



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

**DISTRIBUIÇÃO DE ESPÉCIES DE CULICIDAE
EM CRIADOUROS NO DISTRITO FEDERAL
NO PERÍODO DE MAIO A SETEMBRO DE 2003**

Mateus Oliveira Araújo

Brasília – 2003

Centro Universitário de Brasília – UniCEUB
Faculdade de Ciências da Saúde – FACS
Bacharelado em Ciências Biológicas

**DISTRIBUIÇÃO DE ESPÉCIES DE CULICIDAE
EM CRIADOUROS NO DISTRITO FEDERAL NO
PERÍODO DE MAIO A SETEMBRO DE 2003**

Mateus Oliveira Araújo

Monografia apresentada como requisito
para a conclusão do curso de Biologia
do Centro Universitário de Brasília.

Orientação: Maria Amélia Cavalcanti Yoshizawa (DIVAL)
Maria do Socorro Laurentino de Carvalho (DIVAL)
Marcelo Ximenes A. Bizerril (UniCEUB)

Brasília – 2º semestre / 2003

Agradecimentos

Agradeço a Maria Amélia Cavalcanti Yoshizawa, Maria do Socorro Laurentino de Carvalho e Marcelo Ximenes A. Bizerril pela primorosa orientação que recebi e pela paciência.

Agradeço a todos os amigos e colegas que me ajudaram

Agradeço a todo pessoal que trabalhou coletando os dados que usei nesta monografia, tanto o pessoal que coletou as larvas no campo quanto o pessoal do laboratório de entomologia da DIVAL .

Agradeço a oportunidade de fazer um trabalho muito interessante e que trouxe uma bagagem especial para a minha formação.

RESUMO

Nos dias atuais os estudos feitos em culicidologia são muito importantes devido à relevância dos culicídeos para a entomologia médica. A Diretoria de Vigilância Ambiental do DF (DIVAL) elabora mensalmente relatórios sobre a distribuição de formas imaturas das várias espécies de mosquitos nas localidades do DF e indicando os criadouros onde são encontradas. O objetivo desta monografia foi analisar os dados dos relatórios do Núcleo de Pesquisas em Entomologia e Animais Peçonhentos da DIVAL no período de maio a setembro de 2003, que corresponde à estação seca, analisando a frequência das espécies em localidades do DF e verificando a preferência destas espécies pelos vários tipos de criadouros. Nas 19 localidades do DF onde o trabalho foi realizado a metodologia empregada para a coleta foi o uso do pesca larvas e da pipeta dependendo do tipo de criadouro. Após a análise dos relatórios foi possível perceber um decréscimo no número de larvas de Maio até Julho e posteriormente um aumento nesse número em Agosto e Setembro. Foram identificados 12 espécies, 2 subgêneros e 6 gêneros, dos quais 7 espécies e 2 gêneros apresentaram frequência acima de 1%. As espécies encontradas com maior frequência foram *Culex Quinquefasciatus* (41,92% do total), *Aedes aegypti* (29,2%), *Aedes fluviatilis* (11,00%), *Culex coronator* (5,39%) e *Aedes albopictus* (3,0%). Os criadouros mais representativos foram: tambor (17,52% do total), outros (13,09%), canaleta (11,53%), vaso (11,38%), garrafa (10,55%) e piscina (10,06%). Algumas espécies de importância médica foram frequentes em vários criadouros: *Aedes aegypti* em vaso com planta (3.150 larvas), garrafa (1.222) e tambor (1.413). *Aedes albopictus* em garrafa (404) e vaso com planta (284). *Culex quinquefasciatus* em canaleta (2.027), tambor (1.955), garrafa (989), poço (968) e vaso com planta (942). *Anopheles sp* em piscina (222 larvas).

Palavras-Chave: Culicídeos, Criadouros, Frequência, Localidades e Saúde Pública

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	6
2.REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	7
2.1 Família Culicidae; aspectos gerais	7
2.2 Ecologia de culicídeos.....	8
2.3 Ovo de culicídeos.....	8
2.4 Formas imaturas de culicídeos.....	9
2.5 Importantes doenças transmitidas por culicídeos.....	10
2.5.1 Dengue.....	10
2.5.2 Febre amarela.....	11
2.5.3 Malária	12
3. MATERIAL E MÉTODOS	13
4. RESULTADOS	14
5. DISCUSSÃO	19
6. CONCLUSÃO	20
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22

1. INTRODUÇÃO

A partir do final do século XIX, os mosquitos se tornaram foco de atenção dos cientistas, quando foi descoberto que a malária e a filariose bancroftiana são transmitidas por esses insetos. A partir dessas descobertas, os pesquisadores passaram ,então , a estudar mais detalhadamente a biologia e sistemática desses mosquitos. Existem atualmente mais de 3.000 espécies de mosquitos descritas, embora seja desconhecida a biologia da maior parte delas (Consoli & Lourenço – de-Oliveira 1994).

