

## Monitorização de Impacto Ambiental Provocado por Dispersão de Moscas em Bairros Adjacentes a uma Granja Avícola

Cláudia L. Cunha<sup>1</sup> e Cecília Lomônaco<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Biociências, Caixa postal 593, Universidade Federal de Uberlândia, 38400-902, Uberlândia, MG.

<sup>2</sup>Autor correspondente.

---

An. Soc. Entomol. Brasil 25(1): 1-12 (1996)

### Monitoring the Environmental Impact of Flies from a Poultry Farm

**ABSTRACT** - Household surveys were undertaken in two districts in the vicinity of a poultry farm in Uberlândia, MG, to investigate the residents' understanding of hygiene implications of human/fly contact and appropriate control procedures. From March 1993 to January 1994, 35 species of flies (10 families) were obtained, of which 26% were captured in the poultry farm. The sinanthropic flies *Chrysomya putoria* (Wied.) and *Musca domestica* L. were the most abundant species. *C. putoria* was indicated by residents as being the most inconvenient fly. The residents were unaware of the medical importance of the flies and were unable to identify the diseases associated with them. Insecticidal control of flies was done without care to avoid the danger produced by its constant and improper utilization.

**KEY WORDS:** Insecta, *Chrysomya putoria*, *Musca domestica*, urban ecology.

**RESUMO** - Entrevistas domiciliares foram feitas em bairros próximos a uma granja avícola em Uberlândia, MG, para obter informações sobre os modos de convívio, práticas de controle e conhecimento da importância sanitária de moscas. De março de 1993 a janeiro de 1994 foram obtidas 35 espécies (10 famílias), dentre as quais, 26% foram capturadas na granja. As moscas sinantrópicas *Chrysomya putoria* (Wied.) e *Musca domestica* L. foram as espécies mais frequentes e abundantes. *C. putoria* foi indicada como sendo a mosca que mais causou incômodo. Os moradores não tinham noção da importância médico-sanitária destas moscas, nem souberam identificar os tipos de doenças a elas associadas. O combate às moscas nos bairros com uso de inseticidas tem sido feito sem qualquer conhecimento dos perigos produzidos com seu uso indevido e constante.

**PALAVRAS-CHAVE:** Insecta, *Chrysomya putoria*, *Musca domestica*, ecologia urbana.

---

O crescimento das cidades e seu conseqüente avanço em áreas rurais intensifica o problema do convívio com animais sinantrópicos (Frankie & Ehler 1978). Em granjas produtoras de ovos, por exemplo, onde há acúmulo de esterco sob as

gaiolas de criação das aves, é possível verificar a ocorrência de grande número de artrópodes (Guimarães 1985, Lomônaco & Prado 1994a). Muitos destes, especialmente moscas, possuem importância sanitária por veicularem patógenos que causam enfermidades parasitárias e infecciosas ao homem e animais domésticos (Greenberg 1964, Greenberg & Klowden 1972). Poliomielite, febre tifóide, disenterias, gastroenterites e várias infecções causadas por helmintos podem ser citadas como exemplo (Chow 1940, Corbo 1953, Greenberg 1964). Moscas varejeiras (Diptera: Calliphoridae) podem veicular bactérias do cólera e ovos de *Taenia* (Prado & Guimarães

1982), além de provocarem miíases primárias e secundárias. Rosyck (1978) alerta que artrópodes estão entre os primeiros animais que colonizam áreas urbanas.

O controle de insetos em áreas urbanas torna-se ineficaz pela negligência do comportamento humano quanto aos padrões de convivência, formas de prevenção e práticas de controle destas pragas (Dunn 1979). Neste contexto, o uso de entrevistas domiciliares pode ser útil para o conhecimento da realidade de saúde dos grupos sociais que constituem a população alvo, para um melhor delineamento da história natural do problema em questão (Carvalho 1981, Barros & Carvalho 1984).

Tabela 1. Categorização por totais e frequências percentuais dos dados de identificação dos moradores dos bairros Mansour e Planalto (foram entrevistadas 80 pessoas e cada bairro).

