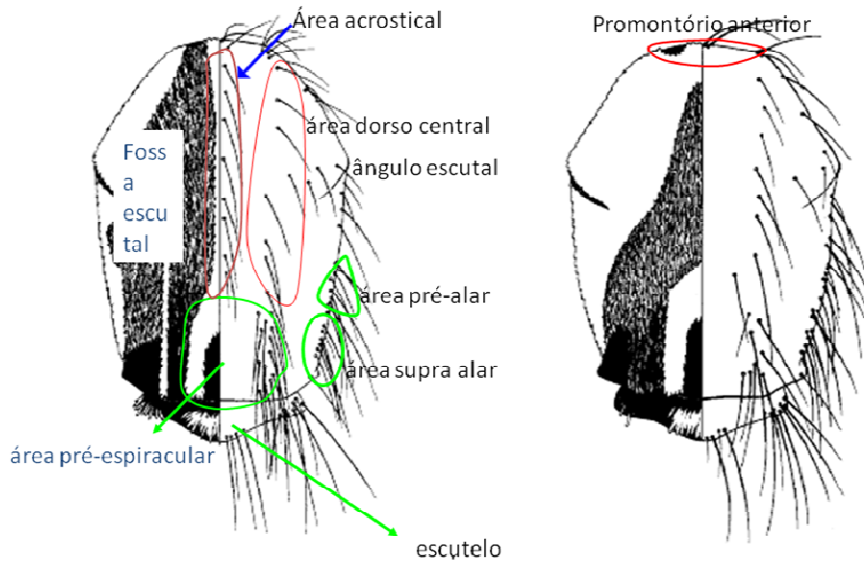
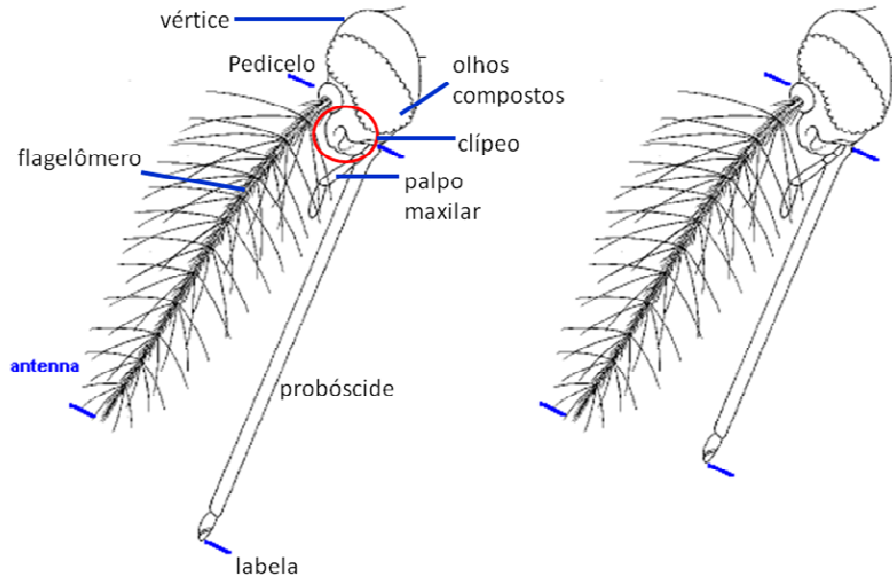


UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGIA
DISCIPLINA: SISTEMÁTICA DE CULICIDAE

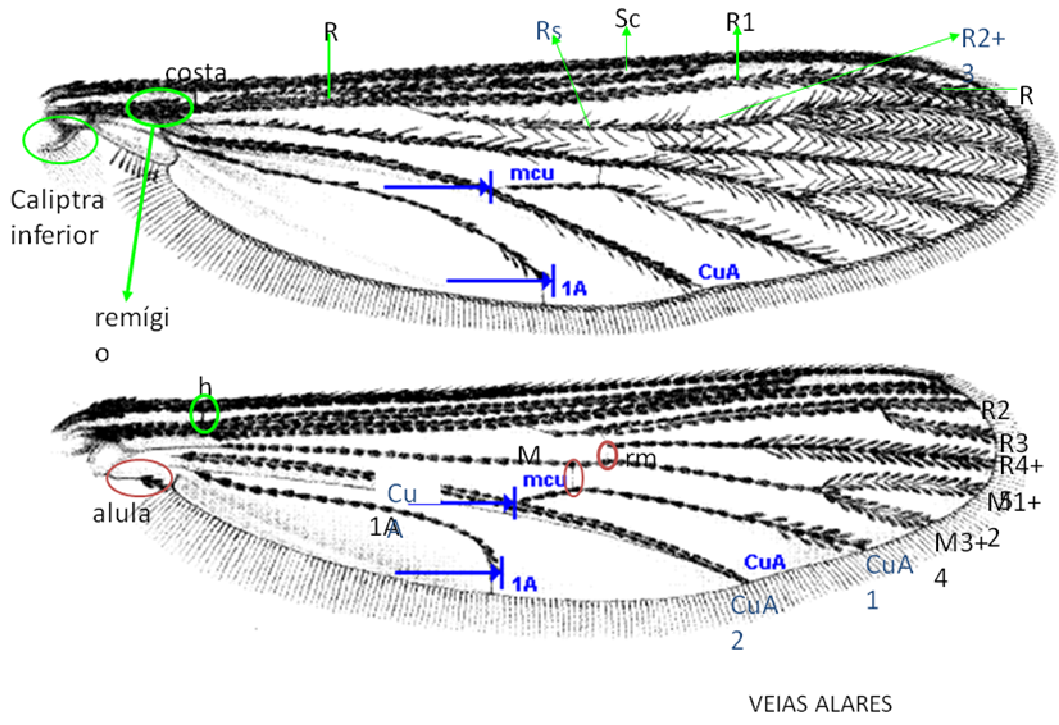
CHAVE PARA IDENTIFICAÇÃO DE SUBGÊNEROS DE *CULEX*[#]

