

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS

CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

MONITORAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL PROVOCADO POR
DISPERSÃO DE *Chrysomya putoria* (Wied.) E *Musca*
domestica L. EM BAIRROS ADJACENTES A GRANJA
PLANALTO, UBERLÂNDIA, MG.

CLAUDIA LUCIA DA CUNHA

Monografia apresentada à Coordenação
do Curso de Ciências Biológicas, da
Universidade Federal de Uberlândia,
para a obtenção do grau de Bacharel
em Ciências Biológicas.

Uberlândia - MG

Julho - 1994

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

MONITORAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL PROVOCADO POR DISPERSÃO
DE *Chrysomya putoria* (Wied) E *Musca domestica* L. EM
BAIRROS ADJACENTES A GRANJA PLANALTO, UBERLÂNDIA, MG

CLAUDIA LUCIA DA CUNHA

Monografia apresentada à Coordenação
do Curso de Ciências Biológicas, da
Universidade Federal de Uberlândia,
para a obtenção do grau de Bacharel
em Ciências Biológicas, orientada
pela Profª Drª CECILIA LOMONACO DE
PAULA.

Uberlândia - MG

Julho - 1994

MONITORAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL PROVOCADO POR DISPERSÃO DE
Chrysomya putoria (Wied.) E *Musca domestica* L. EM BAIROS
ADJACENTES A GRANJA PLANALTO, UBERLÂNDIA, MG.

APROVADA PELA COMISSÃO EXAMINADORA EM 05/07/94.

CECILIA LOMONACO DE PAULA
Orientadora

JULIO MENDES
1º Conselheiro

ANA MARIA COELHO CARVALHO
2º Conselheiro

Uberlândia - MG

Julho-1994.

"Em qualquer direção que
percorras a alma nunca
tropearás em seus limites."

Sócrates

A meus pais:

Vera Lucia e José Antonio

AGRADECIMENTOS

- A Dr^a Cecília Lomônaco de Paula, os meus sinceros agradecimentos, pelo tempo e atenção a mim dispensados, que tornou possível a realização deste trabalho.
- A Diretoria da Granja Planalto, por ter, gentilmente, permitido as coletas nas dependências da granja.
- Ao Diretor da Divisão de Vigilância Sanitária da Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura Municipal de Uberlândia, Sr. Marco Aurélio Ribeiro de Sá e sua equipe pelo apoio financeiro.
- Ao técnico Péricles Andrade Faria pelo auxílio nas coletas.
- Aos colegas Marco Aurélio Sorna Santos, Manoel de Avila Fernandes, Simone Paixão Araújo e Tarcísio da Silva Santos Jr. pela ajuda na aplicação dos questionários.
- Ao Prof. Júlio Mendes pela identificação de moscas Sarcophagidae.
- Ao Centro de Ciências Biomédicas da Universidade Federal de Uberlândia pela ajuda financeira.
- A Sr^a Maria Angélica da Silva pela datilografia do texto da monografia.
- Ao Robert Gonçalves Bulhões, pelo auxílio na triagem do material.
- Ao Prof. Dr. Ivan Schiavini da Silva e ao colega Hudson Agreli de Andrade pela produção das ilustrações do boletim informativo.
- Aos moradores dos bairros Monsour e Planalto por terem colaborado com as coletas.

INDICE

1.	RESUMO.....	1
2.	ABSTRAT.....	2
3.	INTRODUÇÃO.....	3
4.	MATERIAL E MÉTODOS.....	5
	4.1. Area de estudo.....	5
	4.2. Metodologia de coleta.....	6
	4.2.1. Captura das moscas.....	6
	4.2.2. Aplicação dos questionários.....	7
	4.3. Métodos de Análise.....	8
5.	RESULTADOS.....	15
	5.1. Frequência de ocorrência e dispersão das moscas.....	15
	5.2. Modos de convívio e controle.....	16
6.	DISCUSSAO.....	38
	6.1. Frequência de ocorrência e dispersão das moscas.....	38
	6.2. Modos de convívio e controle.....	39
7.	CONCLUSAO.....	43
8.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	45

LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1 - Localização da Granja Planalto e dos bairros Mansour e Planalto no município de Uberlândia, MG9
- FIGURA 2 - Climatograma ombrotérmico de dados climáticos medidos na estação meteorológica do Parque do Sabiá, Uberlândia, MG (18º, 55' S; 48º, 17' W - altitude: 872 m), no período de março de 1993 a fevereiro de 199410
- FIGURA 3 - Localização das armadilhas (●) no bairro Mansour, Uberlândia, MG.11
- FIGURA 4 - Localização das armadilhas (●) no bairro Planalto, Uberlândia, MG12
- FIGURA 5 - Modelo de questionário aplicado nos bairros Mansour e Planalto, Uberlândia, MG. Dados de identificação e dados sócio econômicos13
- FIGURA 6 - Modelo de questionário aplicado nos bairros Mansour e Planalto, Uberlândia, MG. Dados bio-econômicos14
- FIGURA 7 - Relações entre frequências e abundâncias de *Chrysomya putoria* (1), *Musca domestica* (2), Drosophilidae (3) *Oxysarcodexia thornax* (4), *Oxysarcodexia lambens* (5), *Atherigona orientalis* (6) e *Fannia* sp. (7), coletadas nos bairros Mansour e Planalto e na Granja Planalto no período de março de 1993 a janeiro de 1994, Uberlândia, MG24

FIGURA 8 - Variação sazonal total e por localidades de *Chrysomya putoria* coletadas nos bairros Mansour e Planalto e na Granja Planalto, no período de março de 1993 a janeiro de 1994, Uberlândia, MG26

FIGURA 9 - Variação sazonal total e por localidades de *Musca domestica* coletadas nos bairros Mansour e Planalto e na Granja planalto, no período de março de 1993 a janeiro de 1994, Uberlândia, MG27

LISTA DE TABELAS

- TABELA 1 - Dipterofauna capturada nos bairros Mansour e Planalto e na Granja Planalto, no período de março de 1993 a janeiro de 1994, Uberlândia, MG22
- TABELA 2 - Frequências totais e por sexo de *Chrysomya putoria* e *Musca domestica*, coletadas na Granja Planalto e nos bairros Mansour e Planalto, Uberlândia, MG, no período de março de 1993 a janeiro de 1994.....25
- TABELA 3 - Frequência de *Chrysomya putoria* nas armadilhas distribuídas no bairro Mansour, no período de março de 1993 a janeiro de 1994, Uberlândia, MG28
- TABELA 4 - Frequência de *Chrysomya putoria* nas armadilhas distribuídas no bairro Planalto, no período de março de 1993 a janeiro de 1994, Uberlândia, MG29
- TABELA 5 - Frequência de *Musca domestica* nas armadilhas distribuídas no bairro Mansour, no período de março de 1993 a janeiro de 1994, Uberlândia, MG30
- TABELA 6 - Frequência de *Musca domestica* nas armadilhas distribuídas no bairro Planalto, no período de março de 1993 a janeiro de 1994, Uberlândia, MG31

TABELA 7 - Categorização por totais e frequências percentuais dos dados de identificação dos moradores dos bairros Mansour e Planalto que responderam o questionário32

TABELA 8 - Categorização por totais e frequências percentuais dos dados sócio-econômicos dos moradores dos bairros Mansour e Planalto que responderam o questionário33

TABELA 9 - Categorização por totais e frequências percentuais dos dados bio-sanitários dos moradores dos bairros Mansour e Planalto que responderam o questionário35

RESUMO

Capturas sistemáticas de muscóideos foram efetuadas durante o período de março de 1993 a janeiro de 1994 na Granja Planalto e em dois de seus bairros adjacentes mais próximos (Uberlândia, MG). *Chrysomya putoria* (Wied.) e *Musca domestica* L., consideradas pragas de grande importância médico-sanitária em aviários, foram as espécies coletadas que apresentaram maior frequência e abundância. *M. domestica* apresentou marcante sazonalidade com picos de ocorrência em períodos quentes. *C. putoria* foi mais abundante em dezembro e janeiro, meses que apresentaram altos índices de pluviosidade. Nota-se claramente a relação entre picos de ocorrência destas moscas na granja e nos bairros, o que parece indicar ser a Granja Planalto foco de origem destas moscas. Questionários aplicados durante o mesmo período de coleta mostram que *C. putoria* é a que mais causou incômodo aos habitantes dos bairros Mansour e Planalto. Embora obrigados a conviverem com este problema, os moradores de ambos os bairros, em sua maior parte, não tinham clara noção da importância médico-sanitária destas moscas, pois não souberam identificar os tipos de doenças a elas associadas. Poucos moradores, também, são esclarecidos quanto aos métodos de prevenção por meio da manutenção de um meio ambiente livre de acúmulo de lixo e outros dejetos. O combate às moscas nos bairros com uso de inseticidas tem sido feitos sem qualquer conhecimento dos perigos produzidos com seu uso indevido e constante.

ABSTRACT

Systematic captures of muscoid flies were done during the period from March 1993 to January 1994 in Planalto Livestock and on its adjacent districts (Uberlândia, MG). *Chrysomya putoria* (Wied.) and *Musca domestica* L., considered the major pests in poultry systems, were the most abundant species. *M. domestica* shows marked seasonal variation possibly as a result of differences in prevailing temperature levels along the year. *C. putoria* was more abundant during the rainy months of December and January. There is a relation between the occurrence of these species in the livestock and their occurrence in adjacent districts. So, the livestock can be considered the origin focus of these muscoids. The questionnaire applied during the same period shows that *C. putoria* is the most inconvenient fly to the residents in Mansour and Planalto districts. Although having to live with this problem, the great part of the residents in both districts do not know about the medical importance of the flies, because they can not identify the diseases associated with them. They do not know, either, the prevention methods to avoid flies by maintaining the environment free of the garbage accumulation and other organic products. The control of the flies using insecticides is done without the necessary care to avoid the danger produced by its constant and improper utilization.

INTRODUÇÃO

Um dos maiores problemas sanitários de granjas produtoras de ovos é o desenvolvimento de moscas no esterco, que se acumula sob as gaiolas de criação das aves (GUIMARAES, 1985; LOMONACO & PRADO, 1994a). As principais pragas destes sistemas são *Musca domestica* (Diptera: Muscidae) e *Chrysomya putoria* (Diptera: Calliphoridae), não somente porque ocorrem em altas densidades, mas também devido a sua importância médico-sanitária (PFEIFFER & AXTELL, 1980; RUTZ & AXTEL, 1980; HULLEY, 1986). Moscas podem disseminar doenças ao homem e aos animais domésticos (GREENBERG, 1964). Segundo GREENBERG & KLOWDEN (1972), há mais de 65 doenças associadas a diferentes microorganismos patogênicos, que podem ser veiculados na superfície do corpo ou no trato digestivo de dípteros. Como exemplo podem ser citados: poliomielite, febre tifóide, disenterias, gastroenterites e várias infecções causadas por helmintos (CHOW, 1940; CORBO, 1953). Moscas varejeiras (Diptera: Calliphoridae) podem veicular bactérias do cólera e ovos de *Taenia* (PRADO & GUIMARAES, 1982), além de provocarem miases primárias e secundárias.