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	Casado	55	68,75	49	61,25
	Solteiro	17	21,25	22	27,50
Civil	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 2. Categorização por totais e frequências percentuais dos dados sócio-econômicos dos moradores dos bairros Mansour e Planalto (foram entrevistadas 80 pessoas em cada bairro).

Dados	Ítems	Mansour		Planalto	
		T	(%)	T	(%)
Sócio Econômicos	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
	6 a 12	15	18,75	11	13,75
	12 a 18	14	17,50	0	0,00
	18 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	57	71,25	56	70,05
	2º grau	12	15,00	24	30,00
	3º grau I	4	5,00	0	0,00
	Analfabeto	7	8,75	0	0,00
Origem do Imóvel	Próprio	10	12,50	44	55,0
	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
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

Este trabalho objetivou verificar as formas de convívio e controle de moscas, bem como o grau de informação sobre sua capacidade de transmissão de doenças. Foi também efetuado um levantamento preliminar para a estimativa do potencial de criação das moscas em galpões de granja avícola e suas densidades de ocorrência em zona urbana.

### Material e Métodos

O estudo foi conduzido nos bairros Mansour e Planalto, localizados à sudoeste do município de Uberlândia, MG (18°, 57'S; 48°, 12'W) e na Fazenda do Óleo, distando aproximadamente 6,5 Km do centro da cidade. A fazenda destina-se à avicultura para

Tabela 3. Categorização por totais e freqüências percentuais dos dados bio-sanitários dos moradores dos bairros Mansour e Planalto (foram entrevistadas 80 pessoas em cada bairro).

Dados Bio Sanitários	Ítems	Mansour		Planalto	
		T	(%)	T	(%)
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
	Doméstica	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
Local de Ocorrência de Moscas	Outros	2	2,50	12	15,00
	Fora Casa	15	18,75	21	26,25
	Dentro Casa	29	36,25	35	43,75
de Moscas	Ambos	33	41,25	10	12,50
	Não Sabe	3	3,75	14	17,50
	Alimento	56	70,00	13	16,25

Cont.

Local de Pousos das Moscas	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
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	Não Sabe	3	3,75	0	0,00
	S	73	91,25	72	90,00

Cont.

com doenças?	N	4	5,00	8	10,00
	Não Sabe	64	87,67	46	63,89
	Berne	0	0,00	4	5,56
	Cólera	0	0,00	2	2,78
Qual?	Febre	2	2,74	3	4,16
	Verminoses	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

produção de ovos, possuindo cerca de 391.000 aves poedeiras, distribuídas em 43 galpões. Os bairros Mansour e Planalto são contíguos entre si e encontram-se, respectivamente, a 1,7 Km e 2,6 Km distantes da granja, dotados de infra-estrutura sanitária básica (água e esgoto). O clima de Uberlândia é tropical chuvoso, com invernos secos ( $\pm 18^\circ\text{C}$ ) e verões úmidos ( $\pm 22^\circ\text{C}$ ), com chuvas ( $\pm 1.600$  mm) concentradas de outubro a março (Goodland & Ferri 1979). Para levantamento da dipterofauna, foram feitas coletas nos dois primeiros meses de cada estação climática, de março de 1993 a janeiro de 1994. Para captura das moscas foram instaladas 49 armadilhas plásticas (garrafas de dois litros), com quatro perfurações no terço inferior. Como isca foi utilizado, 30g de carne bovina em decomposição, pulverizada com o inseticida Vector<sup>R</sup> (muscamone, hormônio sexual sintético e Bitrex). Em Mansour, 24 armadilhas foram distribuídas em dois eixos perpendiculares, formados pela intersecção de duas avenidas, uma delas paralela à lateral da granja. Em Planalto foram distribuídas 13 armadilhas, formando eixo perpendicular à granja. Na Fazenda do Óleo foram alocadas 12 armadilhas/galpão, em quatro galpões localizados próximos dos bairros onde controlava-se moscas com Larvadex<sup>R</sup> (inibidor de crescimento à base de Cyromazine). As armadilhas foram alocadas