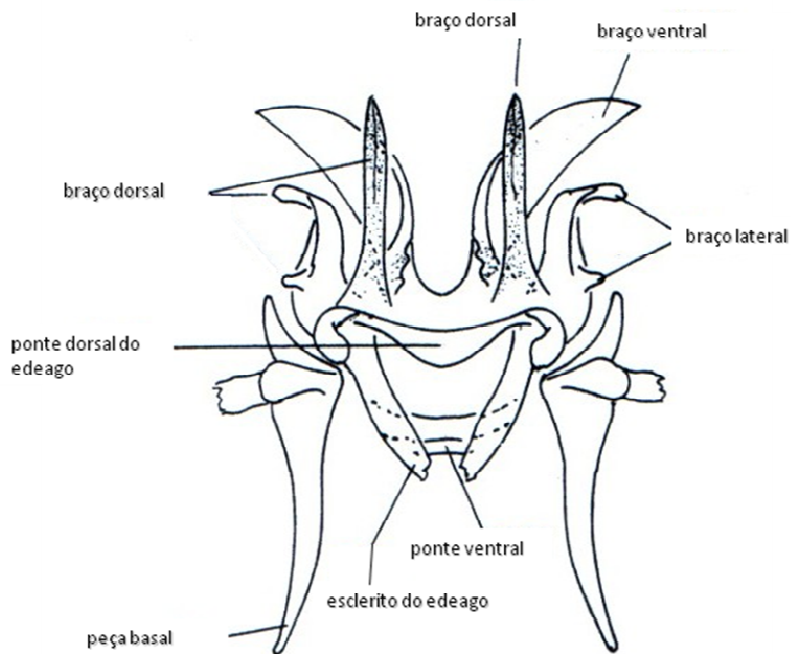
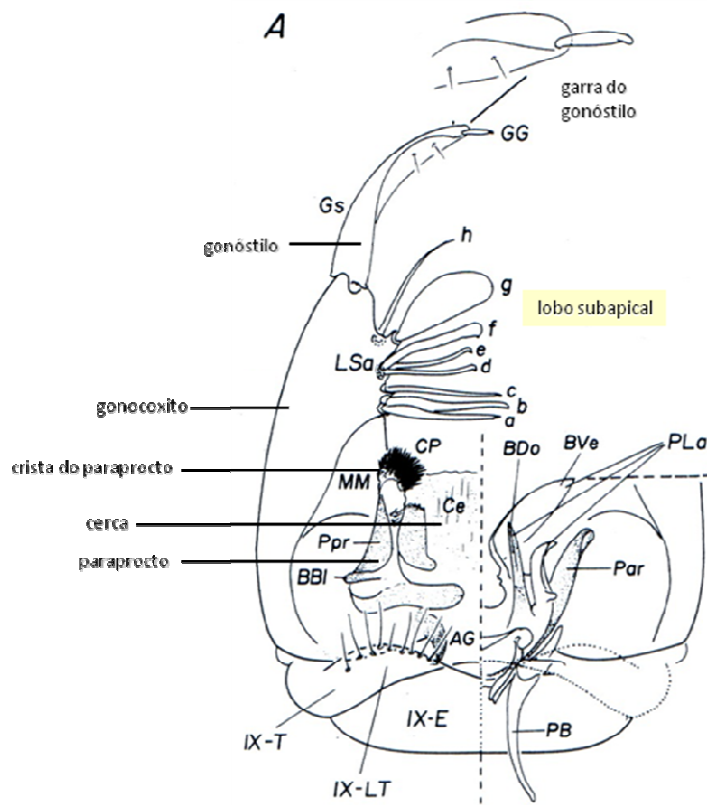
Maria Anice Mureb Sallum

2011



ESCUDO, VISTA DORSAL





Falósoma



Fig. 5. Larva of *Culex (Culex) pipiens* (from Harbach 1988). Scales in mm.