É recomendado que granjas de produção animal, onde há acúmulo de esterco, sejam alocadas distantes de áreas urbanas (FRANKIE, 1978). Entretanto, com o crescimento contínuo das cidades, áreas urbanas tendem a se aproximar de sítios rurais, o que acaba por ampliar o poder de dispersão das moscas (LOMONACO & PRADO, 1994b).

A dispersão pode ser entendida como o movimento

contínuo de afastamento dos indivíduos, do local onde foram originados (GADGIL, 1971). Para muscóideos, de modo geral, a dispersão não ocorre de modo casual nem uniforme, devido à heterogeneidade espacial e temporal do ambiente (STINNER *et al.*, 1983). O movimento de moscas dá-se, preferencialmente para sítios com maior oferta de recursos utilizados na alimentação e oviposição. Assim, a distância e o grau de atratividade de áreas com recursos estariam regendo o padrão de sua dispersão (LOMONACO & PRADO, 1994b).

Em Uberlândia, a ocorrência de altas densidades de moscas têm sido um problema para moradores dos bairros Mansour e Planalto, que estão localizados nas proximidades da Granja Planalto. Este trabalho foi realizado à pedido da Seção de Vigilância Sanitária da Secretaria de Saúde da Prefeitura Municipal de Uberlândia. Na tentativa de avaliar a gravidade deste problema, em busca de possíveis e eficazes soluções, os objetivos propostos foram:

- a) analisar o poder de criação de *Musca domestica* e *Chrysomya putoria* nos galpões da Granja Planalto e o padrão de dispersão destas espécies nos bairros adjacentes.
- b) verificar, junto à população dos bairros as formas de convívio e controle, bem como o grau de informação sobre a importância sanitária das moscas.

MATERIAL E METODOS

4.1. Area de estudo:

Este estudo foi feito nos bairros Mansour e Planalto, localizados à sudoeste do município de Uberlândia, MG (18°, 57' S; 48°, 12' W) próximos à Fazenda do Oleo, propriedade da Granja Planalto, também estudada (Figura 1).

A Fazenda do Oleo, conta com 392 ha, distando aproximadamente 6,5 km do centro da cidade. Destina-se à avicultura para produção de ovos, possuindo cerca de 391.703 aves poedeiras da linhagem LOHMANN LSL, distribuídas em 43 galpões. Para combater as moscas é utilizado o inseticida LARVADEX^R (princípio ativo: N-ciclopropil; 1, 3, 5-triazina; 2, 4-triamina, cyromazine; Ciba-Geigy), um inibidor de crescimento, que é adicionado à ração servida às aves.

O bairro Mansour encontra-se a 1,7 km distante da granja e possui infra-estrutura sanitária básica (água e esgoto), com poucas de suas ruas asfaltadas.

O bairro Planalto encontra-se a aproximadamente, 2,6 km distante da granja. Apresenta uma boa infra-estrutura sanitária e a maior parte de suas ruas são asfaltadas.

O clima de Uberlândia é tropical chuvoso (AW), com invernos secos e verões úmidos (GOODLAND & FERRI, 1979). As chuvas concentram-se de outubro a março, totalizando 1.600 mm anuais. As temperaturas médias nos meses mais quentes, variam de 20,9°C a 23,1°C e nos meses mais frios estão em torno de 18,0°C (Figura 2).

4.2 Metodologia de coleta

4.2.1. Captura das moscas

As coletas foram feitas nos dois primeiros meses de cada estação climática durante o período compreendido entre março de 1993 a janeiro de 1994. Para captura das moscas foram depositadas 49 armadilhas distribuídas na granja e nos bairros Planalto e Mansour. As armadilhas foram confeccionadas com garrafas plásticas de refrigerantes de dois litros, que continham quatro perfurações no terço inferior, para permitir a entrada das moscas. Como isca para atração foram utilizados, aproximadamente, 30 gramas de carne bovina em decomposição, pulverizadas com o inseticida granulado VECTOR (Purina Agropecuária). Esta isca atrativa tem como princípio ativo o Muscamone (hormônio sexual sintético) e o Bitrex (inseticida).

No bairro Mansour 24 armadilhas foram distribuídas a cada 100m, em dois eixos perpendiculares formados pela avenida Rio Mississipe e rua Rio Solimões (Figura 3). A avenida Rio Mississipe apresenta eixo paralelo à Granja Planalto. As armadilhas foram depositadas em quintais ou jardins das residências, penduradas a cerca de 50 cm do solo, em locais fora do alcance de crianças e animais e, preferencialmente, à sombra.

No bairro Planalto foram distribuídas 13 armadilhas na avenida Indahia, perpendicular à delimitação lateral da Granja Planalto (Figura 4).

Na Granja Planalto foram depositadas 12 armadilhas, sendo três distribuídas em cada galpão.

Após três dias as armadilhas eram recolhidas e levadas ao laboratório, onde os indivíduos capturados eram triados e fixados em álcool 70%.

Parte do material coletado foi depositado na coleção entomológica do Departamento de Biociências da Universidade Federal de Uberlândia.

4.2.2 Aplicação de questionários

Foram aplicados 80 questionários em cada bairro, para obtenção de dados de identificação sócio-econômicos e bio-sanitários que pudessem esclarecer o modo de convívio, práticas de controle no combate às moscas e percepção de seu poder de veicular doenças. Também foi investigada a relação entre os hábitos sanitários dos entrevistados e as práticas de controle adotadas com o nível sócio-econômico de seus habitantes (Figuras 5 e 6).

Os questionários foram aplicados nas próprias residências, escolhidas ao acaso e os moradores tinham a opção de responder ou se negar a fazê-lo. Para que fosse evitado a indução de respostas, os aplicadores tentaram, ao máximo, ser imparciais no enunciado de cada pergunta.

Em visita à Granja Planalto foi feito um questionamento informal junto à diretoria executiva para obtenção de dados relativos à dimensão, capacidade de produção e tipos de controles utilizados no manejo das moscas.

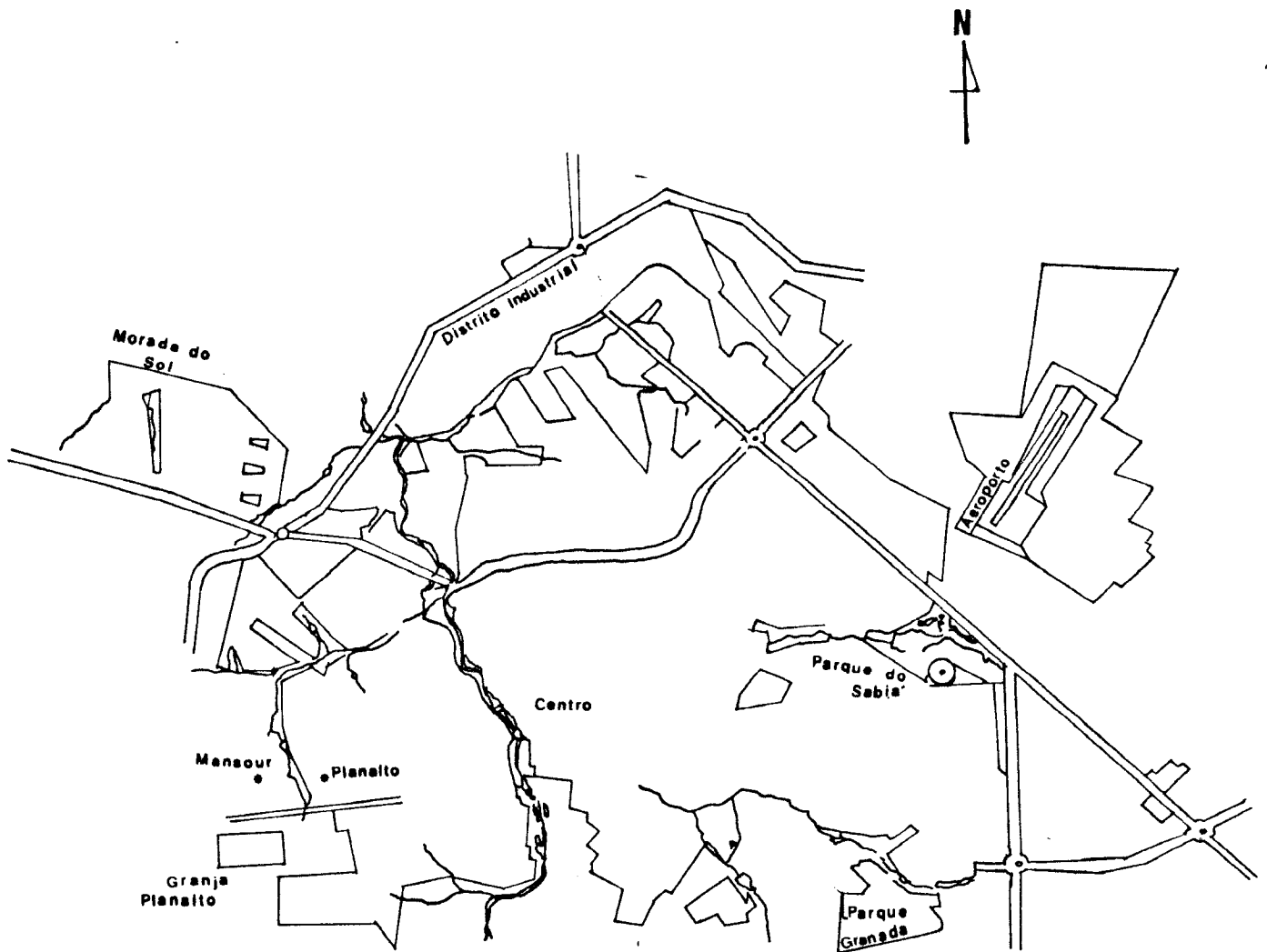
Foi elaborado um boletim informativo, a ser distribuído aos moradores dos bairros, contendo informações

necessárias quanto aos cuidados e importância da prevenção e controle das moscas.

4.3 Métodos de análise

Foram feitos testes de correlação simples de Pearson para verificar se haviam relações entre as densidades de ocorrência de moscas por armadilha e as distâncias destas da granja, tanto para *Musca domestica* como para *Chrysomya putoria*. Também foi feito o mesmo teste para verificar relações entre ocorrência mensal de moscas nos bairros com variáveis climáticas (Temperatura e Pluviosidade) e com a densidade mensal de ocorrência das moscas na granja (ZAR, 1982).

Para cálculo da diversidade da dipterofauna obtida foi utilizado o índice de Shannon (MAGURRAN, 1988).