em quintais, a 50cm do solo em locais sombreados, distando 100m umas das outras. Após três dias, as armadilhas foram recolhidas e levadas ao laboratório, e os indivíduos capturados triados e fixados em álcool 70%. As relações entre as densidades de ocorrência das espécies mais frequentes/armadilha e a distância destas da granja foram estimadas por teste de correlação simples. Nesta análise foram consideradas, em Mansour, apenas as 13 armadilhas dispostas no eixo perpendicular à granja. Também foi feito o mesmo teste para verificar relações entre ocorrência mensal de moscas nos bairros e a densidade mensal de ocorrência das moscas na granja (Zar 1982).

Foram realizadas 80 entrevistas 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. As questões abertas (Tabelas 1, 2, 3) foram efetuadas preferencialmente com adultos.

## Resultados e Discussão

**Levantamento da Dipterofauna.** Foram coletadas 22.658 moscas pertencentes a 35 espécies, dentre as quais, apenas 26% foram capturadas na granja: *Chrysomya putoria*

Tabela 4. Diptero fauna capturada nos bairros Mansour e Planalto e nos galpões da Fazenda do Óleo, 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>C. punctipennis</i> (Wied.)	0	0	3	0	0	0	0	0	3
<i>Phaonantho mallock</i> (Curran)	0	0	0	0	5	0	0	0	5
CALLIPHORIDAE									
<i>Chrysomya putoria</i> (Wied.)	782	105	2172	67	1758	863	1371	10949	18067
<i>Phaenicia cuprina</i> (Wied.)	0	0	2	2	1	0	0	3	8
<i>P. eximia</i> (Wied.)	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
MUSCIDAÆ									
<i>Atherigona orientalis</i> (Schiner)	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> L.	13	23	61	6	423	333	1502	882	3243
<i>Pseudoptiloleps</i> sp.	0	1	0	0	2	0	0	0	3
<i>Synthesiomyia nudiseta</i> (Wulp)	0	0	0	0	0	1	0	3	4
sp. 1	0	2	0	0	0	0	0	0	2
OTTITIDAE									
<i>Euxesta</i> sp.	0	3	3	2	1	0	0	1	10
sp. 1	0	4	0	0	0	0	0	0	4
PIOPHILIDAE									
sp. 1	0	0	34	0	14	0	0	2	50
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> (Aldrich)	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> (Wied.)	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Lipoptilocnema crispula</i> (Lopes)	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Liopygia ruficornis</i> (Fabr.)	0	0	0	0	0	0	0	2	2
<i>Lipoptilocnema</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> (Lopes)	0	7	0	0	1	0	0	3	11
<i>O. paulistanensis</i> (Mattos)	0	1	0	0	0	0	0	1	2
<i>O. riograndensis</i> Lopes	0	0	0	0	1	1	0	0	2
<i>O. thornax</i> (Walker)	3	28	39	7	7	16	15	34	149
<i>Ravinia belforti</i> (Prado & Fonseca)	0	2	0	0	3	6	2	3	16
<i>Saracodexia lambens</i> (Walker)	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	2534	111	2399	1258	2897	12366	22658

(Wied.), *Musca domestica* L., *Atherigona orientalis* (Schiner), *Phaonantho mallock* (Curran), *Euxesta* sp., *Fannia* sp. e espécies não identificadas de Piophilidae, Sepsidae e Drosophilidae (Tabela 4). *C. putoria* foi a espécie coletada em maior número, contribuindo com 18.067 indivíduos (79,7%), seguida de *M. domestica* com 3.243 exemplares capturados (14,3%). O uso contínuo do Larvadex<sup>®</sup> parece estar sendo inócuo para controle de *C. putoria* nos galpões. Esta espécie, introduzida no Brasil na década de 70 (Guimarães *et al.* 1979) apresentou também rápida dispersão para outros países da América Latina (Baumgartner & Greenberg 1984, Baumgartner 1988). Madeira *et al.* (1982) foram os primeiros a registrarem a ocorrência de *C. putoria* no Estado de Minas Gerais, ocasião em que esta espécie já se mostrava bem adaptada, representando 79,8% dos indivíduos coletados. A ocorrência destas moscas não é, entretanto, homogênea ao longo do ano. Em junho e janeiro foram

observadas altas frequências de coleta para *C. putoria*. Apenas nos meses de abril e julho, esta espécie apresentou baixas densidades de ocorrência (Fig. 1). *M. domestica* mostrou

