jensen, J.A. 1952. House fly dispersion studies in metropolitan areas. *J. Econ. Ent.* 45: 675-613.

- Seguy, E. 1955. Introduction à l'étude biologique et morfologique des insectes diptères. Publicações avulsas do Museu Nacional. Departamento de Imprensa Nacional.
- Silverly, R. E. & Schoof, H. F. 1955a. Utilization of various production media by muscoid flies in a metropolitan area. I: Adaptability of different flies for infestation of prevalent media. *Ann. Ent. Soc. Amer.* 48: 258-262.
- Silverly, R. E. & Schoof, H. F. 1955b. Utilization of various production media by muscoid flies in a metropolitan area. III: Fly productions in relation to city block environment. *Ann. Ent. Soc. Amer.* 48: 325-329.
- Tanada, Y.; Holdanay, F. G. & Quisenberry, J. H. 1950. DDT to control flies breeding in poultry manure. *J. Econ. Ent.* 43: 30-36.
- Wallace, G. D. 1971. Experimental transmission of *Toxoplasma gondii* by filth-flies. *Am. J. Trop. Med. and Hyg.* 20(3):411-413.
- Williams, R. W. 1954. A study of the filth flies in New York City, 1953. *J. Econ. Ent.* 47: 556-563.
- Wilton, D. P. 1961. Refuse containers as a source of flies in Honolulu and nearby communities. *Proc. Hawaiian Ent. Soc.* 17: 477-481.

Wolff, H. A.; Henderson, N. & Mc Callum, G. L. 1948. *Salmonella* from dogs and the possible relationship to Salmonellosis in man. Amer. J. Pub. Health. 38 (3): 403-8.

Zumpt, F. 1965. *Myiasis in man and animals in the Old World*. Butterworths (London), 267 pp.

X. APÊNDICE

Tabela (A) - Condições Meteorológicas* diárias da área rural,
durante os períodos de coleta.

Tabela A.1 - Inverno (20 de julho a 10 de agosto de 1981)

Dias	Temperatura (°C) Média diária	Umidade relativa (%) Média diária	Precipitação Total (mm)
julho			
20	18,5	89,0	0,0
21	15,2	57,7	0,0
22	16,5	66,3	0,0
23	17,6	76,7	0,0
24	18,0	89,0	0,0
25	21,4	65,0	0,0
26	19,7	73,3	0,0
27	18,4	74,3	0,0
28	18,2	80,3	0,0
29	19,2	77,3	0,0
30	19,0	59,0	0,0
31	20,9	47,3	0,0
média mensal	19,1	70,8	21,7
agosto			
1	20,8	50,3	0,0
2	21,9	55,3	0,0
3	22,0	60,3	0,0
4	23,5	48,0	0,0
5	22,8	55,0	0,0
6	22,6	51,0	0,0
7	22,3	52,0	0,0
8	22,8	48,0	0,0
9	21,6	78,3	0,0
10	19,8	88,3	8,7
média mensal	20,9	71,4	44,3

* Dados da Estação Experimental de Itaguaí/Pesagro-Rio.

Tabela A.2 - Primavera (20 de outubro a 10 de novembro de 1981)

Dias	Temperatura (°C) Média diária	Umidade relativa (%) Média diária	Precipitação Total (mm)
outubro			
20	20,7	82,7	14,9
21	20,3	74,0	0,0
22	21,1	76,7	0,0
23	20,6	75,7	0,0
24	20,8	72,0	0,0
25	25,1	73,0	0,0
26	27,2	67,7	10,3
27	22,6	89,0	2,0
28	23,8	83,7	0,0
29	23,2	85,3	0,0
30	21,7	85,7	20,0
31	23,1	71,3	3,1
média			
mensal	21,7	78,0	84,5
novembro			
1	24,7	63,3	0,0
2	27,4	58,3	0,0
3	26,0	64,0	0,5
4	25,8	80,3	0,0
5	24,5	80,7	4,3
6	20,1	77,3	0,0
7	27,1	76,3	0,0
8	23,7	85,7	3,4
9	23,7	88,7	20,4
10	22,9	90,7	0,0
média			
mensal	24,8	79,3	97,3

Tabela A.3 - Verão (10 a 17 de janeiro e 1 a 13 de fevereiro de 1982)