Escala: 1cm:1km

FIGURA 1 - Localização da Granja Planalto e dos bairros Mansour e Planalto no município de Uberlândia, MG.

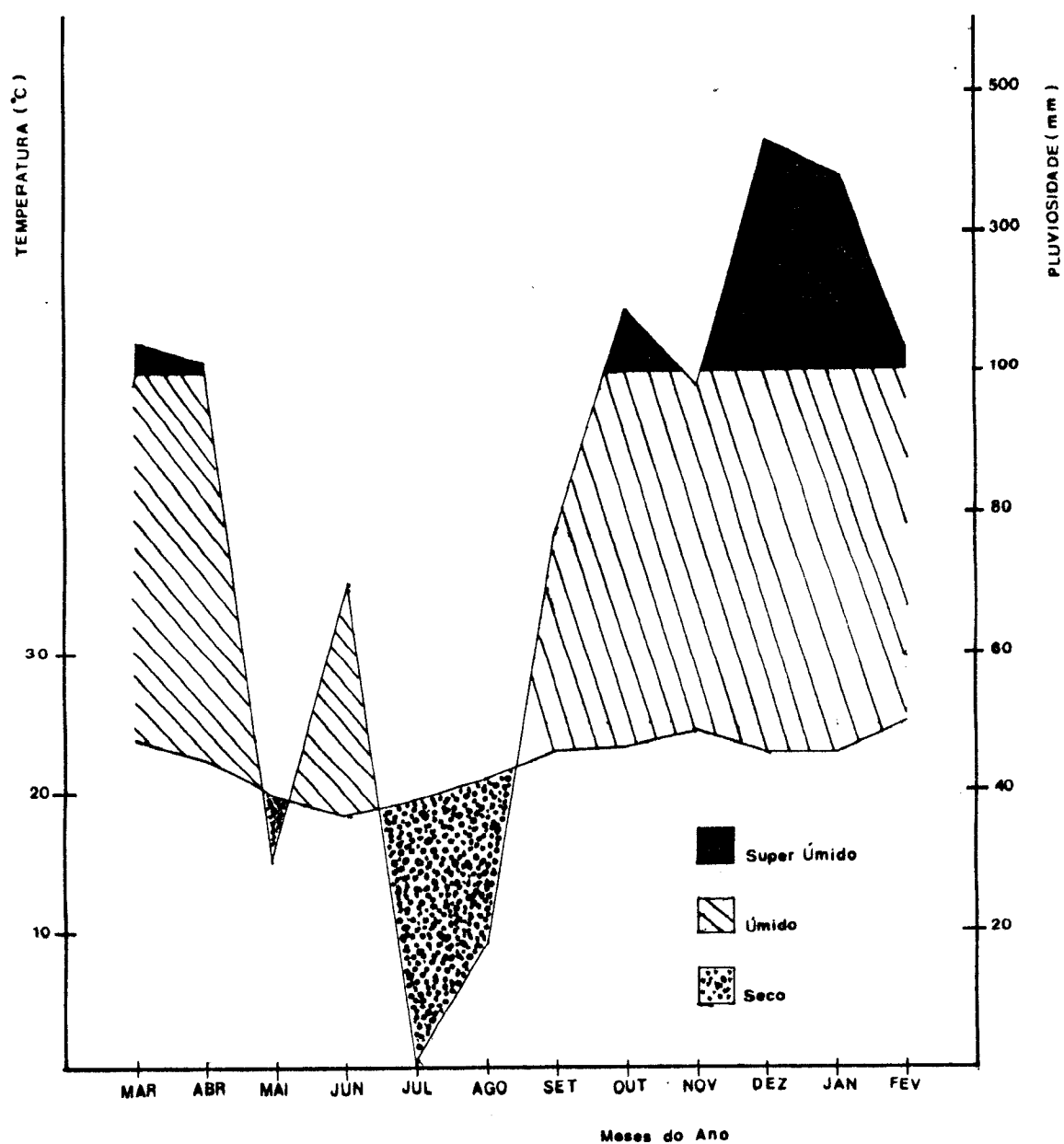


FIGURA 2 - Climatograma ombrotérmico de dados climáticos medidos na estação meteorológica do Parque do Sabiá - Uberlândia, MG (18°, 55' S; 48°, 17' W - altitude: 872 m), no período de março de 1993 a fevereiro de 1994.



FIGURA 3 - Localização das armadilhas (●) no bairro Mansour, Uberlândia, MG.

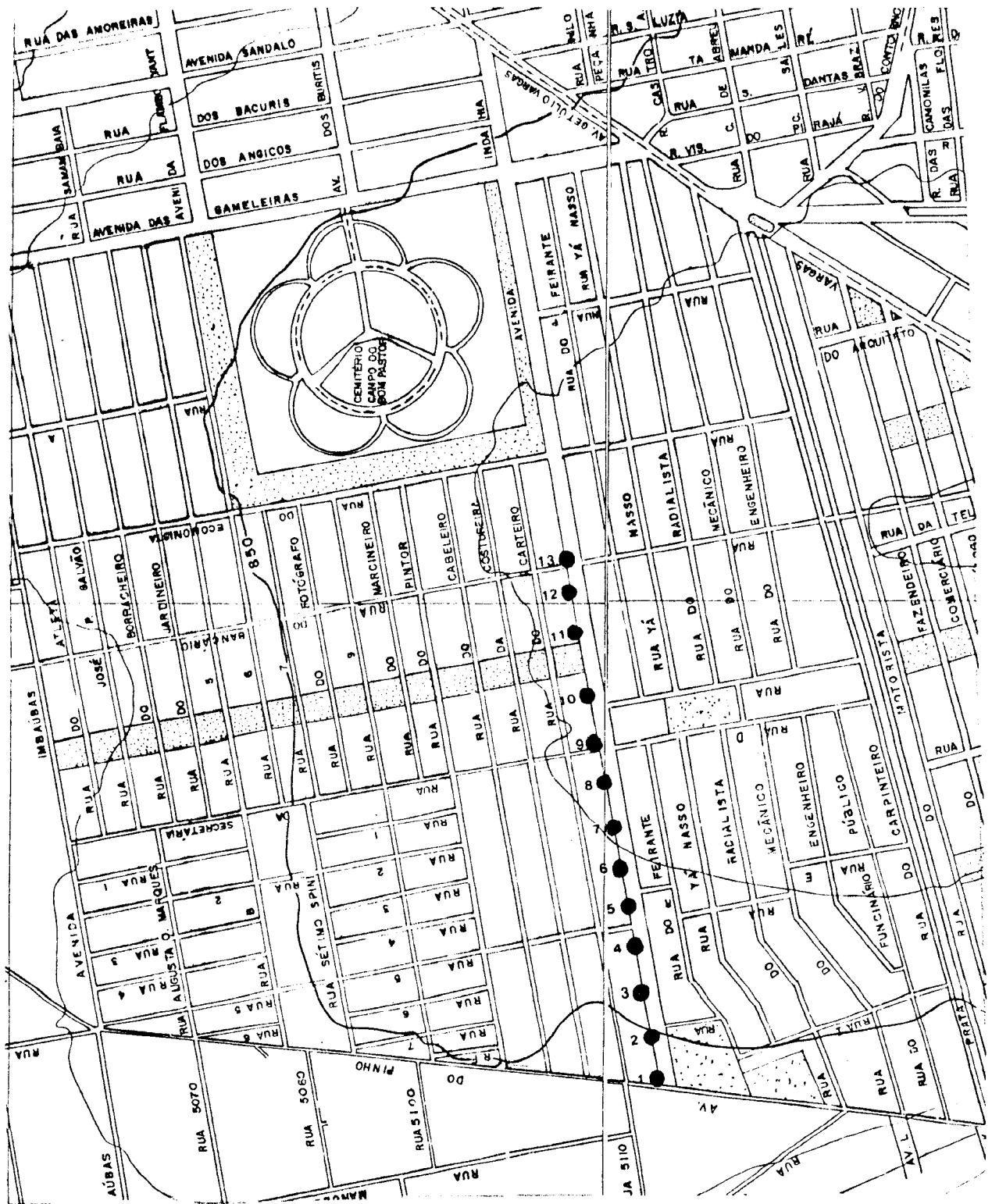


FIGURA 4 - Localização das armadilhas (●) no bairro Planalto, Uberlândia, MG.

Questionário número: _____

Data: ___/___/___

Aplicador: _____

IDENTIFICAÇÃO:

1) Pré nome: _____ Sexo: () masculino () feminino

2) Endereço: _____

3) Bairro: _____ Estado Civil: _____

4) Idade: _____

5) Naturalidade: _____

DADOS SOCIO ECONOMICOS:

1) Nº de pessoas na família: _____

2) Tempo de residência na área de estudo: _____

3) Por que veio morar aqui?: _____

4) Gosta do local? () Sim () Não

5) Gostaria de mudar para outro local? () Sim () Não
Por que ? _____

6) Gostaria de voltar para o local de origem ? () Sim () Não

7) Origem do imóvel: () próprio () alugado () financiado
() emprestado () outros _____

8) Alfabetização: Sabe: () ler e escrever () analfabeto

9) Escolaridade: () 1º grau () 2º grau () 3º grau
() completo () incompleto

10) Utilização dos meios de informação:
() TV () Jornais e revistas () rádio outros _____

11) Renda familiar (em salários): _____

12) Profissão: _____

13) Que eletrodomésticos possui ?

() liquidificador () geladeira () vídeo cassete () TV
() micro_ondas () rádio () fogão () som
() tanquinho () freezer () outros _____

FIGURA 5 - Modelo do questionário aplicado nos bairros Mansour e Planalto, Uberlândia, MG. Dados de identificação e dados sócio-econômicos.

DADOS BIO SANITARIOS

- 1) Tem animais de estimação ? Sim Não
Qual ? cão gatos outros_____
- 2) Tem animais de criação ? Sim Não
Qual ? porco galinha outros_____
- 3) Faz plantações ? Sim Não
- 4) Usa esterco como adubo ? Sim Não Qual ? _____
- 5) Você se sente incomodado com moscas ? Sim Não
- 6) Como são as moscas que te incomodam ?
 verdes mosca doméstica comum outras_____
- 7) De onde estas moscas estão vindo ? _____
- 8) Que local as moscas ficam ? dentro de casa fora de casa
- 9) Em que lugares pousam com maior freqüência ?
 alimentos lixo qualquer lugar outros_____
- 10) Em que horas do dia é maior a circulação das moscas ?
 manhã tarde noite hora do almoço
 outros_____
- 11) Em que horas do dia é menor a circulação das moscas ?
 manhã tarde noite hora do almoço
 outros_____
- 12) Em que época do ano as moscas aparecem com maior freqüência ?
 verão inverno chuvas seca outros_____
- 13) Em que época do ano as moscas aparecem com menor freqüência ?
 verão inverno chuvas seca outros_____
- 14) Como mantém o lixo em sua casa ?
 coberto:lata ou saco aberto ao acaso outro_____
- 15) Qual a freqüência de recolhimento de lixo pela prefeitura ?
 diária 1 x semana 2 x semana 3 x semana
 4 x semana 5 x semana outros_____
- 16) Quando não é feito o recolhimento, que destino dá ao lixo ?
 guarda em casa terreno baldio outros_____
- 17) Usa veneno para matar moscas ? Sim Não
Qual ? _____
- 18) Você acha que as moscas podem causar algum problema de saúde a você ou a sua família ? Sim Não
Qual ? _____

Dados Adicionais: _____

FIGURA 6 - Modelo de questionário aplicado nos bairros Mansour e Planalto, Uberlândia, MG. Dados Bio-Econômicos.