São conhecidos vulgarmente como mosquitos, pernilongos, muriçocas, carapanãs e mosquito prego. Sua distribuição geográfica abrange quase todo o mundo, com espécies encontradas em abundância nas regiões tropicais úmidas, mas podem ser encontradas também nas proximidades do Círculo Polar Ártico, algumas sobrevivem nas montanhas do Himalaia a quatro mil metros de altitude, enquanto, outras espécies sobrevivem a mais de mil metros abaixo do nível do mar, em minas de ouro no sul da Índia.(Carrera 1991).

Alguns culicídeos se adaptaram muito bem em áreas urbanas e passaram a fazer parte do ambiente e cotidiano humano. Eles logo se tornaram importantes vetores de várias doenças que infectam o homem no ambiente urbano como: febre amarela urbana, dengue, malária, e helmintoses (Carrera 1991). As constantes transformações nos habitats, provocadas pelo crescimento das cidades , são o que vêm ao longo do tempo alterando os hábitos de várias espécies de mosquitos silvestres, passando-os a condições periurbanas e urbanas. As campanhas contra epidemias de malária e febre amarela silvestre contribuíram para um maior interesse nas investigações taxonômicas e ecológicas dos mosquitos no Brasil. As informações sobre sistemática de mosquitos produzidas ao longo dos anos foram reunidas em compêndios de culicidologia produzindo assim chaves dicotômicas presentes nos dias de hoje. (Lane & Cerqueira 1942, Deane *et al.* 1948, Lane 1953, Consoli & Lourenço-de-Oliveira 1994).

No Distrito Federal (DF) as publicações voltadas para sistemática de culicídeos são raras. Os primeiros estudos de sistemática foram realizados pela SUCAM em 1961. Um levantamento sobre espécies de mosquitos e tipos de

criadouros foi realizado pela Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente. Nos anos de 1985 e 1986 os primeiros focos do vetor no Distrito Federal foram identificados nas Regiões administrativas do Cruzeiro e Taguatinga. Entretanto foi a partir de 1994 que o mosquito instalou-se definitivamente em todas as localidades do DF. Em 1994, dentre as 19 localidades pesquisadas, 36,8% estavam infestadas pelo mosquito; no ano seguinte, este índice subiu para 78,9% (Yoshizawa 1995). Neste mesmo estudo, novas espécies foram identificadas, em relação aos levantamentos anteriores sobre sistemática de culicídeos. A Diretoria de Vigilância Ambiental do DF (DIVAL), órgão da Secretaria de Saúde, desenvolve atividades relacionadas, a vigilância do *Culex quinquefasciatus* e o controle *Aedes aegypti*, elabora relatórios mensais sobre a identificação de focos de larvas, que indicam quais as espécies encontradas e em quais tipos de criadouros são mais freqüentes. O objetivo desta monografia foi analisar os dados dos relatórios do Núcleo de Pesquisas Entomológicas e Animais Peçonhentos no período de maio a setembro de 2003, que corresponde a estação seca, analisando a freqüência das espécies em localidades do DF e verificando a preferência destas espécies pelos vários tipos de criadouros.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Família Culicidae: aspectos gerais

Os culicídeos pertencem à ordem Díptera e subordem *Nematocera*. São insetos muito peculiares em suas características e sistema geral de organização corporal (Forattini 1996). Possuem como os outros insetos cabeça, tórax e abdômen diferenciados, sendo: cabeça com um par de antenas; tórax com três segmentos, três pares de pernas articuladas e dois pares de asas, sendo uma atrofiada; boca com glândulas salivares; respiração geralmente por traquéias ramificadas; sexos separados. Os culicídeos possuem porte pequeno e corpo delgado distinguem-se dos outros dípteros por possuírem escamas nas veias alares e não possuírem ocelos. As antenas possuem um par de apêndices formados por 15 a 16 segmentos sustentados pela cápsula cefálica. As pernas são longas e as tíbias não possuem espinhos distais.

Como todo ser do filo Arthropoda, estes insetos possuem um exoesqueleto quitinoso, corpo segmentado, sistema circulatório aberto ou lacunar, coração dorsal e trato digestivo completo (boca e ânus). O exoesqueleto é o aspecto mais importante nos artrópodos, porque ele confere uma proteção eficiente e não compromete a mobilidade nem a agilidade do animal. Para que um artrópodo possa crescer é necessário que ele realize uma muda, ou seja, elimine seu exoesqueleto antigo e produza um novo, este processo chama-se ecdise (Storer *et al* 2000).

Nos culicídeos as formas larvais são aquáticas, livres apresentando peças bucais e antenas na cabeça, além de tórax e abdome distintos. As pupas também são livres, aquáticas e possuem segmentos abdominais móveis, mas o tórax e a cabeça, de modo geral, são fundidos formando um cefalotórax. Os adultos têm uma envergadura de aproximadamente 0,5 cm, e os indivíduos masculinos são geralmente menores que os femininos (Forattini 1996).