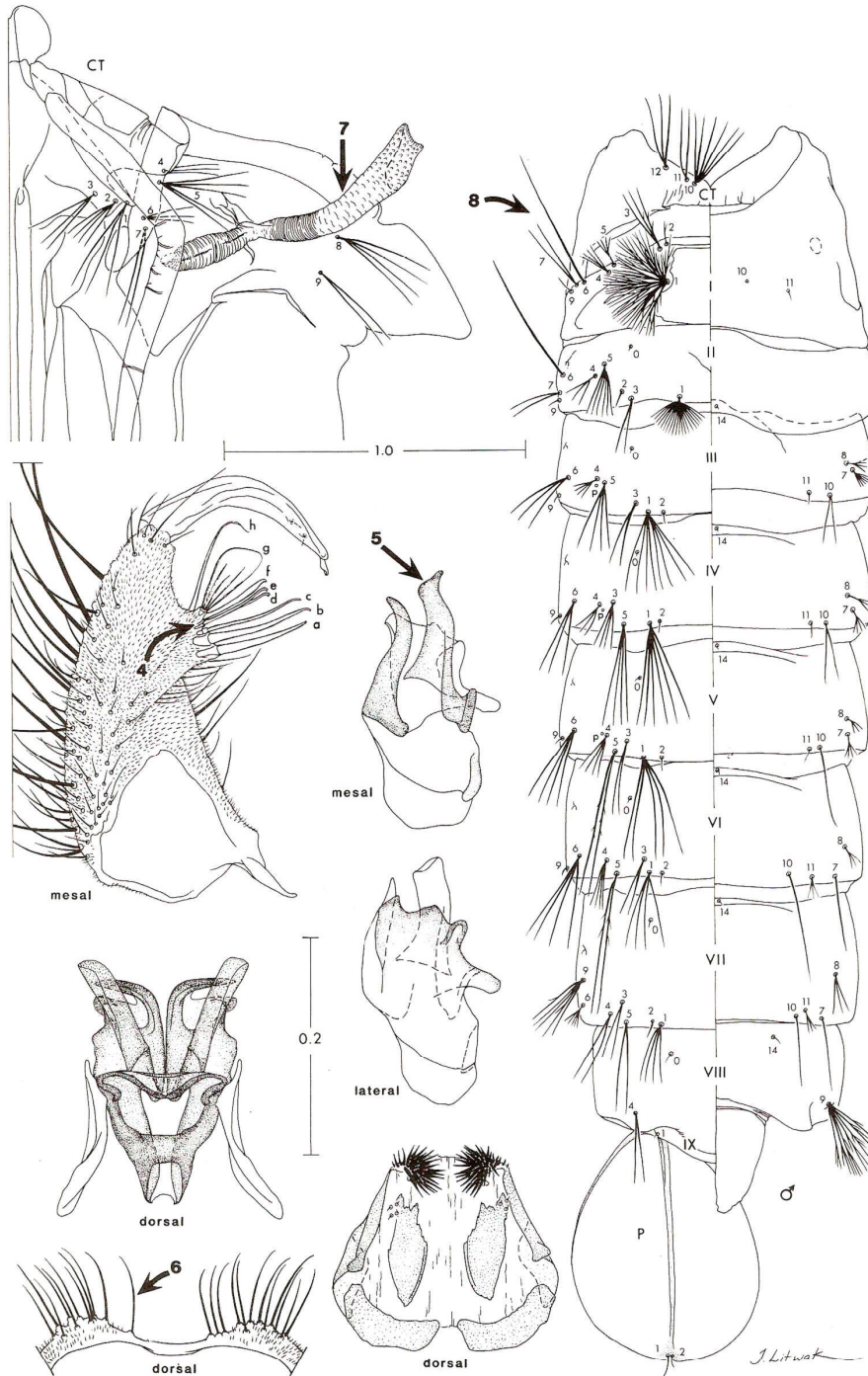


Fig. 3. Male genitalia and pupa of *Culex* (*Culex*) *pipiens* (from Harbach 1988). Scales in mm.

ADULTOS

1.	Antena longa, ultrapassando a probóscida pelo comprimento dos quatro últimos flagelômeros; flagelômero 1 muito mais longo do que os demais	<i>Deinocerites*</i>	
	Antena pouco mais longa, tão longa ou mais curta do que a probóscide; flagelômero 1 pouco mais longo do que os demais		2
2(1).	Cerdas acrosticais, presentes, disposta em fileira contínua		3
	Cerdas acrosticais, ausentes ou presentes somente no extremo anterior e / ou próximo da área pré-escutelar		13
3(2).	Fêmures salpicados de escamas claras e escuras; veia costa (Cu) com áreas alternadas de escamas amarronadas e amareladas; geralmente com 6 ou mais cerdas mesepimerais inferiores	<i>Lutzia**</i>	
	Fêmures não conspicuamente salpicados de escamas claras e escuras; veia costa (Cu) sem áreas alternadas de escamas claras e escuras; geralmente com 1 ou 2 cerdas mesepimerais inferiores, raramente apresentam 3-7 cerdas ou as cerdas estão ausentes		4
4(3).	Tergitos abdominais com manchas apicais ou apicolaterais de escamas claras, pelo menos em alguns segmentos	<i>Neoculex</i>	
	Tergitos abdominais com manchas claras basais ou basolaterais		5
5(4).	Mesocatepisterno superior e inferior com conjuntos, bem desenvolvidos, de escamas		6
	Mesocatepisterno superior e inferior quando muito com algumas escamas entremeadas com as cerdas		9
6(5).	Conjunto de escamas do mesocatepisterno superior muito desenvolvido, ocupando toda a região delimitada pelas cerdas mesocatepisternais superiores, podendo atingir o conjunto do mesocatepisterno inferior; pleura com nítida faixa escura que estende-se desde o pró-episterno até a margem posterior do mesepímero inferior; escudo com ornamentação de escamas branco-prateadas ou creme	<i>Microculex "parte"</i>	
	Conjunto de escamas do mesocatepisterno superior menos desenvolvido, não recobrimdo toda a região como no caso anterior; pleura e escudo variavelmente ornamentados		7