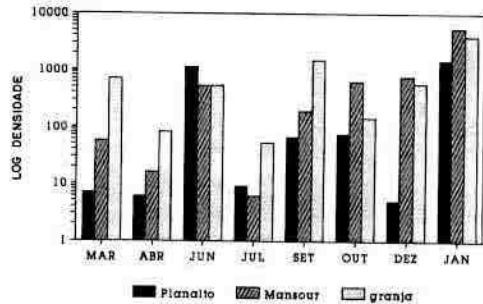


Figura 1. Variação nas densidades de ocorrência de *Chrysomya putoria* coletada nos bairros Mansour e Planalto e nos galpões da Fazenda do Óleo, no período de março de 1993 a janeiro de 1994, Uberlândia, MG.

Tabela 5. Ocorrência de *Chrysomya putoria* e *Musca domestica* nas armadilhas distribuídas formando eixo perpendicular aos bairros Mansour e Planalto, no período de março de 1993 a janeiro de 1994 (os valores entre parênteses indicam o número de ocasiões em que as espécies foram coletadas).

Armadilhas (distância em metros)	<i>Chrysomya putoria</i>		<i>Musca domestica</i>	
	Mansour	Planalto	Mansour	Planalto
1300	362 (4)	513 (5)	117 (3)	7 (4)
1200	216 (4)	191 (6)	137 (5)	5 (2)
1100	428 (4)	11 (3)	38 (4)	1 (1)
1000	45 (5)	13 (2)	32 (5)	5 (2)
900	809 (4)	15 (4)	19 (3)	7 (2)
800	24 (5)	11 (3)	25 (5)	0 (0)
700	79 (5)	88 (2)	16 (4)	1 (1)
600	49 (5)	34 (4)	21 (5)	5 (3)
500	69 (6)	283 (3)	16 (6)	25 (3)
400	136 (2)	15 (5)	6 (2)	21 (3)
300	260 (5)	21 (4)	23 (4)	6 (3)
200	304 (4)	44 (3)	13 (3)	16 (4)
100	56 (3)	1504 (6)	7 (3)	13 (5)
Total	2837	2743	470	112



pico populacional no mês de dezembro (Fig. 2). De modo geral, picos de ocorrência foram observados em períodos quentes e úmidos, entre setembro e fevereiro, período no qual o esterco é usado para proliferação destas moscas (Hulley 1986, Lomônaco & Prado 1994a). A percentagem de fêmeas foi superior a de machos (71% para *C. putoria* e 67% para *M. domestica*). A ocorrência de maior número de fêmeas talvez tenha sido resultante do tipo de isca utilizada, que além de servir como substrato de oviposição, poderia também consistir em recurso alimentar onde fêmeas estariam buscando nutrientes necessários ao desenvolvimento de folículos ovarianos (Mendes & Linhares 1983). *M. domestica* e *C. putoria* são consideradas moscas anautógenas porque necessitam de dieta rica em proteínas para completarem o processo de oogênese (Avancini & Linhares 1988).