As partes bucais destes mosquitos formam um aparelho picador-sugador, sendo que nos machos pode-se considerar o aparelho bucal como sifonador-sugador, ou simples sugador de líquidos resultantes de exsudações vegetais ou animais.

2.2. Ecologia de culicídeos

Os culicídeos ocorrem em sua maioria na região neotropical, eles têm seu ciclo biológico dependente de coleções hídricas de vários tipos, onde se comportam como animais aquáticos. Eles ocupam nichos ecológicos próprios e fazem parte das comunidades ali existentes, entrando também na cadeia alimentar. Sua forma adulta, como nos demais insetos holometábolos, tem a função de dispersão da espécie e reprodução. Na fase alada, a maioria das fêmeas desenvolveu o hábito da hematofagia, onde podem ser necessários um ou mais repastos sangüíneos para que se conclua o ciclo gonotrófico, ou seja amadurecimento dos ovos e postura dos mesmos. Do ponto de vista ecológico os culicídeos podem ser considerados animais aquáticos (Forattini 2002).

2.3. Ovo de culicídeos

Os ovos de culicídeos são geralmente elípticos e dotados de simetria bilateral. Em algumas espécies os ovos são postos conjuntamente formando aglomerados, conhecidos como jangadas que flutuam no meio líquido. O volume desta postura varia de 50 a 500 ovos por fêmea depositados diretamente na água ou em locais que possam ser inundados. No caso da espécie *Aedes aegypti* há preferência em fazer posturas próximo à superfície da água, e não diretamente na água. *Aedes Aegypti* também tem preferência por água limpa, diferentemente de *Culex quinquefasciatus* que geralmente faz suas posturas em águas poluídas (Carrera 1991). Nos ovos de anofelíneos comumente pode-se observar expansões no exocório que são denominadas flutuadores. A eclosão se dá após o rompimento do cório, através da formação de uma fenda na extremidade do ovo.

2.4. Formas imaturas de culicídeos

As larvas vivem em ambiente aquático, onde se locomovem e se alimentam avançando assim para os próximos estádios de desenvolvimento. A locomoção das larvas se dá por bruscos movimentos irregulares de contorção. Todas as formas larvais de culicídeos, exceto as do gênero *Anopheles*, possuem um sifão respiratório na extremidade posterior do abdome. No caso dos anofelíneos, eles se dispõem paralelamente à superfície da água, respirando através de aberturas espiraculares localizadas na parte dorsal (Consoli & Lourenço-de-Oliveira 1994). Os culicídeos passam por quatro estádios larvais antes de se tornarem pupas, mas para que possam crescer, é necessário que façam a ecdise entre cada estádio (Harbach & Knight 1980).

A superfície ectodérmica da larva apresenta várias cerdas, isoladas ou em grupos, que são muito importantes na quetotaxia.

A forma pupal dos Culicidae tem duas partes essenciais distinguíveis: o cefalotórax e o abdome. O primeiro tem aspecto globoso e nele está fixado o abdome que tem aspecto de uma cauda.



Figura 1- *Aedes Aegypti*

A pupa não se alimenta, apenas gasta suas reservas energéticas adquiridas na fase larval.

Após passar pelos quatro estádios larvais e pelo pupal, o mosquito já adulto abandona a cutícula pupal, e permanece num estado de emergência de cerca de 15 minutos antes de alçar seu primeiro vôo.

2.5. Importantes Doenças transmitidas por culicídeos

2.5.1 Dengue

O Dengue é uma doença febril aguda, de etiologia viral e apresenta duas formas: a forma clássica e a hemorrágica. A forma clássica é considerada de evolução benigna, e a hemorrágica é a forma mais grave e pode levar a óbito. A transmissão é relacionada aos mosquitos do gênero *Aedes*, que são os vetores do vírus do Dengue.

O vírus do Dengue é um arbovírus, isto quer dizer, que para completar seu ciclo o vírus necessariamente “hospeda-se” em um artrópode. O vírus é do gênero flavivírus, pertencente à família dos Togavírus, sendo que são conhecidos quatro sorotipos, cujos são: tipo 1; 2; 3 e 4. O vírus persiste na natureza devido a relação entre o homem e o mosquito, pois o homem é infectado pela picada de *Aedes aegypti* (Figura 1). Nas Américas é mais comum o Dengue ser transmitido por

Aedes aegypti , já na Ásia o principal vetor é *Aedes albopictus* , este último apesar de existir no Brasil, principalmente na região sudeste, ainda não foi relacionado a casos de Dengue nas Américas (Amaral & Tauil 1983).