- 7(6). Escudo recoberto predominantemente de escamas marrom-bronzeadas, com padrão de escamas brancas ou creme, que se apresenta como faixa lateral, desde a linha dorsocentral anterior até a parte anterior da área supra alar, padrão claro evidentemente alargado nas porções ântero lateral, com um prolongamento estreito, pequeno, situado dorsalmente ao ângulo escutal que frequentemente, aparece como pequeno ponto nas terminações da sutura escutal, e linhas esbranquiçadas em cada lado da área pré-escutelar; escamas do mesepímero superior e da área pós-espíracular, ausentes; tarsômeros posteriores com faixas de escamas claras nas articulações
- Phenacomyia*
- Escudo recoberto por escamas geralmente unicolores ou com áreas pálidas menos desenvolvidas; se apresentar padrão evidente de escamas claras, então este difere do anterior em vários aspectos ou, as espécies possuem um ou mais dos seguintes caracteres: mesepímero superior ocasionalmente com escamas que formam conjunto contínuo com aquele do mesepímero médio; escamas pós-espíraculares presentes; tarsômeros posteriores escuros ou com faixas de escamas claras nas articulações
- 8
- 8(7). Primeiro segmento tarsal posterior (TaIII1) mais curto, medindo aproximadamente 0,75-0,80 o comprimento da tibia da perna correspondente
- Allimanta*
- Primeiro segmento tarsal posterior (TaIII1) tão longo ou mais longo do que a tibia da perna correspondente
- Culex "parte"*
Phytothelmatomyia
- 9(5). Tarsômeros com faixas basais de escamas claras
- Microculex "parte"*
- Tarsômeros escuros
- 10
- 10(9). Palpos maxilares delgados, com comprimento equivalente a 0,35 o da probóscide, em ambos os sexos; ausência de cerdas mesepimerais inferiores
- Micraedes "parte"*
- Palpos maxilares mais grossos, com comprimento equivalente a menos de 0,25 o da probóscide nas fêmeas, subigual nos machos
- 11
- 11(10). Tegumento pleural, uniformemente, pálido ou de tonalidade creme
- 12
- Tegumento pleural, predominantemente, pálido, com manchas de tonalidade marrom no pronoto posterior, mesocatepisterno inferior e mesepímero inferior
- Micraedes "parte"*
- 12(11). Espécies pequenas; palpos dos machos com comprimento ao redor de 0,16 o da probóscide, raramente, subigual
- Anoedioporpa*
"parte"

	Espécies de porte médio; palpos dos machos sempre mais longos do que a probóscide	<i>Culex "parte"</i>	
13(2).	Tergitos abdominais com manchas claras, iridescentes nas porções basolaterais	<i>Carrollia</i>	
	Tergitos abdominais com manchas de escamas claras, não iridescentes ou interiormente escuros nas porções basolaterais		14
14(13).	Vértice com pelo menos uma linha de escamas deitadas e largas ao longo da linha ocular	<i>Melanoconion "parte"</i>	
	Vértice com escamas deitadas, estreitas, inclusive aquelas ao longo da linha ocular		15
15(14).	Cerdas pró-pleurais muito desenvolvidas, em número de 20-25; mesocatepisterno quase inteiramente recoberto por conjunto de escamas translúcidas; região mediana do mesepímero dotada de conjuntos de escamas e cerdas curtas; metâmero com 3,4 microcerdas	<i>Tinolestes</i>	
	Cerdas pró-pleurais menos desenvolvidas, em número menor de 20; mesocatepisterno não recoberto por conjunto de escamas translúcidas; região mediana do mesepímero sem conjunto de escamas e cerdas curtas; metâmero sem microcerdas .		16
16(15).	Veias R ₂ e R ₃ com escamas largas na superfície dorsal		17
	Veias R ₂ e R ₃ com escamas estreitas na superfície dorsal		19
17(16).	Escamas deitadas do vértice e da superfície lateral da cabeça, escuras; presença de microcerdas na base do halter	<i>Belkinomyia</i>	
	Escamas deitadas do vértice claras e/ou escuras, porém, aquelas da porção lateral da cabeça são sempre claras; ausência de microcerdas na base do halter .		18
18(17).	Tegumento do escudo de cor que tende ao vermelho-alaranjado; escamas do escudo relativamente esparsas .	<i>Aedinus</i>	
	Tegumento do escudo marrom; escamas do escudo, concentradas	<i>Melanoconion "parte"</i>	
19(16).	Ângulo superior do mesocatepisterno apresentando conjunto evidente de escamas .	<i>Microculex "parte"</i>	
	Ângulo superior do mesocatepisterno sem escamas .	<i>Anoedioporpa "parte"</i>	