Dias	Temperatura (°C) Média diária	Umidade relativa (%) Média diária	Precipitação Total (mm)
janeiro			
10	26,9	79,7	4,5
11	25,3	85,0	5,8
12	23,3	91,0	9,5
13	23,7	74,7	15,4
14	23,5	70,3	0,0
15	23,8	74,3	0,0
16	24,6	77,3	0,0
17	25,3	71,3	0,0
média mensal	24,1	82,6	241,2
fevereiro			
1	24,7	75,3	1,4
2	25,5	71,3	0,0
3	27,4	60,7	0,0
4	27,7	67,0	0,0
5	28,2	65,0	0,0
6	24,3	88,0	12,8
7	24,2	86,0	0,7
8	24,7	87,3	1,0
9	26,4	71,3	0,0
10	26,9	64,3	0,0
11	27,7	60,3	0,0
12	28,6	54,0	0,0
13	27,2	62,7	0,0
média mensal	27,0	70,0	78,8

Tabela A.4 - Outono (20 de abril a 10 de maio de 1982)

Dias	Temperatura (°C) Média diária	Umidade relativa(%) Média diária	Precipitação Total (mm)
abril			
20	20,9	72,7	0,0
21	21,8	61,3	0,0
22	24,1	61,7	0,0
23	21,2	86,0	4,0
24	21,0	87,3	18,2
25	20,5	83,3	4,0
26	20,9	74,0	0,0
27	19,2	80,3	0,0
28	20,1	90,3	12,5
29	19,3	81,7	6,1
30	19,8	76,7	0,0
média mensal	22,1	78,4	96,9
maio			
1	20,3	79,3	0,0
2	20,5	78,3	0,0
3	20,9	76,0	0,0
4	18,2	86,0	9,0
5	17,9	79,7	0,0
6	17,7	71,3	0,5
7	19,5	72,0	0,0
8	20,5	72,7	0,0
9	20,9	67,7	0,0
10	21,8	62,0	0,0
média mensal	20,9	75,7	20,6

Tabela (B) - Condições Meteorológicas* diárias da área urbana,
durante o período de captura (julho de 1981 a maio de 1982)

Tabela B.1 - Inverno (20 de julho a 10 de agosto de 1981)

Dias	Temperatura (°C) Média diária	Umidade relativa (%) Média diária	Precipitação Total (mm)
julho			
20	18,5		0,6
21	15,2		0,0
22	16,5		0,0
23	17,6		0,0
24	18,0		0,0
25	21,4		0,0
26	19,7		0,0
27	18,4		0,0
28	18,2		0,0
29	19,2		0,0
30	19,0		0,0
31	20,9		0,0
média mensal	20,3	78,0	67,5
agosto			
1	22,9		0,0
2	22,1		0,0
3	23,0		0,0
4	24,3		0,0
5	23,7		0,0
6	23,5		0,0
7	23,5		0,0
8	24,6		0,0
9	22,5		0,0
10	20,6		6,8
média mensal	21,8	79,0	59,8

* Dados do Instituto Nacional de Meteorologia 6° Distrito - Estação Flamengo - Rio de Janeiro/RJ.

Tabela B.2 - Primavera (20 de outubro a 10 de novembro de 1981)