Há referências de epidemias de Dengue no Brasil datadas de 1916 em São Paulo, e em 1923, em Niterói, mas sem diagnóstico laboratorial. A primeira epidemia reconhecida clinicamente ocorreu em 1981-1982, em Boa Vista (RO), onde foram encontrados os sorotipos 1 e 4. De 1986 em diante, muitas epidemias aconteceram em diversos estados do Brasil. A mais importante ocorreu no Rio de Janeiro nos anos de 1986 e 1987, onde pelo menos um milhão de pessoas foram infectadas com o Dengue tipo 1 (FUNASA 2001).

Pires *et al.* (1991) relata que o primeiro registro de dengue no Distrito Federal ocorreu em 1991, com 140 casos notificados e confirmados laboratorialmente, apesar dos dados registrados no Centro Nacional de Epidemiologia (CENEPI) do Ministério da Saúde (MS) só reportarem dados a partir de 1994 (FUNASA 2001), com coeficiente de incidência de 0,76 casos por 100.000 habitantes. Em 1998 ocorreu um aumento na incidência de Dengue no DF, cujos coeficientes foram ,para dengue importada e autóctone, de 139,36 e 4,21 casos por 100.000 habitantes. Este aumento ocorreu concomitantemente à elevação de casos de Dengue no resto do Brasil (FUNASA 2001).

2.5.2. Febre Amarela

A febre amarela é uma doença infecciosa aguda causada por um vírus RNA do gênero *Flavivirus* e da Família *Togaviridae* (arbovírus do tipo B) é transmitida ao homem através de um mosquito e sob o ponto de vista epidemiológico, é classificada em: febre amarela silvestre e urbana (Amaral & Tauil 1983)

As regiões tropicais das Américas e da África constituem focos endêmicos e epidêmicos de febre amarela silvestre, sendo que na América do Sul os países mais atingidos são: Brasil; Peru; Bolívia e Colômbia.

A transmissão ocorre entre animais silvestres como: marsupiais; roedores e, sobretudo, macacos, que servem de medidores da atividade viral nas florestas. O vetor da febre amarela silvestre é o *Haemagogus sp,e* nas Américas *Aedes*

africanus na África. Além dos animais já conhecidos como reservatórios acredita-se que o principal reservatório seja o próprio mosquito, que talvez seja o responsável pela perpetuação do vírus pelas florestas. O homem entra no ciclo acidentalmente (Forattini 1996).

A febre amarela urbana foi erradicada do continente americano, e no Brasil está erradicada desde 1942, ano em que ocorreram os últimos 3 casos de febre amarela no Brasil na localidade de Madureira-AC. Com o advento e uso da vacina anti-amarílica em 1937 e posteriormente, na década de 40 com os trabalhos de erradicação de *Aedes aegypti*, houve um controle da doença, mas ainda é necessário a vigilância epidemiológica, pois *Aedes aegypti* foi reintroduzido no Brasil em 1976 (FUNASA 1998). A transmissão ocorre de homem para homem através da picada do mosquito que adquiriu, ao longo dos anos, hábitos domiciliares e peridomiciliares.

O Brasil tem a maior área de febre amarela silvestre do mundo, abrangendo toda a Bacia Amazônica e as Macro-Regiões Norte e Centro-Oeste. Mesmo com as campanhas de vacinação que têm ocorrido nestas áreas, o Ministério da Saúde tem notificado poucos casos da doença, incluindo surtos localizados em áreas consideradas endêmicas. Estes surtos se inserem no contexto de expansão da febre amarela silvestre em direção ao Leste e Sudeste do país. No Distrito Federal, apenas 2 casos foram notificados, a Secretaria de Saúde, no ano de 2.000 (FUNASA 2001).

2.5.3. Malária

A malária, também conhecida como maleita ou impaludismo, é uma infecção parasitária produzida por quatro espécies de protozoários do gênero *Plasmodium*: *P. vivax*; *P. falciparum*; *P. ovale* e *P. malariae*. O vetor deste plasmódio é um mosquito do gênero *Anopheles*, comumente conhecido como mosquito prego (figura 2). Os seres humanos são os principais hospedeiros intermediários e os mosquitos são os hospedeiros definitivos. Atualmente a malária no mundo existe em uma centena de países e territórios sendo que, em 92 deles, a transmissão inclui a forma maligna representada pelo *Plasmodium falciparum*. Mais de 40% da população humana do mundo, reside em área com

risco malárico. Estima-se que ocorram anualmente de 300 a 500 milhões de casos clínicos. Cerca de 1,5 a 2,7 milhões de pessoas, por ano detém essa parasitose como causa de óbito. A África possui o maior número de óbitos, e 90% da incidência total da doença. O homem adquire essa parasitose graças a hematofagia de certos anofelíneos (Forattini 2002).

A gravidade clínica da doença está , em grande parte, ligada à extensão da parasitemia hemática. A malária ocorre principalmente em regiões tropicais do mundo, onde o clima é quente e úmido.



Fig. 2 – Anofelíneo (mosquito prego)

Autoridades sanitárias do mundo inteiro têm investido no controle e erradicação da malária , mas até o momento não obtiveram sucesso, pelo fato de tanto os mosquitos quanto as cepas do *P. falciparum* respectivamente se tornaram resistentes aos inseticidas e aos quimioterápicos. Novas formas de controle químico e biológico têm sido utilizadas mas no momento apenas com resultados parciais.