GENITÁLIA MASCULINA

1.	IX tergito com os lobos laterais fortemente desenvolvidos, articulados com o esternito	<i>Deinocerites</i>
	IX tergito com os lobos em posição dorsal ou submediana, nunca articulados com o esternito	2
2(1).	Paraprocto com tufo denso de espículas pontudas ou, ocasionalmente, de espículas pontudas e outras com ápice rombo	3
	Paraprocto com fileira única de dentes espatulados ou, com uma fileira única, entremeada com espículas pontudas	5
3(2)	Cerdas a, b e g do lobo subapical do gonocoxito pequenas, grossas e fortemente pigmentadas	<i>Allimanta</i>
	Cerdas a, b e g do lobo subapical do gonocoxito com formas variadas, nunca como acima	4
4(3)	Braço dorsal do falósoma em geral tão ou mais longo do que a placa lateral, podendo estar ausente em algumas espécies; cerdas d, e, f do lobo subapical do gonocoxito representadas por 1-3 cerdas, ou estas estão ausentes, quando somente a cerda f está presente, ela é longa e conspícua; lobos do IX tergito, geralmente, com 2-22 cerdas dispostas em 1-3 fileiras irregulares	<i>Culex</i> <i>Phytotelmatomyia</i>
	Braço dorsal do falósoma curto, muito mais curto do que a placa lateral; cerdas d, e, f do lobo subapical do gonocoxito representadas por uma única cerda inconspícua, semelhante à pelo fino (cerda f); lobos do IX tergito, com 12-29 cerdas, dispostas em 2-5 fileiras	<i>Phenacomomyia</i>
5(2)	Lobo subapical do gonocoxito pouco desenvolvido	<i>Lutzia</i>
	Lobo subapical do gonocoxito fortemente desenvolvido	6
6(5)	Falósoma colunar, com formato de H, em vista dorsal, gancho basal da placa lateral, ausente	<i>Neoculex</i>
	Falósoma não colunar, com formato variado, nunca em H, gancho basal da placa lateral, presente	7
7(6)	Gonóstilo excepcionalmente curto e grosso, medindo cerca de 0,3 do comprimento do gonocoxito; gancho basal da placa lateral com dentículos evidentes ao longo do comprimento	<i>Belkinomyia</i>
	Gonóstilo moderadamente longo e variado, medindo pelo menos 0,5 do comprimento do gonocoxito; gancho basal da placa lateral, geralmente, sem dentículos ao longo do comprimento	8

8(7)	Paraprocto com coroa formada por 22-24 dentes apicais	<i>Tinolestes</i>
	Paraprocto com coroa formada por menos de 14 dentes apicais	9
9(8)	Lobo do gonocoxito em posição submediana, não subdividido, colunar, coluna geralmente suportando apêndice apical único	<i>Aedinus</i>
	Lobo do gonocoxito em posição subapical, subdividido ainda que fracamente, divisão proximal suportando pelo menos dois apêndices apicais	10
10(9)	Divisão distal do lobo subapical do gonocoxito pouco desenvolvida ou fracamente separada da proximal	11
	Divisão distal do lobo subapical do gonocoxito distintamente separada e de comprimento subigual ao da proximal	13
11(10)	Gonóstilo geralmente com o ápice dilatado de forma variada; e/ou divisão proximal do lobo subapical do gonocoxito com lobo acessório, divisão distal, quando presente, geralmente com uma cerda lanceolada	<i>Carrollia</i>
	Gonóstilo com o ápice menos dilatado; divisão proximal do lobo subapical do gonocoxito sem lobo acessório, divisão distal geralmente com mais de uma cerda	12
12(11)	Lobos do IX tergito distintos, bem separados, espaço interlobar amplo, com comprimento evidentemente maior do que a largura basal de um dos lobos	<i>Microculex</i>
	Lobos do IX tergito distintos, aproximados, espaço interlobar estreito, com comprimento menor do que a largura basal de um dos lobos	<i>Micraedes</i>
13(10)	Lobos do IX tergito variavelmente desenvolvidos, com formato variado; espaço interlobar variável, estreito ou amplo	<i>Melanoconion</i>
	Lobos do IX tergito pequenos, geralmente em formato de montículos; espaço interlobar amplo	<i>Anoedioporpa</i>