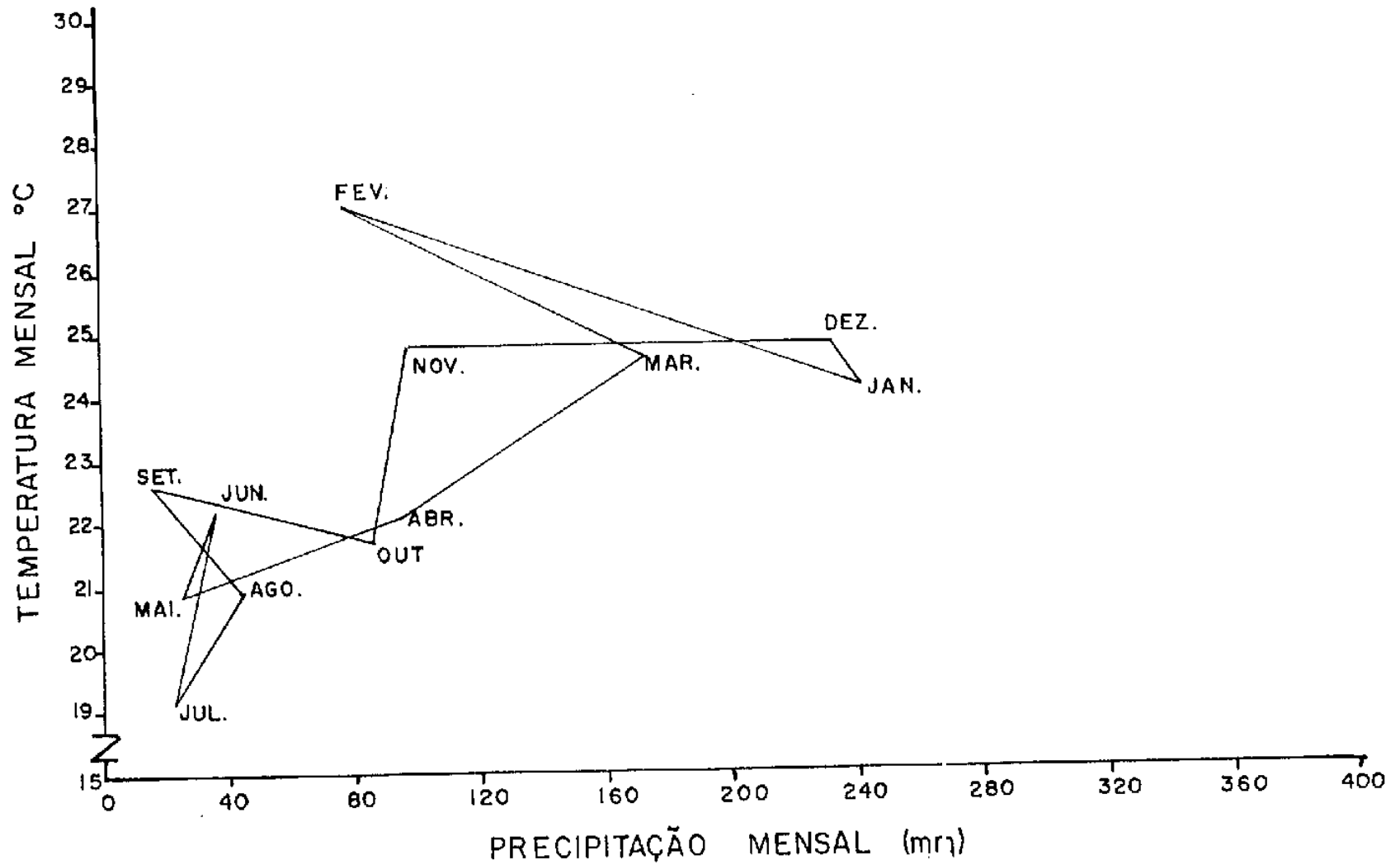
Dias	Temperatura (°C) Média diária	Umidade relativa (%) Média diária	Precipitação Total (mm)
outubro			
20	21,2		11,0
21	21,3		0,0
22	21,1		0,0
23	21,5		0,2
24	22,7		0,0
25	25,1		0,0
26	27,3		0,0
27	23,4		3,2
28	23,6		3,4
29	23,2		0,0
30	22,1		0,0
31	23,2		1,0
média mensal	22,4	76,0	67,8
novembro			
1	24,7		0,0
2	27,4		0,0
3	26,0		0,3
4	25,8		1,0
5	24,5		0,0
6	20,1		1,7
7	27,1		0,0
8	23,7		0,3
9	23,7		0,0
10	22,9		14,6
média mensal	25,6	79,0	393,6

Tabela B.3 - Verão (10 a 17 de janeiro a 1 a 13 de fevereiro de 1982)