No Distrito Federal, não há registros de casos autóctones de malária, apesar da presença do vetor *Anopheles darlingi* em áreas do Lago Sul (Yoshizawa 1998). Em 2002 foram notificados 234 casos importados da doença à Secretaria de Saúde, mas não foram notificados casos autóctones da doença.

3. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho de coleta das larvas foi realizado, no período de maio a setembro de 2003, nas seguintes localidades do DF: Águas Claras, Asa Norte, Asa Sul, Brazlândia, Candangolândia, Ceilândia, Cruzeiro, Gama, Guará, Lago Norte, Lago Sul, MSPW, Núcleo Bandeirante, Octogonal, Paranoá, Planaltina, Recanto das Emas, Riacho Fundo, São Sebastião, Samambaia, Setor de Indústria e Abastecimento, Sobradinho, Santa Maria, Taguatinga, Vila Planalto e Varjão.

As atividades foram desenvolvidas em uma área denominada zona (área de zoneamento) que possui abrangência restrita. Cada zona tem de 800 a 1.000 imóveis, onde um agente é responsável pela área que é regularmente visitada em ciclos bimensais. O reconhecimento geográfico prévio do local inspecionado foi uma condição essencial para a programação das operações de campo. O trabalho de inspeção foi realizado em residências, terrenos baldios, comércio e outros logradouros.

As larvas foram coletadas com a ajuda de um pesca-larvas ou diretamente com uma pipeta dependendo do tipo criadouro. Todas as larvas eram transferidas para uma bacia com água limpa. As larvas eram colocadas em tubitos contendo álcool a 70%. Em cada tubito eram transportadas no máximo de 6 a 7 larvas. Cada tubito era identificado com uma etiqueta contendo o local, data da coleta e o tipo do criadouro. Em recipientes escuros foi usado uma lanterna ou um espelho para iluminação. As larvas coletadas foram enviadas ao laboratório de entomologia da DIVAL para identificação.

Na identificação das larvas utilizou-se microscópio estereoscópico e chaves de identificação segundo Forattini (1996) e Consoli e Lourenço-de-Oliveira (1994).

4. RESULTADOS

Foram coletadas 35.011 larvas, no período de maio a setembro de 2003, nas localidades já citadas. Em maio foram capturadas 12.473 larvas. Em junho houve uma diminuição de mais de 50%, totalizando 6.038 larvas. No mês de julho o número caiu bastante em relação a maio e junho totalizando 3.974 larvas. Em

agosto e setembro observou-se um aumento no número de larvas identificadas, totalizando 5.428 e 7.098 larvas respectivamente (Tabela 1).

Tabela 1 – Total de larvas encontradas no período de maio a setembro de 2003.

Mês	Total de larvas
Maio	12.473
Junho	6.038
Julho	3.974
Agosto	5.428
Setembro	7.098
Total	35.011

Foram identificados 12 espécies, 2 subgêneros e 6 gêneros, dos quais 7 espécies e 2 gêneros apresentaram frequência acima de 1%. As espécies encontradas com maior frequência foram *Culex Quinquefasciatus* (41,92%), *Aedes aegypti* (29,2%), *Aedes fluviatilis* (11,00%), *Culex coronator* (5,39%) e *Aedes albopictus* (3,0%) (Tabela 2). Algumas espécies não tiveram uma amostra muito significativa como *Psophora sp* (0,01%) , *Culex (Melanoconium) sp* (0,008%) , *Uranotaenia sp* (0,002%) (Tabela 2).

O maior número de larvas foi coletado em Taguatinga (4.225) resultando em 12,06% do total de espécimes identificados. No Lago Sul e MSPW foram coletadas respectivamente 3.781 (10,79%) e 3.506.larvas (10,01%). Ceilândia e Planaltina também tiveram um número alto de larvas encontradas, 3.136 e 2.602 respectivamente, correspondendo a 8,95% e 7,43% (Tabela 3). Lago Sul e MSPW correponderam a 41,98% das larvas coletadas em piscinas (Tabela 5). Na localidade de águas claras não houve inspeção.

Na tabela 4 observa-se o número de larvas coletadas por tipo de criadouro. Os criadouros mais representativos são: tambor (17,52%), outros (13,09%), canaletta (11,53%), vaso (11,38%), garrafa (10,55%) e piscina (10,06%) (Tabela 4). Caixa d'água apresenta um percentual de 6,71% do total de larvas coletadas. Bromélia, poço, sucata e pneus apresentaram um percentual abaixo de 5% do total

de exemplares .O criadouro caixa d'água suja, ou seja, as caixas de inspeção de águas servidas dos prédios residenciais, apresentou apenas 0,17% (5 larvas).