RESULTADOS

5.1 Freqüência de ocorrência e dispersão das moscas.

Foram coletados 22.658 muscóideos pertencentes à 10 famílias e 35 espécies (Tabela 1). *Chrysomya putoria* foi a espécie mais freqüente e abundante, contribuindo com 18.067 indivíduos seguida de *Musca domestica* com 3.243 exemplares capturados (Figura 7). A dipterofauna encontrada apresentou índice de diversidade (H') igual a 0,74.

As freqüências totais e por sexo de *C. putoria* e *M. domestica* estão registrados na Tabela 2. Para ambas a proporção de fêmeas foi superior a de machos (71% encontrada em *C. putoria* e 67% em *M. domestica*).

Em junho e janeiro foram observadas altas freqüências de coleta para *C. putoria*. Apenas nos meses de abril e julho, apresentaram baixas densidades de ocorrência (Figura 8). Não houve correlação entre freqüências mensais de ocorrência e fatores climáticos ($r=0,16$; $p>0,05$ para temperatura e $r=0,56$; $p>0,05$ para pluviosidade).

M. domestica apresentou seu pico de ocorrência no mês de dezembro (Figura 9). Esta espécie apresenta correlação significativa com pluviosidade ($r=0,90$; $p<0,005$), não ocorrendo o mesmo com temperatura ($r=0,40$; $p>0,05$).

A ocorrência mensal de *C. putoria* nos bairros Mansour e Planalto apresenta correlações significativas com a ocorrência destas mesmas moscas na Granja Planalto ($r=0,92$; $p<0,02$ e $r=0,72$; $p<0,05$, respectivamente). Esta mesma análise com relação a *M. domestica* somente foi significativa para o bairro Mansour ($r=0,71$ $p<0,05$) não

ocorrendo o mesmo para o bairro Planalto ($r=-0,12$, $p>0,05$).

A distribuição de *C. putoria* nas armadilhas não foi proporcional à distância destas com os sítios de criação na granja (Tabelas 3 e 4), pois os índices de correlação encontrados entre o número de indivíduos em cada armadilha e sua distância da granja não foram significativos ($r=-0,14$; $p>0,05$ no bairro Mansour e $r=-0,30$; $p>0,05$ no bairro Planalto). Foi constatado que, de modo geral, as armadilhas capturavam um maior número de moscas quando próximos de locais com acúmulo de matéria orgânica ("sacolão" de frutas e verduras, terrenos baldios com depósitos de lixo, residências onde houvesse criação de suínos e aves ou com higiene precária).

O índice de correlação entre o número de *M. domestica* em cada armadilha e sua distância da granja foi significativa em ambos os bairros ($r=-0,60$ $p<0,05$ para o bairro Mansour e $r=-0,55$ $p<0,05$ para o bairro Planalto. (Tabelas 5 e 6).

5.2. Modos de convívio e controle

A caracterização do perfil dos moradores dos bairros Mansour e Planalto estão na Tabela 7. No bairro Mansour 78,75% dos entrevistados eram do sexo feminino. A faixa etária circulava em torno de 31 a 40 anos (35%) seguidos da faixa entre 21 a 30 anos (30%). A maior parte dos moradores deste bairro eram naturais de cidades do estado de Minas Gerais (41,25%), encontrando-se também pessoas nascidas em outros estados como GO, SP e CE. Apenas 25% nasceram em Uberlândia. Quanto ao estado civil 68,75%

eram casados, ocorrendo uma minoria de viúvos (2,5%) e amasiados (3,75%).

Das pessoas que responderam ao questionário no bairro Planalto 75% eram mulheres. A maioria dos moradores deste bairro apresentou faixa etária em torno de 21 a 30 anos (33,75%), seguidos dos que apresentaram a idade compreendida entre 11 e 20 anos (22,5%). Apenas 25% dos moradores eram nascidos em Uberlândia, embora 50% tivessem nascido em outras cidades do estado de Minas Gerais. Os demais eram naturais de outros estados como: GO, SP, RJ, RS, AM, BA, MT e PR. A grande maioria dos moradores era casada (61,25%), alguns viúvos (3,75%) e outros que se negaram a informar seu estado civil (3,75%).

Os dados sócio-econômicos dos moradores de ambos os bairros estão na tabela 8. No bairro Mansour 55% dos moradores apresentam famílias de 4 a 6 pessoas e 1,25% apresentam mais de 12 pessoas na família. A maioria dos moradores reside a quase dois anos no bairro (48,75%). A maior parte gosta do local (91,25%), embora 32,50% tenham expressado desejo de se mudarem dali, alegando: "o local é ruim", "as casas estão sem acabamento", "as ruas não estão asfaltadas", "o bairro é afastado do centro", "preferiam morar próximos à família" e "o bairro Brasil seria o local ideal para a família morar". Este bairro conta com 91,25% dos entrevistados alfabetizados sendo que 56,25% apresentam o 1º grau incompleto, 3,75% fizeram só o curso MOBREAL e 8,75% são analfabetos. De acordo com o resultado 73,75% tem o imóvel financiado e, em 5% dos casos o imóvel é emprestado. Os meios de informação mais utilizados são: o rádio (98,75%) e a televisão (92,50%). A renda familiar da

maior parte dos habitantes deste bairro está em torno de 1 a 3 salários mínimos (78,75%). Observa-se que 47,50% são domésticas e 5% aposentados. Nenhum morador possui eletrodomésticos mais sofisticados tais como vídeo-cassete e forno micro-ondas, mas 100% possuem fogão.

No bairro Planalto a maioria das famílias são compostas por 4 a 6 pessoas (63,75%). O tempo de residência no bairro é de mais de 2 anos (60%). A maioria gosta do local onde vive (91,25%) e apenas 23,75% gostariam de se mudar, alegando: "comércio é caro", "há presença de animais perigosos como cobras", "há grande marginalidade", "o bairro é afastado do centro" e "gostariam de morar perto dos amigos". Das pessoas entrevistadas 93,75% são alfabetizados, sendo que, 43,75% cursaram o 1º grau incompleto e 6,25% são analfabetos. Quanto à origem do imóvel, 55% são próprios e apenas 16,25% são alugados. Os demais eram financiados (28,75%). Os meios de informação mais utilizados foram a televisão (92,50%) e rádio (73,75%). Alguns moradores (5%) não utilizavam nenhum meio de informação. A renda familiar da maioria está em torno de 1 a 3 salários mínimos (46,25%), sendo que 20% se negaram a responder esta questão. Cerca de 46,25% são assalariados e 3,75% aposentados. Alguns moradores apresentam eletrodomésticos sofisticados e caros como vídeo cassete (16,25%) e tanquinho lava-roupas (42,50%).

Os dados bio-sanitários coletados nos bairros Mansour e Planalto estão na Tabela 9. No bairro Mansour, cerca de 56,25% tem animais de estimação, sendo que a maioria possui cão (88,88%). Uma minoria possui animais de criação (8,75%). Destes, 85,70% criam galinhas no quintal

de suas casas. Dos que responderam ao questionário 61,25% cultivam plantas, sendo que destes, 87,75% utilizam adubo. Apenas 6,98% do adubo utilizado é químico, sendo o OURO VERDE o mais citado. Os demais utilizam adubo orgânico (93,02%). Quanto ao incômodo causado pelas moscas, 96,25% responderam afirmativamente. Sendo que 87,50% indicaram a "mosca verde" (*C. putoria*) como a responsável por este incômodo e 82,50% indicaram ser a mosca doméstica. Alguns confundiram a ocorrência de moscas com a de pernilongos e outros não se lembravam das características das moscas que os incomodavam (11,25%). A maior parte responsabilizou a Granja Planalto (66,25%) como foco de origem das moscas, porém, 16,25% não sabiam sobre a sua origem e outros afirmavam que elas vinham das fezes dos animais criados pelos vizinhos (2,50%). Os moradores informaram que as moscas freqüentemente permaneciam tanto dentro como também fora de suas casas (41,25%), sendo que os locais de pouso mais comuns eram os alimentos (70%) e o lixo (71,75%). Contudo, outros indicaram locais como: o teto, pias, arames do varal, tanques, galhos de árvores ou mesmo "em qualquer lugar" (5%). O horário de maior circulação das moscas indicado pelos moradores foi o período da tarde (67,50%) e o de menor circulação à noite (80%). A época do ano indicada como sendo a de maior freqüência de moscas foi o verão (58,75%) e a época de menor freqüência, o inverno (62,50%). Quanto ao destino dado ao lixo, 77,50% disseram que este era colocado em sacos plásticos amarrados para serem recolhidos pela prefeitura, cuja coleta era feita três vezes na semana. Porém, em caso de falta deste serviço, os moradores guardavam-no em casa (51,25%) ou deixavam-no acumulado na

porta (30%). Ao serem perguntados se usavam algum tipo de inseticida contra moscas, 61,25% responderam afirmativamente. O mais usado foi o MOSCAFIN (14,29%). Vale ressaltar que a maioria não se lembrava do nome do inseticida utilizado (59,18%). Cerca de 91,25% dos residentes no bairro Mansour disseram que as moscas podem estar associadas a ocorrência de doenças. Porém ao serem perguntados sobre os tipos de doença, 87,67% não souberam responder. Alguns disseram que as moscas poderiam veicular verminoses (4,11%), febre (2,74%) e alergia (2,74%).