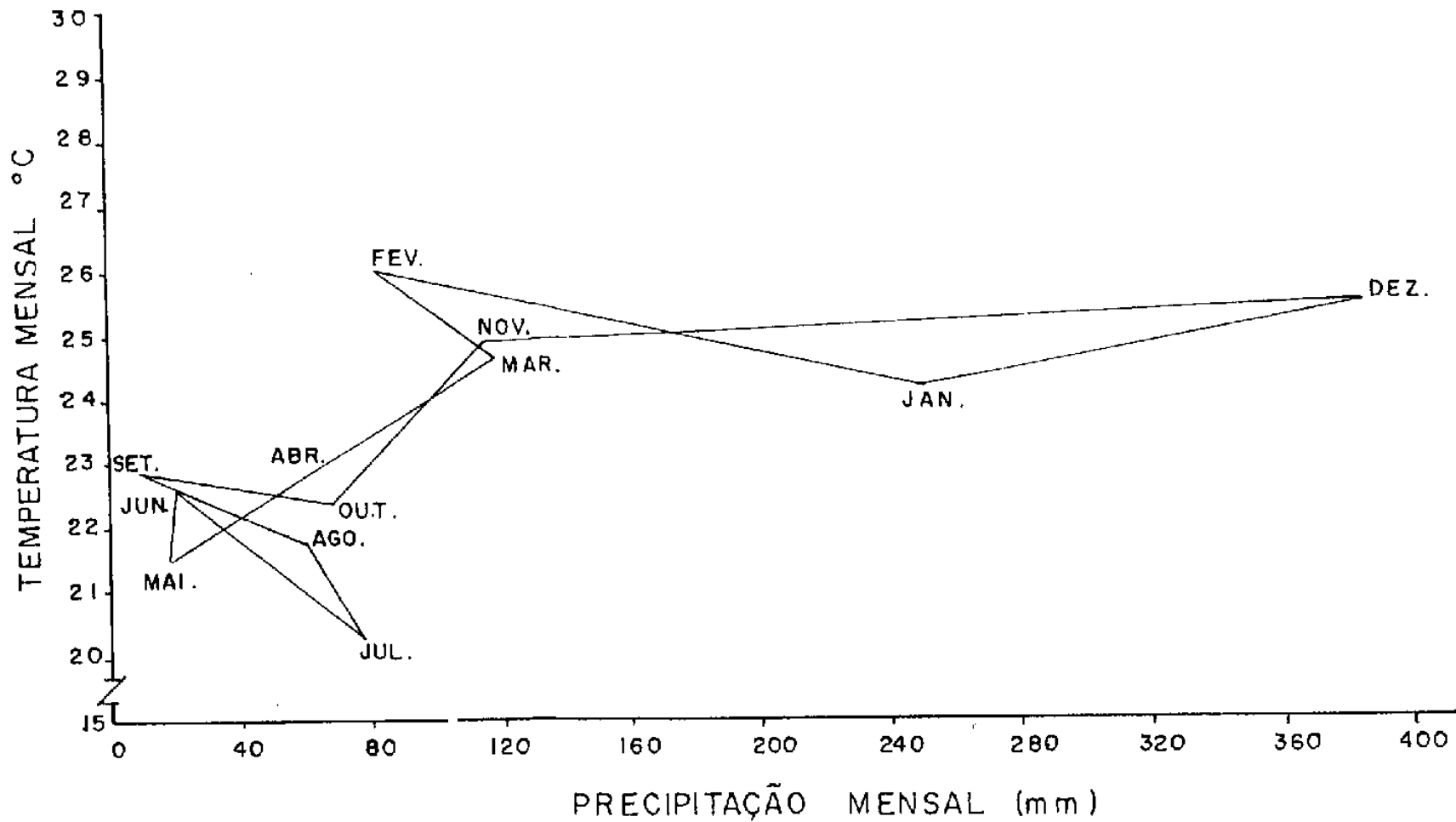
Dias	Temperatura (°C) Média diária	Umidade relativa (%) Média diária	Precipitação Total (mm)
janeiro			
10	26,9		0,0
11	26,5		3,2
12	24,4		2,2
13	24,4		23,5
14	24,0		0,0
15	24,6		0,0
16	25,3		0,0
17	25,0		0,0
média mensal	24,3	84,0	247,0
fevereiro			
1	24,6		0,0
2	25,6		0,0
3	27,1		1,4
4	28,0		0,0
5	29,2		6,0
6	24,2		0,6
7	23,5		0,2
8	23,7		0,0
9	25,2		0,0
10	25,9		0,0
11	25,9		0,0
12	27,2		0,0
13	26,9		0,0
média mensal	26,1	78,0	78,9

Tabela B.4 - Outono (20 de abril a 10 de maio de 1982)