Tabela 2 – Total de larvas de culicídeos, identificadas por espécies, no período de maio a setembro de 2003.

Espécies	Total	%
<i>Aedes aegypti</i>	10.225	29,20
<i>Aedes albopictus</i>	1.058	3,00
<i>Aedes scapularis</i>	48	0,13
<i>Aedes fluviatilis</i>	3.869	11,00
<i>Anopheles sp</i>	628	1,79
<i>Culex (Lutzia) sp</i>	28	0,08
<i>Culex chidesteri</i>	27	0,08
<i>Culex coronator</i>	1.890	5,39
<i>Culex corniger</i>	173	0,49
<i>Culex declarator</i>	133	0,37
<i>Culex dolosus</i>	781	2,23
<i>Culex quinquefasciatus</i>	14.677	41,92
<i>Culex saltanensis</i>	16	0,04
<i>Culex sp</i>	72	0,20
<i>Limatus durhami</i>	394	1,12
<i>Psophora sp</i>	5	0,01
<i>Toxorinchites sp</i>	11	0,03
<i>Weomyia sp</i>	970	2,77
<i>Culex(Melanoconiun) sp</i>	3	0,008
<i>Uranotaenia sp</i>	1	0,002
Total	35.011	100

Tabela 3 – Total de larvas de culicídeos coletadas em localidades do DF no período de maio a setembro de 2003.

Localidade	Total	%
Asa Norte	2.164	6,18
Asa Sul	2.034	5,8
Brazlândia	665	1,89
Candangolândia	152	0,43
Ceilândia	3.136	8,95
Cruzeiro	574	1,63
Gama	1.198	3,42
Guará	1.243	3,55
Lago Norte	1.264	3,61
Lago Sul	3.781	10,79
MSPW	3.506	10,01
Águas Claras	0	0
Núcleo Bandeirante	396	1,13
Paranoá	1.261	3,6
Planaltina	2.602	7,43
Samambaia	930	2,65
Santa Maria	513	1,46
São Sebastião	1.556	4,44
Sobradinho	1.906	5,44
Recanto das Emas	960	2,74
Riacho Fundo	690	1,97
Taguatinga	4.225	12,06
Vila Planalto	387	1,10
Total	35.011	100

Tabela 4 – Total de larvas de culicídeos por criadouro no DF no período de maio a setembro de 2003.

Criadouro	Total	%
Tambor	6.135	17,52
Outros*	4.584	13,09
Canaleta	4.037	11,53
Vaso	3.985	11,38
Garrafa	3.696	10,55
Piscina	3.523	10,06
Caixa d'água	2.350	6,71
Bromélia	1.934	5,52
Poço	1.787	5,10
Sucata	1.036	2,95
Pneus	804	2,29
Caixa d'água suja	61	0,17
Total	35.011	100

* Criadouros pouco freqüentes.

Tabela 5 – Total de larvas coletadas no criadouro piscina nas localidades do Lago Sul e MSPW no período de Maio a Setembro de 2003

Localidade	Piscina	%
Lago Sul	807	22,90
MSPW	672	19,07
Total	1.479	41,98

Aedes aegypti foi encontrado em maior número nos criadouros: vaso com planta (3.150 larvas), garrafa (1.222) e tambor (1.413) (Tabelas 6, 7 e 8). *Aedes fluviatillis* ocorreu com maior freqüência em tambores (1.413).

Para *Aedes albopictus* os maiores índices foram em garrafa (404) e vaso com planta (284). *Culex quinquefasciatus* foi encontrado em grande número em todos os criadouros, sendo: canaleta (2.027), tambor (1.955), garrafa (989), poço (968), vaso com planta (942) os mais expressivos.

Alguns foram mais freqüentes em piscinas como: *Anopheles* sp (222), *Culex coronator* (465), *Culex dolosus* (118). *Limathus durhami* e *Weomyia* sp

tiveram o criadouro bromélia como o mais freqüente, resultando respectivamente em 264 e 861 larvas encontradas (Tabelas 6, 7 e 8).

Poucas espécies foram encontradas em caixa d'água suja. Apenas 5 larvas foram encontradas 2 de *Aedes albopictus* e 3 de *Aedes fluviatilis*.

Tabela 5 –Total de larvas das espécies mais freqüentes por tipo de criadouro no período de maio a setembro de 2003.

Espécie/Gênero	Criadouro			
	Bromélia	Canaleta	Caixa d'água	Cx d'água suja
<i>Aedes aegypti</i>	116	758	605	0
<i>Aedes albopictus</i>	59	42	81	2
<i>Aedes fluviatilis</i>	42	27	588	3
<i>Anopheles sp</i>	2	24	29	0
<i>Culex coronator</i>	25	15	56	0
<i>Culex dolosus</i>	13	8	20	0
<i>Culex quinquefasciatus</i>	357	2.027	514	0
<i>Limatus durhami</i>	264	0	7	0
<i>Weomyia sp</i>	861	0	0	0

Tabela 6 –Total de larvas das espécies mais freqüentes por tipo de criadouro no período de maio a setembro de 2003.