No bairro Planalto, 60% dos moradores tem animais de estimação. Boa parte possui cão (85,42%) e alguns criam aves ornamentais (14,58%). Apenas 7,50% tem animais de criação. Destes, 83,33% criam galinhas e 16,67% criam porcos. Dos moradores 50% fazem plantações e 52,50% destes, utilizam esterco. Sendo que apenas 4,76% utiliza adubo químico, como o OURO VERDE. Ao questionarmos se as moscas os incomodavam, 58,75% responderam que sim, indicando *C. putoria* (43,76%) e a *M. domestica* (41,25%). A grande maioria não tinha conhecimento do local de origem das moscas (45%), embora 27,50% disseram que elas originavam-se na granja. Também foram citados como focos de origem as "fezes dos animais", "a goiaba", "o cemitério", "a SUDEPE (piscicultura)", "a terra", "o cisco", "os entulhos", "o capim", "o mato". Segundo os moradores, o local de maior ocorrência de moscas era dentro de casa (43,75%), sendo que 17,50% não souberam responder. A indicação dos locais de pouso mais freqüentes foram: o lixo (26,25%) e os alimentos (16,25%). O horário de maior circulação indicado foi o período da tarde (51,25%) e o de menor circulação à noite

(48,75%). A época do ano em que as moscas ocorriam com maior freqüência foi no verão (50%), sendo que 27,50% não souberam responder. A época de menor freqüência observada pelos moradores foi o inverno (31,30%). Contudo, 52,50% dos entrevistados não souberam responder esta questão. Quanto ao destino dado ao lixo, 73,75% o ensacavam para que fosse recolhido pela prefeitura e 16,25% deixavam-no ao acaso. Na falta de recolhimento, 52,50% guardavam-no em casa, 10% jogava o lixo em terrenos baldios e 22,50% deixavam-no acumular na porta de suas residências. Quanto ao uso de inseticida para controle de moscas, 66,25% responderam que não os utilizavam. Dos que usavam produtos químicos para controle 44,44% não souberam responder que tipo de inseticida aplicavam e 25,93% usavam BAIGON. Das pessoas entrevistadas, 90% disseram que as moscas poderiam veicular doenças. Destas 63,89% não souberam especificar o nome da doença e outros disseram que poderiam veicular verminoses (12,50%) e berne (5,56%).

TABELA 1 - Dipterofauna capturada nos bairros Mansour e Planalto e na Granja Planalto, no período de março de 1993 a janeiro de 1994, Uberlândia, MG.

Espécie/Família	MAR	ABR	JUN	JUL	SET	OUT	DEZ	JAN	TOTAL
ANTOMYIIDAE									
<i>Craspedochaeta</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Phaenantho mallock</i>	0	0	0	0	5	0	0	0	5
CALLIPHORIDAE									
<i>Chrysomya putoria</i>	782	105	2.172	67	1.758	863	1.371	10.949	18.067
<i>Phaenicia cuprina</i>	0	0	2	2	1	0	0	3	8
<i>Phaenicia eximia</i>	0	1	0	0	0	1	1	0	3
DROSOPHILIDAE									
sp.1	0	21	4	2	107	10	0	416	560
FANNIIDAE									
<i>Fannia</i> sp	0	6	11	6	12	0	0	26	61
MUSCIDAE									
<i>Atherigona orientalis</i>	0	1	38	2	1	3	0	20	65
<i>Cyrtoneurina</i> sp.	0	0	0	0	1	1	0	1	3
<i>Musca domestica</i>	13	23	61	6	423	333	1.502	882	3.243
<i>Pseuoptiloleps</i> sp	0	1	0	0	2	0	0	0	3
<i>Synthesiomia nudiseta</i>	0	0	0	0	0	1	0	3	4
sp. 2	0	2	0	0	0	0	0	0	2
OTITIDAE									
<i>Euxesta</i> sp.	0	3	3	2	1	0	0	1	10
sp.3	0	4	0	0	0	0	0	0	4
PIOPHILIDAE									
sp.4	0	0	34	0	14	0	0	2	50

(continuação da TABELA 1)

Espécie/Família	MAR	ABR	JUN	JUL	SET	OUT	DEZ	JAN	TOTAL
SEPSIDAE sp.5	0	0	1	0	0	0	0	1	2
SARCOPHAGIDAE									
<i>Euboetcheria</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Helicobia morionella</i>	0	0	7	0	0	0	0	0	7
<i>Helicobia</i> sp.	0	1	4	0	1	0	0	0	6
<i>Hybopygia terminalis</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Liopygia crispula</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Liopygia ruficornis</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	2
<i>Lioptilocnema</i> sp	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Oxysarcodexia</i> sp.	0	0	4	2	0	3	0	1	10
<i>O. diana</i>	0	7	0	0	1	0	0	3	11
<i>O. paulistanensis</i>	0	1	0	0	0	0	0	1	2
<i>O. punctipennis</i>	0	0	3	0	0	0	0	0	3
<i>O. riograndensis</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	2
<i>O. thornax</i>	3	28	39	7	7	16	15	34	149
<i>Ravinia belforti</i>	0	2	0	0	3	6	2	3	16
<i>Sarcodexia lambens</i>	2	60	132	15	22	2	2	8	243
<i>Sarcophagula</i> sp.	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Não identificado	7	18	17	0	38	18	4	7	109
TEPHRITIDAE									
<i>Anastrepha</i> sp.	0	0	0	0	1	0	0	0	1
TOTAL	807	286	2.534	111	2.399	1258	2.897.12.366	22.658	

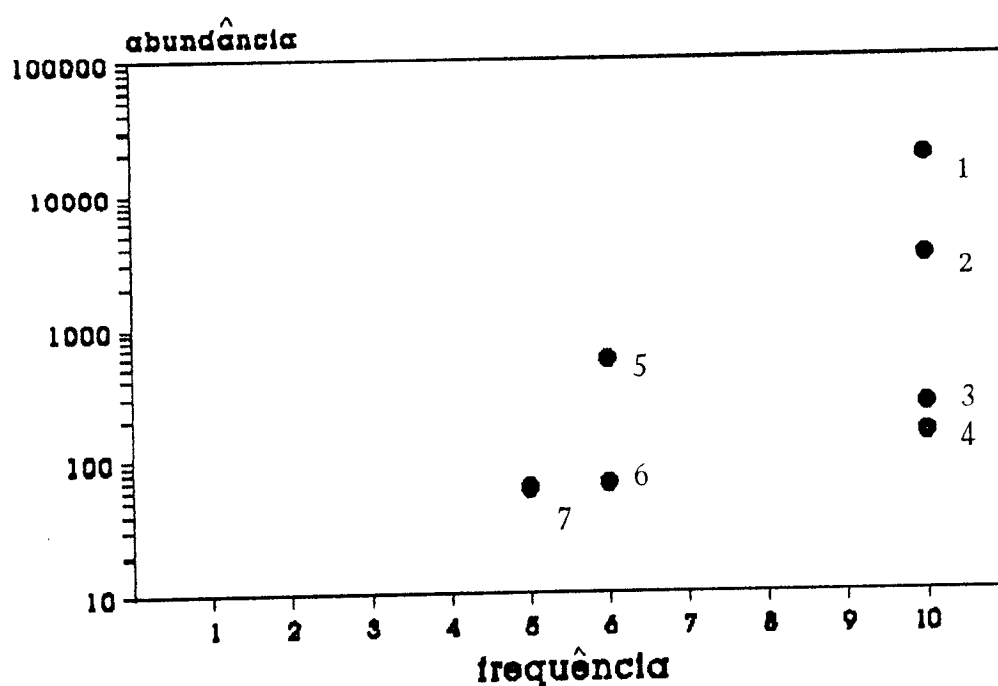


FIGURA 7 - Relações entre frequência e abundância de *Chrysomya putoria* (1), *Musca domestica* (2), *Drosophilidae* (3), *Oxysarcodexia lambens* (4) e *Oxysarcodexia thornax* (5), *Atherigona orientalis* (6) e *Fannia* sp. (7) coletadas nos bairros Mansour e Planalto e na Granja Planalto no período de março de 1993 a janeiro de 1994, Uberlândia, MG.

TABELA 2 - Freqüências totais e por sexo de *Chrysomya putoria* e *Musca domestica*, coletas na Granja Planalto e nos bairros Mansour e Planalto, Uberlândia- MG, no período de março de 1993 a janeiro de 1994.

Meses	<i>Chrysomya putoria</i>			<i>Musca domestica</i>		
	Fêmeas	Machos	Total	Fêmeas	Machos	Total
MAR	730	52	782	13	0	13
ABR	76	29	105	19	4	23
JUN	1.807	365	2.172	47	14	61
JUL	35	32	67	5	1	6
SET	1.436	322	1.758	284	139	423
OUT	558	305	863	254	79	333
DEZ	867	504	1.371	968	534	1.502
JAN	7.270	3.679	10.949	592	290	882
TOTAL	12.779	5.288	18.067	2.182	1.061	3.243

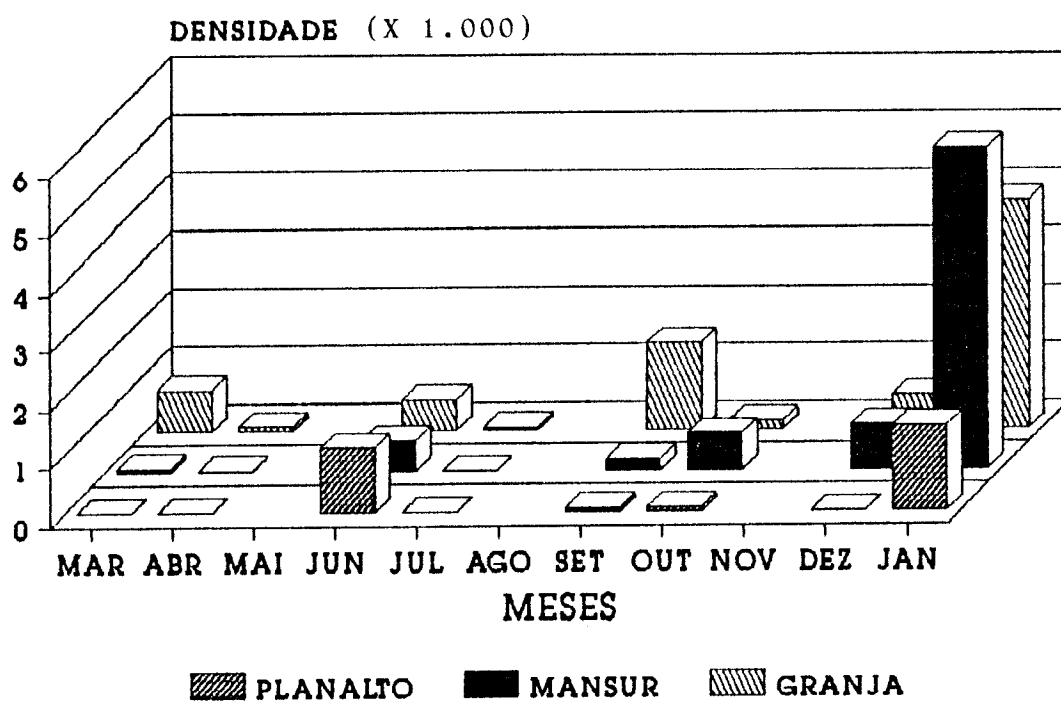


FIGURA 8 - Variação sazonal total e por localidades de *Chrysomya putoria* coletada nos bairros Mansour e Planalto e na Granja Planalto, no período de março de 1993 a janeiro de 1994, Uberlândia, MG.