PUPA

1.	Cerda 1-Pa com comprimento subigual ou maior do que o da paleta	<i>Deinocerites</i>	
	Cerda 1-Pa com comprimento menor do que o da paleta		2
2(1).	Tergito abdominal VIII com o lobo caudal recobrimdo a parte lateral do tergito IX		3
	Tergito abdominal VIII com o lobo caudal não recobrimdo a parte lateral do tergito IX		5
3(2).	Margens da paleta com espículas longas, semelhantes a pelos (Grupo Schick e Erethyzonfer)	<i>Micraedes "parte"</i>	
	Margens da paleta, lisas		4
4(3).	Cerda 5-CT extremamente longa, pelo menos 3 vezes o comprimento da 4-C; cerda 1-IX ausente (Grupo Bisulcatus)	<i>Micraedes "parte"</i>	
	Cerda 5-CT mais curta, com comprimento aproximadamente igual ao da 4-CT; cerda 1-IX presente, diminuta	<i>Anoedioporpa</i>	
5(2).	Meato da trompa com fenda estreita	<i>Melanoconion</i>	
	Meato da trompa sem fenda		6
6(5).	Cerdas da paleta (1,2-Pa) ausentes; paleta com distinto ponto pigmentado, situado distalmente ao longo da nervura	<i>Aedinus</i>	
	Pelo menos 1 cerda presente na paleta; paleta sem ponto pigmentado distalmente ao longo da nervura		7
7(6).	Cerda 9-VIII inserida basalmente bem distante do ângulo caudolateral e sempre dentro da distância 0.7 da base	<i>Lutzia</i>	
	Cerda 9-VIII inserida no, ou próximo, do ângulo caudolateral		8
8(7).	Cerda 2-III inserida lateralmente à cerda 1-III; cerda 9-VII curta, distintamente menor do que a cerda 3-VII	<i>Belkinomyia</i>	
	Cerda 2-III inserida internamente à cerda 1-III; cerda 9-VII mais longa, distintamente maior do que a cerda 3-VII		9
9(8).	Cerda 2-VI inserida lateralmente à cerda 1-VI		10
	Cerda 2-VI inserida internamente à cerda 1-VI		11
10(9).	Cerda 11-CT dupla; 9-VIII dupla, mais curta do que o comprimento do tergito VIII	<i>Tinolestes</i>	
	Cerda 11-CT simples; 9-VIII com mais de 3 ramos, pelo menos subigual ao comprimento do tergito VIII	<i>Microculex</i>	

11(9).	Cerda 1-Pa presente na paleta; cerda 2-VII inserida internamente à 1-VII	<i>Carrollia</i>	
	Cerda 1,2-Pa presentes na paleta, distintas; 2-VII em posição basal ou lateral		12
12(11).	Cerda 10-CT geralmente com menos de 4 ramos	<i>Neoculex</i>	
	Cerda 10-CT geralmente múltipla, raramente com 3,4 ramos		13
13(12).	Trompa curta e dilatada em direção ao ápice; pina mais curta do que o diâmetro do ápice; comprimento das cerdas 6-I,II igual ao das cerdas 7-I,II	<i>Phenacomyia</i>	
	Trompa variável; pina igual ou mais longa do que o diâmetro do ápice; cerdas 6-I,II geralmente mais longas do que as cerdas 7-I,II		14
14(13).	Cerda abdominal 5-IV mais curta do que o segmento correspondente	<i>Culex</i>	
	Cerda abdominal 5-IV mais longa do que o segmento correspondente		15
15(14).	Cerda abdominal 9-VII,VIII longa, com comprimento pelo menos maior do que a metade do comprimento da paleta	<i>Phytotelmatomyia</i>	
	Cerda abdominal 9-VII,VIII curta, com comprimento distintamente menor do que a metade do comprimento da paleta	<i>Phenacomyia</i>	

LARVA DE QUARTO ESTÁGIO

1.	Cabeça mais larga próximo ao nível das antenas; sela do segmento X formada por dois escleritos pequenos	<i>Deinocerites</i>	
	Cabeça mais larga na metade posterior abaixo do nível dos olhos; segmento X com sela desenvolvida		2
2(1).	Labro fortemente proeminente; escovas palatais grossas, formando grupos compactos que ocupam posição lateral	<i>Lutzia</i>	
	Labro levemente proeminente, escovas palatais normais		3
3(2).	Cerdas 4-7-C inseridas ao longo de linha transversal, mais ou menos reta	<i>Phenacomyia</i>	
	Cerdas 4-7-C inseridas geralmente em padrão triangular, nunca em linha transversal com a cerda 7-C		4
4(3).	Cerda 2-C fortemente desenvolvida, inserida internamente à cerda 1-C; escamas do pécten do segmento VIII geralmente dispostas em fileira única, se apresentarem outra configuração, o sifão respiratório é dotado de cerdas subventrais (cerda 1-S) inseridas dentro do pécten sifonal	<i>Carrollia</i>	
	Cerda 2-C pouco desenvolvida ou ausente, se presente, inserida externamente à cerda 1-C; tufo subventrais (cerda 1-S) geralmente inseridos fora do pécten sifonal		5
5(4).	Cerda 4-X com 4 pares de cerdas	<i>Microculex</i>	
	Cerda 4-X com 5 ou mais pares de cerdas		6
6(5)	Borda apicolateral da sela do segmento X dotada de espinhos finos e longos	<i>Micraedes</i>	
	Borda apicolateral da sela do segmento X sem espinhos ou somente com espículos diminutos		7
7(6).	Cerda 3-P semelhante à cerda 1-P em desenvolvimento, geralmente a 3-P apresenta comprimento que equivale a 67% o da 1-P		8
	Cerda 3-P mais fina e mais curta do que a cerda 1-P, geralmente a 3-P apresenta comprimento que equivale a menos de 50% o da 1-P		10
8(7).	Cerda 9-S simples, desenvolvida, com forma de gancho	<i>Allimanta</i>	
	Cerda 9-S simples, fracamente desenvolvida, reta ou levemente curva		9