As ocorrências de *C. putoria* nos bairros Mansour e Planalto apresentam correlações

significativas com a ocorrência desta mesma mosca nos quatro galpões da granja ( $r=0,92$ ;  $p<0,02$  e  $r=0,72$ ;  $p<0,05$ , respectivamente). Esta mesma análise com relação a *M. domestica* somente foi significativa em Mansour ( $r=0,71$   $p<0,05$ ). A frequência de ocorrência dos indivíduos nas armadilhas (Tabela 5) não foi inversamente proporcional à distância destas com os sítios de criação na granja, exceção para *M. domestica* em Planalto ( $r=0,58$ ;  $p>0,05$ ). Embora este padrão fosse esperado (Gadgil 1971, Stiner *et al.* 1983), 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). A distribuição de indivíduos parece, portanto, estar sendo influenciada por condições sanitárias locais. Lomônaco & Prado (1994b) já haviam verificado padrão similar de dispersão de moscas entre sítios de criação animal em uma agrobiocenose. *M. domestica* e *C. putoria* são espécies com sinantropia positiva, que apresentam preferência por áreas habitadas, onde irão utilizar o lixo e outros tipos de detritos orgânicos como fonte proteica para alimentação ou substrato para depósito de ovos (Linhares 1981a, b).

*Sarcodexia lambens* (Walker) e *Oxysarcodexia thornax* (Walker) foram os Sarcophagidae mais abundantes e frequentes. A presença de moscas com baixos índices sinantrópicos, como o caso de *S. lambens* pode estar associada ao fato de os bairros estarem localizados na periferia da cidade, próximos a focos de vegetação nativa de cerrado, que apresentam dipterofauna rica (Carvalho *et al.* 1991).

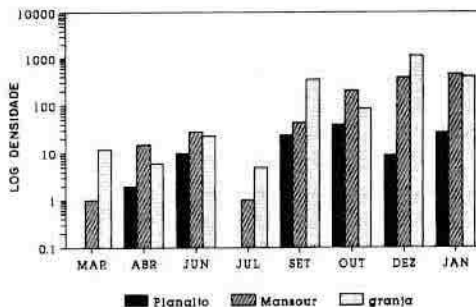


Figura 2. Variação nas densidades de ocorrência de *Musca domestica* coletada nos bairros Mansour e Planalto e nos galpões da Fazenda do Óleo, no período de março de 1993 a janeiro de 1994, Uberlândia, MG.

**Modos de Convívio e Controle.** Dos entrevistados, 77% declararam estar sendo incomodados por moscas das espécies *C. putoria* (referida como sendo a "mosca verde") e a mosca doméstica (Tabela 3). Embora tenham que com elas conviver em

seu cotidiano, não possuem conhecimentos que os esclareçam na adoção de medidas de prevenção e controle. Informações úteis a estes moradores poderiam ser veiculadas pelo rádio, utilizado naqueles bairros por 86% dos moradores. Embora ambas espécies tenham sido citadas, *C. putoria* foi mais indesejável do que *M. domestica* possivelmente porque além dela estar presente em maior número e ser mais conspícua, causaria maior repugnância, dada sua infamiliaridade, por ter sido recentemente introduzida no país (Guimarães *et al.* 1978, Guimarães *et al.* 1979, Baungartner 1988). Embora também sinantrópicas, *A. orientalis* e *Oxysarcodexia thornax* (Walker) foram pouco importantes devido ao número reduzido (Tabela 4).

Nos bairros Mansour e Planalto grande proporção (77%) dos entrevistados foram do sexo feminino, pelo fato da maioria das mulheres ser doméstica, permanecendo mais tempo em suas residências. A ocorrência de moradores não naturais desta cidade (75%), indica que Uberlândia esteja atuando como foco de atração para as pessoas da região. Este fato vem agravar o problema da convivência com pragas urbanas, uma vez que áreas residenciais tendem a expandir rapidamente, sem que haja tempo hábil para um melhor planejamento (Rosyck 1978, Stiner *et al.* 1983). 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 grau de escolaridade, que o nível sócio-econômico dos moradores de Planalto é superior aos moradores em Mansour. Além disto, em Mansour há uma tendência das famílias serem maiores, embora, em ambos, as famílias apresentem de quatro a seis pessoas. Embora pareça controverso, os moradores de Planalto, que apresentam melhor nível sócio-econômico, deixam mais freqüentemente o lixo ao acaso (13%) e que parte destes indivíduos não faz associação entre condições sanitárias com a ocorrência de moscas (Tabela 3).