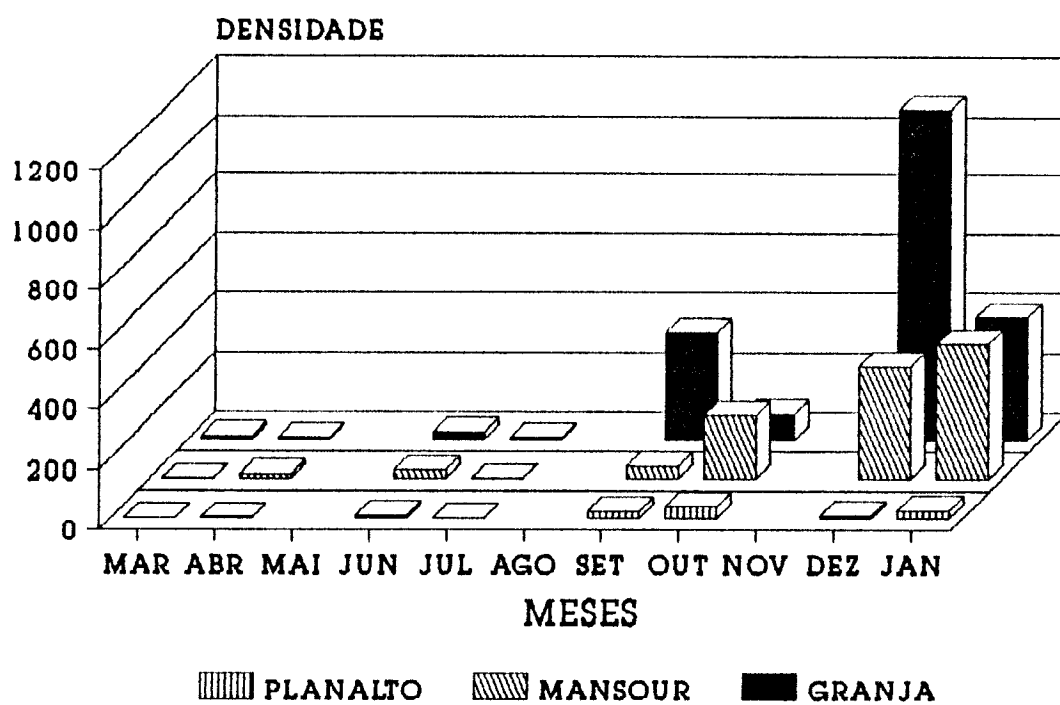


FIGURA 9 - Variação sazonal total e por localidades de *Musca domestica* coletada nos bairros Mansour e Planalto e na Granja Planalto, no período de março de 1993 a janeiro de 1994, Uberlândia, MG.

TABELA 3 - Freqüência de *Chrysomya putoria* nas armadilhas distribuídas no bairro Mansour, no período de março de 1993 a janeiro de 1994. (As distâncias das armadilhas à Granja Planalto estão indicadas entre parênteses).

Armadilhas	Coletas								Total
	MAR	ABR	JUN	JUL	SET	OUT	DEZ	JAN	
1 (1.300)	0	0	183	0	0	22	27	130	362
2 (1.200)	0	0	7	0	1	8	10	190	216
3 (1.100)	0	0	0	0	34	137	11	246	428
4 (1.000)	0	0	11	0	2	18	6	8	45
5 (900)	-	1	0	0	91	0	8	709	809
6 (800)	0	1	4	0	0	1	4	14	24
7 (700)	0	1	3	0	0	1	4	70	79
8 (600)	0	2	0	0	12	17	5	13	49
9 (500)	14	0	22	0	7	2	4	20	69
10 (400)	0	0	0	0	0	67	69	0	136
11 (300)	0	0	3	0	13	43	26	175	260
12 (200)	0	2	0	0	2	6	0	294	304
13 (100)	0	0	51	0	1	4	0	0	56
14 (100)	0	0	0	1	4	1	25	6	37
15 (100)	2	0	2	2	0	125	261	596	988
16 (100)	0	0	4	0	0	110	73	259	446
17 (100)	-	0	31	0	0	1	0	11	43
18 (100)	-	2	2	0	1	0	26	27	58
19 (100)	13	5	6	0	10	-	8	375	417
20 (100)	0	1	44	0	0	5	16	792	858
21 (100)	0	0	57	3	5	0	134	0	199
22 (100)	28	0	0	0	12	1	54	11	106
23 (100)	0	0	99	0	-	60	13	371	543
24 (100)	0	1	0	0	0	11	0	1241	1253
Total	57	16	529	6	195	640	784	5558	7785

TABELA 4 - Frequência de *Chrysomya putoria* nas armadilhas distribuídas no bairro Planalto, no período de março de 1993 a janeiro de 1994. (As distâncias das armadilhas à Granja Planalto estão indicadas entre parênteses).

Armadilhas	Coletas								Total
	MAR	ABR	JUN	JUL	SET	OUT	DEZ	JAN	
1 (100)	7	0	815	0	1	2	1	678	1504
2 (200)	-	0	35	0	6	3	0	0	44
3 (300)	0	0	9	0	0	2	1	9	21
4 (400)	0	-	2	3	0	4	1	5	15
5 (500)	0	0	10	3	0	0	0	270	283
6 (600)	0	0	1	0	30	0	1	2	34
7 (700)	0	0	23	0	-	0	0	65	88
8 (800)	0	1	0	0	8	0	0	2	11
9 (900)	0	4	8	1	0	2	0	0	15
1 (1.000)	0	0	0	0	10	0	0	3	13
11 (1.100)	0	0	0	0	1	4	0	5	11
12 (1.200)	0	1	1	0	4	1	1	184	191
13 (1.300)	0	0	209	2	6	57	0	239	513
Total	7	6	1113	9	66	75	5	1462	2743

TABELA 5 - Frequência de *Musca domestica* nas armadilhas distribuídas no bairro Mansour, no período de março de 1993 a janeiro de 1994. (As distâncias das armadilhas à Granja Planalto estão indicadas entre parênteses).

Armadilhas	Coletas								Total
	MAR	ABR	JUN	JUL	SET	OUT	DEZ	JAN	
1 (1.300)	0	0	0	0	6	26	0	85	117
2 (1.200)	0	2	1	0	0	9	5	120	137
3 (1.100)	0	0	0	0	3	20	3	12	38
4 (1.000)	0	0	1	0	1	2	20	8	32
5 (900)	0	0	0	0	3	0	1	15	19
6 (800)	0	0	2	0	5	2	8	8	25
7 (700)	0	0	2	0	0	2	5	7	16
8 (600)	0	0	1	0	3	2	4	11	21
9 (500)	0	2	3	0	2	1	4	4	16
1 (400)	0	0	0	0	3	0	3	0	6
11 (300)	0	0	0	0	3	7	3	10	23
12 (200)	0	0	0	0	5	1	0	7	13
13 (100)	0	2	4	0	0	4	0	0	9
14 (100)	0	1	4	0	2	1	6	1	15
15 (100)	0	0	2	0	0	2	268	3	275
16 (100)	0	2	1	1	0	0	7	26	37
17 (100)	0	0	0	0	1	3	0	0	4
18 (100)	0	1	3	0	1	0	16	0	21
19 (100)	0	2	0	0	1	0	8	3	14
20 (100)	0	2	1	0	2	16	0	37	58
21 (100)	0	1	2	0	1	0	5	0	9
22 (100)	0	0	0	0	1	18	7	1	27
23 (100)	0	0	1	0	0	62	3	10	76
24 (100)	1	0	1	0	0	30	0	82	114
Total	1	15	28	1	43	208	376	450	1.122

TABELA 6 - Frequência de *Musca domestica* nas armadilhas distribuídas no bairro Planalto, no período de março de 1993 a janeiro de 1994. (As distâncias das armadilhas à Granja Planalto estão indicadas entre parênteses).

Armadilhas		Coletas								Total
		MAR	ABR	JUN	JUL	SET	OUT	DEZ	JAN	
1	(100)	0	0	2	0	3	2	1	5	13
2	(200)	0	1	0	0	9	2	4	0	16
3	(300)	0	1	0	0	1	0	0	4	6
4	(400)	0	0	4	0	0	14	1	2	21
5	(500)	0	0	0	0	1	15	0	9	25
6	(600)	0	0	1	0	3	0	0	1	5
7	(700)	0	0	1	0	0	0	0	0	1
8	(800)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	(900)	0	0	0	0	3	4	0	0	7
10	(1.000)	0	0	0	0	3	0	2	0	5
11	(1.100)	0	0	0	0	0	0	0	1	1
12	(1.200)	0	0	0	0	0	0	1	4	5
13	(1.300)	0	0	2	0	1	3	0	1	7
Total		0	2	10	0	24	40	9	27	112

TABELA 7 - Categorização por totais e freqüências percentuais dos dados de identificação dos moradores dos bairros Mansour e Planalto que responderam ao questionário.

Dados de Identificação	Itens	Mansour		Planalto	
		T	(%)	T	(%)
Sexo	F	63	78,75	60	75,00
	M	17	21,25	20	25,00
Idade	11/20	10	12,50	18	22,50
	21/30	24	30,00	27	33,75
	31/40	28	35,00	15	18,75
	41/50	8	10,00	4	5,00
	51/60	8	10,00	11	13,75
	61/70	2	2,50	5	6,25
Naturalidade	Uberlândia	20	25,00	20	25,00
	MG	33	41,25	40	50,00
	GO	22	27,50	9	11,25
	SP	4	5,00	5	6,25
	CE	1	1,25	0	0,00
	RS	0	0,00	1	1,25
	RJ	0	0,00	1	1,25
	AM	0	0,00	1	1,25
	BA	0	0,00	1	1,25
	MT	0	0,00	1	1,25
PR	0	0,00	1	1,25	
Estado Civil	Casado	55	68,75	49	61,25
	Solteiro	17	21,25	22	27,50
	Desquitado	3	3,75	3	3,75
	Viúvo	2	2,50	3	3,75
	Amasiado	3	3,75	0	0,00
	Não informou	0	0,00	3	3,75

TABELA 8 - Categorização por totais e freqüências percentuais dos dados sócio-econômicos dos moradores dos bairros Mansour e Planalto que responderam ao questionário.