Espécie / Gênero	Criadouro			
	Garrafa	Outros	Pneus	Piscina
<i>Aedes aegypti</i>	1.222	834	239	106
<i>Aedes albopictus</i>	404	80	57	7
<i>Aedes fluviatilis</i>	222	245	56	681
<i>Anopheles sp</i>	8	98	17	222
<i>Culex coronator</i>	112	314	48	465
<i>Culex dolosus</i>	38	79	0	118
<i>Culex quinquefasciatus</i>	989	1.145	240	651
<i>Limatus durhami</i>	76	16	2	4
<i>Weomyia sp</i>	29	12	0	1

Tabela 7 –Total de larvas das espécies mais freqüentes por tipo de criadouro no período de maio a setembro de 2003.

Espécie/Gênero	Criadouro			
	Poço	Sucata	Tambor	Vaso / planta
<i>Aedes aegypti</i>	62	165	1.413	3.150
<i>Aedes albopictus</i>	2	15	70	284
<i>Aedes fluviatilis</i>	49	60	1.104	72
<i>Anopheles sp</i>	55	0	57	3
<i>Culex coronator</i>	161	5	168	7
<i>Culex dolosus</i>	52	0	99	6
<i>Culex quinquefasciatus</i>	968	120	1.955	942
<i>Limatus durhami</i>	5	0	0	0
<i>Weomyia sp</i>	0	5	3	4

5. DISCUSSÃO

Foi possível perceber um decréscimo no número de larvas coletadas desde maio até julho e posteriormente nos meses de agosto e setembro houve aumento no número de larvas, como mostra o gráfico da figura 3. Apesar da estação seca: Taguatinga, Lago Sul, MSPW, Ceilândia, Planaltina obtiveram um grande número de larvas coletadas devido possivelmente à falta de cuidado da população em não deixarem criadouros se proliferarem, mesmo com as campanhas feitas contra a dengue. A maioria das larvas coletadas em piscinas foram encontradas no Lago sul e MSPW o que demonstra que não somente a população de baixa renda é descuidada em relação a medidas profiláticas na proliferação de criadouros. Ainda no criadouro piscina, foi encontrada grande quantidade de larvas do gênero anopheles, que são mosquitos de grande importância médica.

O alto índice de larvas coletadas em tambores e caixas d'água mostram, que a falta de uma estrutura de coleta e distribuição de água eficientes levam a população a estocar água, e sem medidas preventivas contra a proliferação de larvas nesse reservatórios, algumas espécies de importância médica como *Aedes aegypti*, *Culex quinquefasciatus* foram muito freqüentes nestes criadouros.

Diversos investigadores relataram o encontro de formas imaturas de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* em bromélias (Natal 1997, Forattini *et al.* 1998, Marques *et al* 2001). Foi possível encontrar várias espécies em bromélias mas o

gênero *Weomyia sp* demonstrou uma preferência maior, aparecendo raramente em outro tipo de criadouro como é citado em Forattini (2002). *Culex quinquefasciatus*, que é o principal vetor da filariose, facilmente se prolifera em todos os tipos de criadouros por isso foi também a espécie mais encontrada. Em vasos com planta *Aedes aegypti* apareceu com muita frequência mostrando sua preferência também por esse tipo de criadouro.

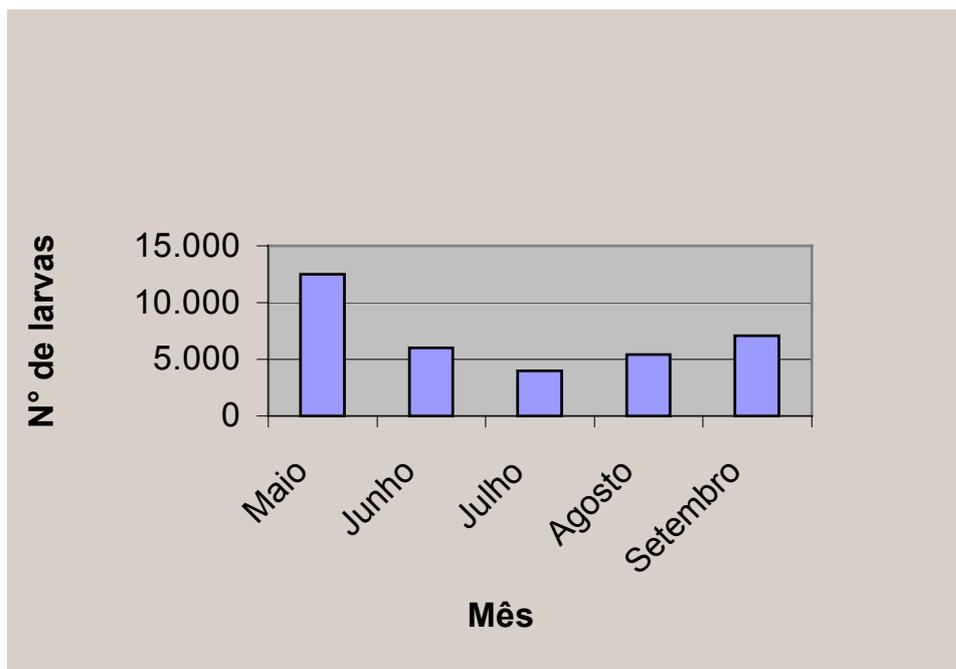


Fig. 3 – Gráfico representando o total de larvas coletadas por mês no período de Maio a Setembro de 2003