Os animais de criação foram pouco comuns entre moradores dos dois bairros

(7%). Plantações caseiras de árvores frutíferas, verduras e plantas ornamentais foram também comuns, com uso generalizado de esterco orgânico (Tabela 3). Não há, portanto, grande incidência de criatórios que pudessem consistir num foco de criação de moscas, por acumularem fezes.

Dos entrevistados, 47% indicaram a granja como foco das moscas. Alguns confundiram a ocorrência de moscas com a de pernilongos e outros não se lembravam das características das moscas que os incomodavam. Muitos equivocados são feitos pelos habitantes, provavelmente, porque não distinguem focos de origem (que seriam locais de criação) e focos de alimentação e pouso (locais onde moscas 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 Sucharit & Tumrasvin (1981), 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. Também com relação à sazonalidade na ocorrência de moscas, os entrevistados fizeram associação entre densidades de ocorrência e fatores climáticos. Vários trabalhos feitos com moscas na região indicaram padrões sazonais de variação com altas freqüências de ocorrência em períodos quentes e úmidos e baixas densidades em períodos secos e frios (Souza *et al.* 1990, Carvalho *et al.* 1991, Lomônaco & Prado 1994a).

O uso em grande escala de inseticida em Mansour (49%) pode ter sido consequência da maior ocorrência destes muscóides naquele bairro, em comparação à ocorrência verificada em Planalto, onde apenas 27% dos entrevistados indicaram seu uso para controle. No entanto, não há distinção entre os bairros quanto ao fato de a maior parte dos usuários de produtos químicos para controle de moscas 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 (Tabela 3). Mesmo alegando conhecer o potencial de mosca em veicular enfermidades, a maioria não sabe identificar os tipos de doenças a elas associadas. Prado & Guimarães (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*. Aliado a um programa de controle destas moscas nas dependências da granja, faz-se necessário um trabalho de conscientização da população para que se possa alcançar uma solução para este problema.

### Agradecimentos

As autoras agradecem ao técnico Péricles A. de Faria pela ajuda nas coletas, a Júlio Mendes pela identificação dos sarcófagídeos e ao professor Dr. Jarbas Nogueira pelas sugestões dadas na preparação final do manuscrito.

### Literatura Citada

- Avancini, R.M.P. & A.X. Linhares. 1988.** Selective attractiveness of rodent-baited traps of poultry. *Ann. Soc. Entomol.* 35: 101-126.
- Barros, M.B.A. & J.R. Carneiro. 1984.** Entrevistas domiciliares e o ensino e pesquisa em epidemiologia. *Rev. Saúde Públ.* 18: 411-417.
- Baumgartner, D. & B. Greenberg. 1984.** The genus *Chrysomya* (Diptera: Muscidae) in the new world. *J. Med. Entomol.* 21: 105-113.
- Baumgartner, D. 1988.** Spread of introduced *Chrysomya* blowflies (Diptera: Calliphoridae) in the neotropics with records new to Venezuela. *Biotropica* 20: 167-168.
- Carvalho, J.R. 1981.** Investigação epidemiológica e entrevistas domiciliares. *Rev. Saúde Públ.* 15: 543-550.
- Carvalho, A.M.C., J. Mendes, C.H. Marchiori & C. Lomônaco. 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: 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: 55-59.
- Dunn, F.L. 1979.** Behavioural aspects of the control of parasitic diseases. *Bul. World Health Org.* 57: 499-512.
- Frankie, G.W. & L.E. Ehler. 1978.** Ecology of insects in urban environments. *Annu. Rev. Entomol.* 23: 67-87.
- Gadgil, M. 1971.** Dispersal: population consequences and evolution. *Ecology* 52: 253-261.
- Goodland, R. & M.G. Ferri. 1979.** Ecologia do cerrado. São Paulo, EDUSP, 193p.
- Greenberg, B. 1964.** Experimental transmission of *Salmonella typhimurium* by houseflies to man. *Am. J. Hyg.* 80: 149-156.
- Greenberg, B. & M. Klownden. 1972.** Enteric bacteria interactions in insects. *Am. J. Clin. Nutr.* 25: 1459-1466.