Dados Sócio Econômicos	Itens	Mansour		Planalto	
		T	(%)	T	(%)
Nº de Pessoas na Família	1-3	25	31,25	27	33,75
	4-6	44	55,00	51	63,75
	7-9	10	12,50	2	2,50
	10-12	0	0,00	0	0,00
	mais de 12	1	1,25	0	0,00
Tempo de Residência no Local (meses)	até 6	6	7,50	15	18,75
	7 a 12	15	18,75	11	13,75
	13 a 18	14	17,50	0	0,00
	19 a 24	39	48,75	6	7,50
	mais de 24	6	7,50	48	60,00
Apreciação do Local onde Mora	S	73	91,25	73	91,25
	N	7	8,75	7	8,75
Intenção de Mudar	S	26	32,50	19	23,75
	N	54	67,50	61	76,25
Alfabetização	S	73	91,25	75	93,75
	N	7	8,75	5	6,25
Escolaridade	1º grau I	45	56,25	35	43,75
	1º grau C	9	11,25	16	20,00
	2º grau I	6	7,50	12	15,00
	2º grau C	6	7,50	12	15,00
	3º grau I	4	5,00	0	0,00
	3º grau C	0	0,00	0	0,00
	MOBRAL	3	3,75	0	0,00
	Analfabeto	7	8,75	5	6,25
Origem do Imóvel	Próprio	10	12,50	44	55,00
	Alugado	7	8,75	13	16,25
	Financiado	59	73,75	23	28,75
	Emprestado	4	5,00	0	0,00
Meios de Informação	Rádio	79	98,75	59	73,75
	TV	74	92,50	74	92,50
	Jornais/Revistas	24	30,00	34	48,75
	Nenhum	0	0,00	4	5,00

(Continuação da Tabela 8)

Dados Sócio Econômicos	Itens	Mansour		Planalto	
		T	(%)	T	(%)
Renda Familiar (salários)	1 a 3	63	78,75	37	46,25
	4 a 6	10	12,50	23	28,75
	7 a 9	2	2,50	4	5,00
	Acima de 9	3	3,75	0	0,00
	Não respondeu	2	2,50	16	20,00
Profissão	Doméstica	38	47,50	33	41,25
	Assalariado	35	43,75	37	46,25
	Estudante	3	3,75	7	8,75
	Aposentado	4	5,00	3	3,75
Eletro- domésticos	Fogão	80	100,00	76	95,00
	Geladeira	76	95,00	74	92,50
	TV	74	92,50	70	87,50
	Rádio	47	58,75	75	93,75
	Freezer	2	2,50	7	8,75
	Liquidificador	37	46,25	74	92,50
	Tanquinho	4	5,00	34	42,50
	Aparelho Som	9	11,25	18	22,50
	Vídeo-Cassete	0	0,00	13	16,25
Micro-Ondas	0	0,00	0	0,00	

TABELA 9 - Categorização por totais e freqüências percentuais dos dados bio-sanitários dos moradores dos bairros Mansour e Planalto que responderam ao questionário.

Dados Bio Sanitários	Itens	Mansour		Planalto	
		T	(%)	T	(%)
Animais de Estimação	S	45	56,25	48	60,00
	N	35	43,75	32	40,00
Qual ?	Cão	40	88,88	41	85,42
	Gato	6	13,33	5	10,42
	Outros	5	11,11	7	14,58
Animais de Criação	S	7	8,75	6	7,50
	N	73	91,25	74	92,50
Qual ?	Galinha	6	85,70	5	83,33
	Cavalo	1	14,30	0	0,00
	Porco	.0	0,00	1	16,67
Plantações	S	49	61,25	40	50,00
	N	31	38,75	40	50,00
Uso de Adubo	S	43	87,75	21	52,50
	N	6	12,25	19	47,50
Qual ?	Químico	3	6,98	1	4,76
	Orgânico	40	93,02	20	95,24
Incômodo Causado por Moscas	S	77	96,25	47	58,75
	N	3	3,75	33	41,25
Tipo de Mosca	Verde	70	87,50	35	43,75
	Domestica	66	82,50	33	41,25
	Outras	9	11,25	1	1,25
Origem das Moscas	Granja	53	66,25	22	27,50
	Sacolão	1	1,25	0	0,00
	Lixo	6	7,50	9	11,25
	Rede Esgoto	1	1,25	3	3,75
	Córrego	4	5,00	1	1,25
	Não Sabe	13	16,25	36	45,00
	Outros	2	2,50	12	15,00
Local de Maior Ocorrência de Moscas	Fora Casa	15	18,75	21	26,25
	Dentro Casa	29	36,25	35	43,75
	Ambos	33	41,25	10	12,50
	Não Sabe	3	3,75	14	17,50

(Continuação da Tabela 9)

Dados Bio Sanitários	Itens	Mansour		Planalto	
		T	(%)	T	(%)
Local de Pouso das Moscas	Alimento	56	70,00	13	16,25
	Lixo	57	71,75	21	26,25
	Móveis	24	30,00	0	5,00
	Plantas	17	21,25	1	0,00
	Esgoto	1	1,25	0	0,00
	Outros	4	5,00	0	0,00
	Não Sabe	2	2,50	0	0,00
Horário de Maior Circulação	Manhã	28	35,00	11	13,75
	Tarde	54	67,50	41	51,25
	Noite	0	0,00	7	8,25
	Almoço	43	53,75	35	43,75
Horário de Menor Circulação	Manhã	18	22,50	16	20,00
	Tarde	13	16,25	4	5,00
	Noite	64	80,00	39	48,75
	Almoço	1	1,25	0	0,00
Época do Ano de Maior Ocorrência	Todo o ano	4	5,00	3	3,75
	Verão	47	58,75	40	50,00
	Inverno	3	3,75	1	1,25
	Chuvas	17	21,25	5	6,25
	Secas	4	5,00	3	3,75
	Não Sabe	13	16,25	22	27,50
Época do Ano de Menor Ocorrência	Verão	2	2,50	2	2,50
	Inverno	50	62,50	25	31,30
	Chuvas	15	18,75	5	6,25
	Secas	12	15,00	6	7,50
	Não Sabe	14	17,50	42	52,50
Destino dado ao Lixo	Saco	62	77,50	59	73,75
	Lata	10	12,50	8	10,00
	Acaso	4	5,00	13	16,25
	Queima	2	2,50	0	0,00
	Outros	2	2,50	0	0,00
Destino dado ao Lixo se não Recolhido	Guarda	41	51,25	42	52,50
	Terreno Baldio	8	10,00	8	10,00
	Acumulado	24	30,00	18	22,50
	Queima	7	8,75	12	15,00

(Continuação da Tabela 9)

Dados Bio Sanitários	Itens	Mansour		Planalto	
		T	(%)	T	(%)
Uso de Inseticidas	S	49	61,25	27	33,75
	N	31	38,75	53	66,25
Qual ?	Moscafin	7	14,29	1	3,71
	Baigon	6	12,24	7	25,93
	K-othrin	1	2,04	4	14,81
	Bico-fino	1	2,04	1	3,71
	Não Sabe	29	59,18	12	44,44
	Vários	5	10,21	2	7,40
Existe associação de moscas com doenças ?	Não Sabe	3	3,75	0	0,00
	S	73	91,25	72	90,00
	N	4	5,00	8	10,00
Qual ?	Não Sabe	64	87,67	46	63,89
	Berne	0	0,00	4	5,56
	Cólera	0	0,00	2	2,78
	Febre	2	2,74	3	4,16
	Verminose	3	4,11	9	12,50
	Infecção	1	1,37	0	0,00
	Diarréia	1	1,37	1	1,39
	Alergia	2	2,74	2	2,78
	Febre Amarela	0	0,00	2	2,78
	Dengue	0	0,00	3	4,16

DISCUSSÃO

6.1 Ocorrência e dispersão das moscas.

A maior incidência de *C. putoria* em relação a *Musca domestica* difere de dados coletados em outra granja da mesma cidade (LOMONACO & PRADO, 1994a). Acredita-se, portanto, que o uso contínuo do LARVADEX (composto em parte por hormônio inibidor do crescimento) feito na granja não tenha sido eficiente no combate de *C. putoria*, que provavelmente apresenta resistência a este tipo de inseticida. Assim, embora tivesse sido recentemente introduzida no país (GUIMARAES *et al.*, 1978; GUIMARAES, *et al.*, 1979; BAUNGARTNER & GREENBERG, 1984), *C. putoria* parece ter apresentado grande capacidade adaptativa na região do Triângulo Mineiro.

Pode-se supor que, a ocorrência de um maior número de fêmeas tenha sido resultante do tipo de isca utilizada, que além de servir como substrato de oviposição, também continha hormônio de atração para fêmeas (AVANCINI & LINHARES, 1988).

Para *M. domestica*, a abundância de indivíduos nas armadilhas foi maior quanto menor era a distância destas da granja, além do que, no Bairro Mansour, as densidades de coleta foram correlacionadas com densidades obtidas na granja. Entretanto, para *C. putoria* a distância das armadilhas da granja não tiveram, de modo geral, influência na quantidade de muscóideos capturados em ambos os bairros. Isto pode ter ocorrido provavelmente porque a distribuição dos indivíduos na armadilha estivesse sendo regida pelas

condições sanitárias locais. De qualquer modo, a correlação entre os picos de ocorrência na Granja Planalto e nos bairros está indicando que a granja esteja servindo como foco de criação para estas moscas. Isto porque a disponibilidade e qualidade de recursos por ela oferecidos podem promover aumento nos níveis populacionais de abundância de moscas, que buscariam se dispersar para áreas vizinhas, em períodos com altas densidades, para evitar a competição (LOMONACO & PRADO, 1994b).

As variações nos níveis de temperatura parecem reger a abundância da população de *Musca domestica*, embora o mesmo não possa ser inferido para *Chrysomya putoria*. Por outro lado, é também possível que as variáveis climáticas utilizadas no teste de correlação simples não estejam sendo eficientes para caracterizar o microclima existente nos galpões da Granja Planalto.

6.2. Modos de convívio e controle.

Nos bairros Mansour e Planalto a grande proporção dos entrevistados do sexo feminino, ocorreu provavelmente pelo fato de a maioria das mulheres ser doméstica permanecendo, portanto, mais tempo em suas residências, ocorrendo o contrário com os homens, que são assalariados.

Em ambos os bairros, a grande ocorrência de moradores não naturais desta cidade parece indicar que Uberlândia esteja atuando como um foco de atração para as pessoas da região, devido às oportunidades sócio-econômicas, oferecidas por seu desenvolvimento contínuo e crescente.

Podemos inferir, a partir da análise da proporção

de pessoas com a propriedade definitiva de seu imóvel, do tipo de aparelhos eletrodomésticos que possuem e do nível de escolaridade, que o nível sócio-econômico dos moradores do bairro Planalto é superior àquele apresentado pelos moradores do bairro Mansour. Além disto, no bairro Mansour há uma tendência das famílias em serem ligeiramente maiores do que no bairro Planalto, embora, em ambos, a maior parte das famílias, apresentem de 4 a 6 pessoas. A indicação da renda familiar não foi considerada para esta análise em virtude de alguns entrevistados não terem informado o valor de sua renda familiar.