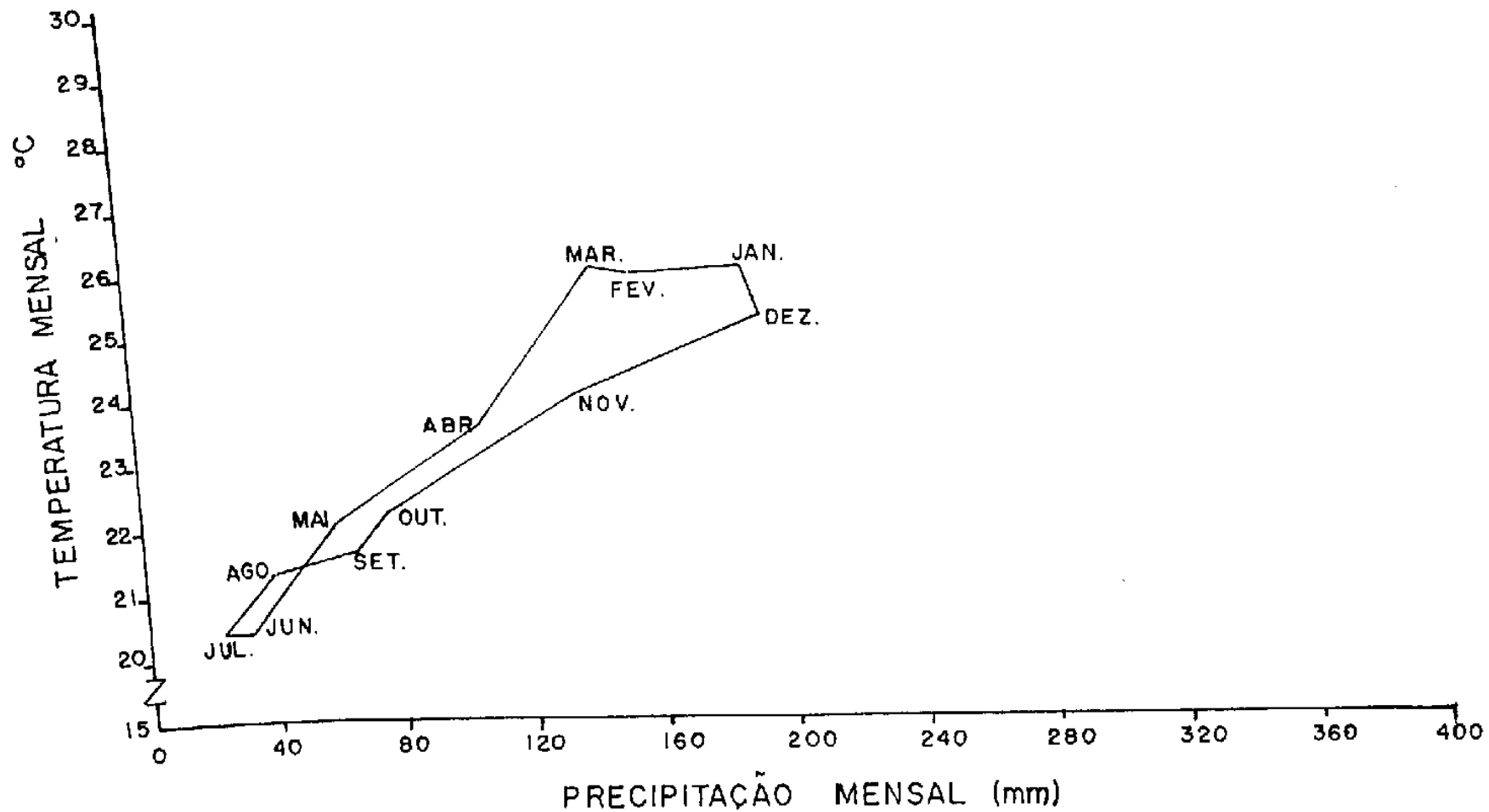
Dias	Temperatura (°C) Média diária	Umidade relativa (%) Média diária	Precipitação Total (mm)
abril			
20	22,4		0,0
21	22,2		0,0
22	23,8		0,0
23	23,4		0,6
24	22,2		3,4
25	22,4		0,4
26	22,2		0,0
27	21,2		4,7
28	20,7		5,4
29	20,5		3,4
30	20,7		0,0
média mensal	22,9	80,0	62,6
maio			
1	20,6		0,0
2	21,3		0,0
3	21,2		0,0
4	18,6		3,8
5	19,1		2,6
6	19,7		0,0
7	21,0		0,0
8	21,9		0,0
9	21,8		0,0
10	23,0		0,0
média mensal	21,5	79,0	17,0



Climatograma da área rural de coleta, no período de julho de 1981 a junho de 1982. (Dados da Estação Experimental de Itaguaí/Pesagro, RJ)



Climatograma da área urbana de coleta, no período de julho de 1981 a junho de 1982. (Dados do 6º Distrito de Meteorologia, no bairro do Flamengo, RJ)



Climatologia da área rural de coleta, do período de 1970 a 1980. (Dados da Estação Experimental de Itaguaí/Pesagro, RJ)