- Guimarães, J.H. 1985.** Moscas sinantrópicas: perspectivas de manejo integrado em aviários no Estado de São Paulo. *Agroq. Ciba-Geigy* 28: 10-14.
- Guimarães, J.H., A.P. Prado & A.X. Linhares. 1978.** Three newly introduced blowfly species in southern Brazil (Diptera: Calliphoridae). *Rev. Bras. Entomol.* 22: 53-60.
- Guimarães, J.H., A.P. Prado & G.M. Buralli. 1979.** Dispersal and distribution of three newly introduced species of *Chrysomya* R.D. in Brazil (Diptera: Calliphoridae). *Rev. Bras. Entomol.* 23: 245-255.
- Hulley, P.E. 1986.** Factors affecting numbers of *Musca domestica* Linnaeus (Diptera: Muscidae) and some flies breeding in poultry manure. *J. Entomol. Soc. South Afr.* 49: 19-27.
- Linhares, A.X. 1981a.** Synanthropy of Muscidae, Fanniidae and Anthomyiidae (Diptera) in the city of Campinas, São Paulo, Brazil. *Rev. Bra. Entomol.* 25: 231-243.
- Linhares, A.X. 1981b.** Synanthropy of Calliphoridae and Sarcophagidae (Diptera) in the city of Campinas, São Paulo, Brazil. *Rev. Bras. Entomol.* 25: 189-215.
- Lomônaco, C. & A.P. Prado. 1994a.** Estrutura comunitária e dinâmica populacional da fauna de dípteros e seus inimigos naturais em granjas avícolas. *An. Soc. Entomol. Brasil* 23: 71-80.
- Lomônaco, C. & A.P. Prado. 1994b.** Dispersão de *Musca domestica* L. e *Chrysomya putoria* (Wied.) em granjas de galinhas poedeiras. *An. Soc. Entomol. Brasil* 23: 79-87.
- Madeira, N.G., E.S. Dias & C.S. Mascarenhas. 1982.** Contribuição ao conhecimento da fauna de Calliphoridae (Diptera) sinantrópicos da Pampulha - Belo Horizonte, Minas Gerais. *Rev. Bras. Entomol.* 26: 137-140.
- Mendes, J. & A.X. Linhares. 1983.** Atratividade por iscas e estágios de desenvolvimento ovariano em várias espécies sinantrópicas de Calliphoridae (Diptera). *Rev. Bras. Entomol.* 37: 157-166.
- Prado, A.P. & J.H. Guimarães. 1982.** Estado atual de dispersão e distribuição do gênero *Chrysomya* Robineau-Desvoid na região neotropical (Diptera: Calliphoridae). *Rev. Bras. Entomol.* 26: 225-231.
- Rosyck, B. 1978.** Animals, parasites and zoonoses in different types of urban areas. *Folia Parasitol.* 25: 193-200.
- Souza, A.M., F.P. Teixeira, I.R. Ribeiro, L.M. Pena, M.D. Oliveira & C. Lomônaco. 1990.** Dípteros muscóideos associados a excrementos de criadouros em ambientes rurais, Uberlândia, MG. *Rev. Cent. Ciênc. Biom. Univ. Fed. Uberl.* 6: 9-14.
- Sucharit, S. & W. Tumrasvin. 1981.** The diurnal activities of *Musca domestica* Linnaeus and *Chrysomya megacephala* Fabricius in Bangkok. *Jap. J. Sanit. Zool.* 32: 334-336.
- Stiner, R.E., C.S. Barfield, J.L. Stimac & L. Dohse. 1983.** Dispersal and movement of insect pests. *Annu. Rev. Entomol.* 28: 319-335.
- Zar, J.H. 1982.** Biostatistical analysis. New Jersey, Prentice Hall, Inc., 718p.  
Recebido em 09/09/94. Aceito em 28/11/95.