Existe uma generalizada insatisfação entre os moradores de ambos os bairros, que diz respeito ao desejo de se mudarem para outros locais. No entanto, em nenhum destes casos, o motivo apresentado referia-se ao incômodo provocado pelas moscas, mas por motivações de caráter pessoal ou econômico.

Em ambos os bairros, o rádio é o meio de comunicação mais utilizado, podendo vir a servir como um veículo de conscientização eficiente.

Os animais de estimação e criação são comuns entre moradores dos dois bairros. O cão é o mais popular e sua presença nas residências pode estar relacionada ao fato destes animais serem usados no policiamento das casas. Do mesmo modo a criação para consumo próprio pode explicar a presença comum de galinheiros. Plantações caseiras de árvores frutíferas, verduras e plantas ornamentais são também comuns, tanto para o bairro Mansour quanto para o bairro Planalto, com uso generalizado de esterco orgânico já curtido. Não há, portanto, grande incidência de criatórios

que pudessem consistir num foco de criação de moscas, por acumularem fezes.

Embora *C. putoria* e *M. domestica* tenham sido incômodo para os moradores, *C. putoria* é, sem dúvida, mais indesejável do que *M. domestica*, possivelmente, porque além dela estar em maior número e ser mais conspícua, causaria maior repugnância, dada sua infamiliaridade, por ter sido recentemente introduzida no país (GUIMARAES *et al.*, 1978).

A maioria dos entrevistados de ambos os bairros indica a Granja Planalto como foco principal de origem das moscas. Contudo, muitos equívocos são feitos pelos habitantes dos dois bairros, provavelmente, porque não distinguem a diferença de significado de um foco de origem (que seria o local de criação) com o focos de alimentação e pouso (locais onde moscas preferencialmente se concentram, tais como lixo, alimentos e vegetação).

A indicação do horário do almoço como período de maior circulação das moscas corrobora os dados de BAUNGARTNER (1988), que indica o período compreendido entre 12:00 E 14:00 horas como sendo os picos de atividades de *M. domestica* e *C. putoria*. No entanto, esta percepção pode ter sido induzida pelo fato de os moradores estarem presentes em casa, neste horário, envolvidos em uma atividade que atrairia a presença de moscas. Também com relação à sazonalidade na ocorrência de moscas, a maior parte dos entrevistados faz associação correta entre densidades de ocorrência e fatores climáticos. Vários trabalhos feitos com moscas indicam padrões sazonais de variação com altas frequências de ocorrência em períodos quentes e úmidos e baixas densidades em períodos secos e

frios (SOUZA *et al.*, 1990; CARVALHO *et al.*, 1991; LOMONACO & PRADO, 1994a)

Embora pareça controverso, os moradores do bairro Planalto, que apresentam melhor nível sócio-econômico, são os que mais deixam o lixo ao acaso. É bom ressaltar que boa parte destes indivíduos não fazem associação entre condições sanitárias com a ocorrência de moscas.

O uso em grande escala de inseticida no bairro Mansour no controle das moscas pode ter sido uma consequência, da maior ocorrência destes muscódeos naquele bairro, em comparação à ocorrência verificada no bairro Planalto. No entanto, não há distinção entre os bairros quanto ao fato de seus moradores não saberem identificar o nome e o tipo de inseticida utilizado e não serem capazes de avaliar os perigos produzidos com seu uso indevido e constante.

Nos dois bairros, a maior parte dos entrevistados acredita que as moscas podem veicular doenças, mas a maioria não sabe identificar os tipos de doenças associadas às moscas. PRADO & GUIMARAES (1982) indicam que a ocorrência de *Chrysomya* nos países tropicais pode significar uma ameaça muito mais séria à transmissão de doenças entéricas, do que a representada pela *M. domestica*. Experimentos executados nos EUA demonstraram que, nas cidades com boas condições sanitárias, as moscas podem veicular de 21 a 100 mil bactérias, enquanto que, em cidades com más condições sanitárias moscas podem transportar de 800 mil a 500 milhões de bactérias (FREITAS *et al.*, 1978)

CONCLUSÃO

Chrysomya putoria é a principal praga que se estabelece no esterco acumulado no sistema de produção de aves poedeiras da Granja Planalto. Seu pico de ocorrência foi verificado em períodos quentes e úmidos. Sua maior abundância com relação a *Musca domestica* pode ser devido à resistência ao uso contínuo do LARVADEX feito pela granja para controle de moscas. O maior número de fêmeas capturadas foi resultante do tipo de isca utilizada, que continha hormônio sexual atrativo e do fato de as fêmeas procurarem a isca para oviposição.

Existe correlação entre a abundância de captura de moscas por armadilhas e suas distâncias da granja para *Musca domestica*, assim como, relação entre abundâncias de ocorrências de *Chrysomya putoria* nos bairros e na granja. Embora condições sanitárias locais possam também ter influenciado a quantidade de muscóideos capturados em cada armadilha, não há dúvidas de que a Granja Planalto esteja atuando como foco de criação desta moscas, que posteriormente se dispersam para áreas vizinhas.

Os moradores de ambos os bairros declararam-se incomodados por moscas, indicando, principalmente a espécie *Chrysomya putoria*, referida como sendo a "mosca verde". Além de sua grande abundância, sua conspicuidade pode ter contribuído para esta indicação. Embora tenham que com elas conviver em seu cotidiano, não possuem conhecimentos suficientes que os esclareçam na adoção de medidas de prevenção e controle. Informações úteis a estes moradores poderiam ser veiculadas pelo rádio, que poderá ser um

eficiente meio de divulgação de serviços de utilidade pública, uma vez que é o meio de comunicação mais utilizado naqueles bairros.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- AVANCINI, R.M.P. & LINHARES, A.X. 1988. Selective attractiveness of rodent-baited traps of poultry. *Ann. Soc. Entomol.* 35:101-126.
- BAUNGARTNER, D. & GREENBERG, B. 1984. The genus *Chrysomya* (diptera: Muscidae) in the new world. *J. Med. Entomol.* 21(1):105-113.
- BAUNGARTNER D. 1988. Spread of introduced *Chrysomya* blowflies (Diptera: Calliphoridae) in the neotropics with records new to Venezuela. *Biotropica* 20(2):167-168.
- CARVALHO A.M.C.; MENDES, J.; MARCHIORI, C.H. & LOMONACO, C. 1991. Variação espacial e sazonal de dípteros muscóideos em duas áreas de cerrado no município de Uberlândia, MG. I. Calliphoridae e Muscidae. *Rev. Cent. Ciênc. Bioméd. Univ. Fed. Uberl.* 7(1):27-34.
- CHOW, C.Y. 1940. The common blue-bottle fly *Chrysomya megacephala* as a carrier of pathogenic bacteria in Peiping, China. *Chin. Med. J.* 57:145-153.
- CORBO, S. 1953. La mosca domestica principale responsabile della mortalità infantile per malattie gastroenteriche. *Riv. Parasitol.* 9(1):55-59.
- GADGIL, M. 1971. Dispersal: population consequences and evolution. *Ecology* 52:253-261.
- FREITAS, N.G.; COSTA, H.M.A. & COSTA, I.I.D.G. 1978. *Entomologia e acarologia médica e veterinária*. 4ª ed. Rabelo e Brasil. Belo Horizonte.
- FRANKIE, G.W. 1978. Ecology of insects in urban environments. *Ann. Rev. Entomol.* 23:67-87.

- GADGIL, M. 1971. Dispersal: population consequences and evolution. *Ecology* 52: 253-261.
- GREENBERG, B. 1964. Experimental transmission of *Salmonella typhimurium* by houseflies to man. *Am. J. Hyg.* 80:149-156.
- GREENBERG, B. & KLOWDEN, M. 1972. Enteric bacteria interactions in insects. *Am. J. of Clin. Nutr.* 25:1459-1466.
- GOODLAND, R. & FERRI, M.G. 1979. *Ecologia do cerrado*. EDUSP, São Paulo.
- GUIMARAES, J.H. 1985. Moscas sinantrópicas: perspectivas de manejo integrado em aviários no estado de São Paulo. *Agroq. Ciba-Geigy* 28:10-14.
- GUIMARAES, J.H., PRADO, A.P. & LINHARES, A.X. 1978. Three newly introduced blowfly species in southern Brazil (Diptera: Calliphoridae). *Rev. Bras. Ent.* 22(1):53-60.
- GUIMARAES, J.H., PRADO, A.P. & BURALLI, G.M. 1979. Dispersal and distribution of three newly introduced species of *Chrysomya* R.D. in Brazil (Diptera: Calliphoridae). *Rev. Bras. Ent.* 23(4): 245-255.
- HULLEY, P.E. 1986. Factors affecting numbers of *Musca domestica* Linnaeus (Diptera: Muscidae) and some flies breeding in poultry manure. *J. Ent. Soc. Sth. Afr.* 49(1):19-27.
- LOMONACO, C. & PRADO, A.P. 1994a. Estrutura comunitária e dinâmica populacional da fauna de dipteros e seus inimigos naturais em granjas avícolas. *An. Soc. Entomol.* 23(1):71-80.
- LOMONACO, C. & PRADO, A.P. 1994b. Dispersão de *Musca domestica* L. e *Chrysomya putoria* (Wied.) em granjas de galinhas poedeiras. *An. Soc. Entomol.* 23(2):(no prelo).

- MAGURRAN, A.E. 1988. *Ecological diversity and its measurement*. Crom Helm, London.
- PFEIFFER, D.G. & AXTELL, R.C. 1980. Coleoptera of poultry manure in caged-layer houses in North Carolina. *Environ. Entomol.* 9:21-29.
- PRADO, A.P. & Guimarães, J.H.. 1982. Estado atual de dispersão e distribuição do gênero *Chrysomya* Robineau-Desvoid na região neotropical (Diptera, Calliphoridae). *Rev. Bras. Entomol.* 26:225-231.
- RUTZ, D.A. & AXTELL, R. 1980. House fly (*Musca domestica*) parasites (Hymenoptera:Pteromalidae) associated with poltry manure in north Carolina². *Environ. Entomol.* 9:175-180.
- SOUZA, A.M.; TEIXEIRA, F.P.; RIBEIRO, I.R.; PENA, L.M.; OLIVEIRA, M.D. & LOMONACO, C. 1990. Dípteros muscóideos associados a excrementos de criadouros em ambientes rurais, Uberlândia - MG. *Rev. Cent. Ciênc. Biom.* 6:9-14.
- STINER, R.E.; BARFIELD, C.S.; STIMAC, J.L. & DOHSE, L. 1983. Dispersal and movement of insect pests. *Ann Rev. Entomol.* 28:319-335.
- ZAR, J.H. 1982. *Biostatistical analysis*. New Jersey, Prantice Hall, Inc.
- ADAMS, T.S. & HINTZ, A.M. 1969. Relationship of age, ovarian development and the corpus allatum to matting in the house-fly *Musca domestica*. *J. Insect Physiol.* 15:201-215.