9(8)	Antena curta, com comprimento equivalente a 33% o da cabeça, aproximadamente cilíndrica; cerda 1-C curta, grossa, ramificada ou forquilhada	<i>Phytotelmatomyia</i>	
	Antena longa, com comprimento equivalente a 75% o da cabeça, estreitando-se na porção distal à cerda 1-A; cerda 1-C variável, mas geralmente fina e simples	<i>Culex</i>	
10(7).	Cerda 4-X com um ou mais elementos inseridos fora da grade; cerda 1-S com os tufos subdorsais situados não nitidamente acima dos subventrais	<i>Neoculex</i>	
	Cerda 4-X sem elementos inseridos fora da grade; cerda 1-S com uma ou mais pares de tufos subdorsais situados distintamente acima dos subventrais		11
11(10)	Cerda 2-S forte, bem desenvolvida, curva e em forma de gancho, geralmente com denticulo curvo em posição submediana; tufos subdorsais do sifão respiratório, bem desenvolvidos	<i>Melanoconion</i>	
	Cerda 2-S fraca, pouco desenvolvida, levemente curva na porção apical; tufos subdorsais do sifão respiratório, pouco desenvolvidos		12
12(11)	Cerda 2-X longa e simples	<i>Anoedioporpa</i>	
	Cerda 2-X com pelo menos um ramos subbasal adicional		13
13(12)	Sela do segmento X com acúleo na borda basal; cerda 1,2-VIII inseridas em placas esclerotinizadas; protuberância ocular proeminente	<i>Aedinus</i>	
	Sela do lobo anal sem acúleo na borda proximal, cerdas 1,2-VIII não inseridas em placas esclerotinizadas; protuberância ocular não proeminente		14
14(13)	Cápsula cefálica com imbricações visíveis em aumento de 200x; cerda 2-X com três ramos adicionais, sub-basais, curtos ou moderadamente longos	<i>Tinolestes</i>	
	Capsula cefálica lisa em aumento de 200x; cerda 2-X com um ramo sub-basal, adicional, curto	<i>Belkinomyia</i>	

[#]O subgênero *Nicaromyia* não foi incluído nas chaves, pois, até o momento, foi registrado apenas em na Ilha de Cuba.

* Navarro e Liria (2000) consideraram *Deinocerites* subgênero de *Culex* .

** Tanaka (2003) elevou *Lutzia* à categoria de gênero de Culicidae .

REFERÊNCIAS IMPORTANTES PARA *CULEX*

Gênero *Culex*

Forattini, O.P.1965. Entomologia medica. Culicini: *Culex*, *Aedes* e *Psorophora*. EDUSP, São Paulo. Vol. 2, 266 pp.

Subgênero *Aedinus*

Berlin, O.G.W. and J.N. Belkin.1980 Mosquito studies (Diptera, Culicidae) XXXVI. Subgenera *Aedinus*, *Tinolestes* and *Anoedioporpa* of *Culex*. Contrib.Am. Entomol. Inst. (Ann Arbor) 17(2):1-104.

Subgênero *Allimanta*

Casal, O. H. and M. Garcia.1968 *Culex* (*Allimanta*) nuevo subgenero para *Culex* (*Culex*) *tramazayguesi* Duret 1954 (Diptera, Culicidae). Physis 27:329-335.

Subgênero *Anoedioporpa*

Belkin, J.N.1968 Mosquito studies (Diptera, Culicidae). IX. The type specimens of New World mosquitoes in European museums. Contr. Am. ent. Inst. 3(4):1-69.

Berlin, O.G.W. and J.N. Belkin.1980 Mosquito studies (Diptera, Culicidae) XXXVI. Subgenera *Aedinus*, *Tinolestes* and *Anoedioporpa* of *Culex*. Contrib.Am. Entomol. Inst. (Ann Arbor) 17(2):1-104.

Subgênero *Belkinomyia*

Adames, A. J. and P. Galindo.1973 Mosquito studies (Diptera, Culicidae) XXX. A new subgenus and species of *Culex* from Colombia. Contr. Am. Ent. Inst. 9(3):55-61.