6. CONCLUSÃO

Foram identificadas 12 espécies, 6 gêneros e 2 subgêneros de culicídeos nas 35.0011 larvas coletadas. Muitas espécies identificadas têm grande importância para a Saúde Pública como: *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, *Anopheles sp*, *Culex quinquefasciatus*.

Ainda há falta de cuidado da população e das autoridades quanto a proliferação de criadouros, pois mesmo na estação seca o número de larvas coletadas foi elevado.

A falta de uma estrutura de coleta e distribuição de água eficientes levam a população a estocar água em tambores ou caixas d'água sem medidas preventivas contra a proliferação de larvas nesse reservatórios

O gênero *Weomyia sp* demonstrou uma preferência maior por bromélias confirmando dados encontrados na literatura..

É necessário realizar mais trabalhos de análise dos dados coletados rotineiramente no campo, para que possamos conhecer por quais tipos de criadouros as espécies de importância médica têm preferência, e manter uma vigilância e controle sobre as populações desses mosquitos.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amaral, R., Tauil, P L. Duas Ameaças de Um Mosquito : Febre Amarela e Dengue. A Saúde no Brasil, v.1, n.4, out./dez. 1983.

Carrera, M.; Insetos de Interesse Médico e Veterinário, Curitiba-PR, Editora da Universidade Federal do Paraná, 1991, 228 p.

Consoli, R. A.G. B; Oliveira, R. L. de; Principais Mosquitos de Importância Sanitária no Brasil , Rio de Janeiro , RJ , Editora Fiocruz, 1994

Crosskey, R. W.; Old Tools and New Taxonomic Problems in Bloodsucking Insects, Oxford, Claredon Press, 1988, p. 1-18

Deane, L. M.; Causly, O. R.; Deane, M. P.; Notas sobre a distribuição e a biologia dos anofelíneos das regiões nordestinas e amazônica do Brasil. Rev. Serv. Esp. Saúde Pública, nº 1, p.827- 965, 1948.

Forattini, O. P.; Culicologia Médica , v.1 , São Paulo – SP; Editora da Universidade de São Paulo, Edusp, 1996

Forattini, O. P.; Culicologia Médica , v.2 , São Paulo – SP; Editora da Universidade de São Paulo, Edusp, 2002

Forattini O. P.; Marques G.R.A.M.; Kakitani I.; Brito M; Sallum M. A. M. Significado epidemiológico dos criadouros de Aedes albopictus em bromélias. São Paulo, SP, Rev. Saúde Pública 1998;32:186-8.

Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) ; Guia brasileiro de vigilância epidemiológica, Brasília, 1998.

Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). Boletim eletrônico epidemiológico: ano 1, nº 1. Brasília, 2001.

Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). Boletim eletrônico epidemiológico: ano 1, nº2. Brasília, 2001.

Harbach, R. E.; Knight K. L.; Taxonomist Glossary of Mosquito Anatomy, Marlton, Plexus Publishing, 1980, 234p.

Lane, J. Neotropical Culicidae, São Paulo, SP, Editora da Universidade de São Paulo, 1953

Lane, J.; Cerqueira, N. L.; Os Sabetíneos da América Latina (Díptera: Culicidae) Arq. Zool. Est. São Paulo, SP, v.3 , p.473-849, 1942.

Natal, D; Urbinatti P. R.; Taípe-Lagos C.B.; Cereti-Junior W, Diederich A.T.B.; Souza R.G. *et al.* Encontro de *Aedes (Stegomyia) albopictus* (Skuse) em *Bromeliceae* na periferia de São Paulo, SP, Rev Saúde Pública, 1997 ,517 p.

Storer, T. I.; Usinger, R. L.; Stebbins R. C.; Nybakken J. W.; Zoologia Geral ,São Paulo,SP, Companhia Editora Nacional, 6ª ed., v. 8, 2000 815 p.

Yoshizawa, M. A. C.; Diversidade e frequência das espécies de Culicídeos em criadouros no Distrito Federal, Fundação Osvaldo Cruz, Rio de Janeiro – RJ , 1995 , 17 p.

Yoshizawa, M. A. C.; Levantamento das formas larvária de Culicídeos nas margens do Lago Paranoá , Brasília-DF, 1998