Subgênero *Carrollia*

Valencia, J. D.1973 Mosquito studies (Diptera, Culicidae) XXXI. A revision of the subgenus *Carrollia* of *Culex*. Contr. Am. ent. Inst. 9(4):1-134.

Subgênero *Culex*

Bram, R.A.1967 Classification of *Culex* subgenus *Culex* in the New World (Diptera: Culicidae). Proc. U. S. Nat. Hist. Mus. 120 (3557):1-122.

Forattini, O.P.1965. Entomologia medica. Culicini: *Culex*, *Aedes* e *Psorophora*. EDUSP, São Paulo. Vol. 2, 266 pp.

Subgênero *Melanoconion*

Rozeboom, L.E. and W.H.W. Komp.1950 A review of the species of *Culex* of the subgenus *Melanoconion* (Diptera, Culicidae). Ann. ent. Soc. Am. 43:75-114.

Foote, R.H.1954 The laevae and pupae of the mosquitoes belonging to the *Culex* subgenera *Melanoconion* and *Mochlostyrax*. Tech. Bull. U.S. Dep. Agric.No. 1091, 126pp.

Sirivanakarn, S.1982 (1983) A review of the systematics and a proposed scheme of internal classification of the New World subgenus *Melanoconion* of *Culex* (Diptera: Culicidae). Mosq. Syst. 14:265-333.

Pecor JE, Mallampalli VL, Harbach RE, Peyton EL 1992. Catalog and illustrated review of the subgenus *Melanoconion* of *Culex* (Diptera: Culicidae). Contrib Amer Entomol Inst 27: 1-228. Sallum MAM, Forattini OP 1996. Revision of the Spissipes Section of *Culex* (*Melanoconion*) (Diptera: Culicidae). J Amer Mosq Control Assoc 12: 517-600.

Subgênero *Micraedes*

Belkin, J.N.1968b Mosquito studies (Diptera, Culicidae). IX. The type specimens of New World mosquitoes in European museums. Contr. Am. Ent. Inst. 3(4):1-69.

Berlin, O.G.W.1969c Mosquito studies (Diptera, Culicidae). XVIII. The subgenus *Micraedes* of *Culex*. Contr. Am. Ent. Inst. 5(1):21-63.

Subgênero *Microculex*

Lane, J. and L. Whitman.1943 Novas especies de *Culex* do Brasil (Diptera, Culicidae). Revta Ent., Rio de J. 14:389-408.

Lane, J. and L. Whitman.1951 The subgenus *Microculex* in Brazil (Diptera, Culicidae).Revta bras. Biol. 11:341-366.

Rozeboom, L.E. and W.H.W. Komp.1950b A new *Microculex elongatus*, from Colombia, with notes on the subgenus (Diptera, Culicidae). Proc. Ent. Soc. Wash. 52 :147-157.

De Oliveira Coutinho, J. and O. P. Forattini. 1962. Notas sobre Culicidae (Diptera). 4a-Contribuicao ao estudo do subgenero *Microculex* com a descricao duma nova especie. Studia ent. (N.S.) 5:209-234.

De Oliveira, R.L. and T. Fernandes da Silva.1987 *Culex Siphantulatus*, A New Species of Mosquito from the coast of Rio de Janeiro State, Brazil (Diptera,Culicidae). Mem. Inst. Oswaldo Cruz, Rio De Janeiro.82(1):101-110.

Cotrim, M.D. & Bianchi Galati, E.A.1977 Revisão da Série *Pleuristriatus* do subgenera *Microculex* Theobald, 1907 (Diptera, Culicidae). Rev. bras. Ent. 20(3/4):169-205.

Subgênero *Neoculex*

Linam, J. H. and L. T. Nielsen. 1970. The distribution and evolution of the *Culex* mosquitoes of the subgenus *Neoculex* in the New World. Mosq. Syst. Newsl. 2:149-157.

Sirivanakarn, S.1971. Contributions to the mosquito fauna of Southeast Asia. XI. A proposed reclassification of *Neoculex* Dyar based primarily on the male terminalia. Contr. Am. ent. Inst. 7(3):62-85.

Subgênero *Nicaromyia*

Broche, R.G. and J.R. Rodriguez 2001 A new subgenera of Culex of Culex description of the pupa larva and redescription of the female of Culex nicaroensis Duret, (Diptera: Culicidae). Avicennia 14:65-74.

Subgênero *Phenacomyia*

Harbach, R.E. and E.L. Peyton. 1992 A new subgenus of Culex in the neotropical region (Diptera: Culicidae). Mosq. Syst. 24:242-252.

Subgênero *Tinolestes*

Belkin, J.N.1968b Mosquito studies (Diptera, Culicidae). IX. The type specimens of New World mosquitoes in European museums. Contr. Am. ent. Inst. 3(4):1-69.

Berlin, O.G.W. and J.N. Belkin.1980 Mosquito studies (Diptera, Culicidae) XXXVI. Subgenera Aedinus, Tinolestes and Anoedioporpa of Culex. Contrib.Am. Entomol. Inst. (Ann Arbor) 17(2):1-104.