

MONTAGEM DE INSETÁRIO DA ORDEM DÍPTERA NA UNED FLORIANO – PI

Laryany Farias VIEIRA (1); Suzana de Souza SENA (1); Rogério Nora LIMA(2)

(1) Discentes - CEFET-PI/UNED Floriano, Rua Francisco Urquiza Machado 462, Floriano-PI.

(2) Docente - CEFET-PI/UNED Floriano, Rua Francisco Urquiza Machado 462, Floriano-PI, e-mail:
noralima@gmail.com

RESUMO

Os Dípteros compreendem uma ordem bastante diversa dentro dos insetos; possuem um par de asas anteriores mesotorácicas membranosas e um par de asas modificadas (alteres) para equilibrar seu voo ágil, situadas no metatórax; sua cabeça é grande e móvel e seus olhos compostos e grandes, com antenas unirremes multiarticuladas e peças bucais adaptadas para sugar. O presente trabalho objetivou descrever os métodos de fixação e montagem de dípteros, a fim de compor um insetário para fins didático-pedagógicos no CEFET-PI/UNED Floriano-PI, para o uso e estudo morfo-anatômico da ordem, realizado através de um trabalho de coleta em campo. Os espécimes foram coletados com rede entomológica tipo puçá, utilizado para capturar insetos em voo e estocados em frascos com algodão e éter, para posterior perfuração com alfinetes entomológicos. Foram montados na caixa entomológica (recipiente de madeira com tampa de vidro) indivíduos de diferentes grupos de Díptera [Moscas domésticas (Muscidae), moscas varejeiras (Calliphoridae), mutucas (Syrphidae e Tabassidae), borrachudos (Otitidae) e mosquitos (Culicidae)], sendo 25 moscas domésticas, 27 varejeiras, 8 mutucas, 3 borrachudos e 37 mosquitos que foram devidamente identificados com o nome do coletor, data, local e instituição. O insetário se constitui uma excelente ferramenta didática para o estudo de insetos, tornando possível o conhecimento sobre sua morfologia, seu comportamento e ciclos de vida, possibilitando demonstrar com maior clareza os aspectos desses animais de grande importância na ecológica e econômica, podendo, por exemplo, ser aplicado em campanhas de prevenção de doenças transmitidas por esses vetores. A confecção desse material deve ser estimulada em centros de pesquisa, até mesmo como forma de evitar coletas excessivas e sem critérios realizadas em escolas sem tradição nessa prática.

Palavras-chave: saúde pública, vetores, Diptera, educação ambiental, Floriano.

INTRODUÇÃO

Coletar, montar e preservar insetos é uma excelente maneira de aprender sobre anatomia dos dípteros. Constituem um grupo bastante diverso e que se reproduz com muita facilidade. O habitat é o mais variado possível, pode-se encontrar em diferentes épocas do ano, os períodos de atividade dessas criaturas variam ao longo das estações. A maioria dos Diptera distingue-se prontamente dos outros insetos alados por possuir somente um par de asas, correspondente ao par anterior, transformando-se o par posterior se em pequenas estruturas clavadas denominadas halteres, que funcionam como órgãos de equilíbrio. (Borror & De Long 1964).

A ordem Diptera pode ser dividida em duas subordens: Nematocera e Brachycera. A subordem Nematocera engloba os dípteros que possuem antenas com mais de seis segmentos livremente articulados, como os mosquitos (Culicidae), borrachudos (Simuliidae) e flebotomíneos (Phlebotomidae). A subordem Brachycera reúne aqueles dípteros que possuem antenas com 3 a 5 segmentos, sendo que o último segmento pode ser anelado ou portar uma arista. (Pechuman & Teskey, 1981).

O insetário se constitui uma excelente ferramenta didática para o estudo de insetos, que ocorreu através de uma coleta de campo, devendo ser mantida em armários escuros, arejado e seco, tornando possível o conhecimento sobre sua morfologia, seu comportamento e ciclos de vida, possibilitando demonstrar com maior clareza os aspectos desses animais de grande importância na ecológica e econômica, podendo, por exemplo, ser aplicado em campanhas de prevenção de doenças transmitidas por esses vetores. A confecção desse material deve ser estimulada em centros de pesquisa, até mesmo como forma de evitar coletas excessivas e sem critérios realizados em escolas sem tradição nessa prática.

O presente trabalho objetivou descrever os métodos de fixação e montagem de dípteros, a fim de compor um insetário para fins didático-pedagógicos no CEFET-PI/UNED Floriano-PI, para o uso e estudo morfo-anatômico da ordem.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A classe Insecta apresenta apêndices bucais ectógnatos (expostos e projetando-se da cápsula cefálica), mandíbulas com dois pontos de articulação, geralmente, musculatura intrínseca dos artículos das antenas grandemente reduzida, com túbulos de Malpighi em desenvolvimento (Ruppert et al., 2007).

O corpo dos insetos é diferenciado em cabeça (ácron + 5 segmentos), tórax (3 segmentos) e abdômen (11 segmentos), cabeça com um par de olhos compostos laterais e um trio par de ocelos medianos, um par de antenas unirremes multiarticulados, mandíbulas e maxilas, segundo par de maxilas fundidos formando um lábio complexo, cada segmento do tórax com um par de pernas, asas frequentemente presentes no segundo e terceiro segmento torácicos, abdômen sem pernas completamente desenvolvido, cercos pares frequentemente presentes, machos geralmente com estruturas intromitentes ou para agarrar, desenvolvimento direto ou indireto (Ruppert et al., 2007).

Possui uma cabeça grande e móvel, olhos compostos grandes, antenas primitivas filiformes, com 7 a 16 artículos, peças bucais adaptadas para sugar ou lamber, mandíbulas das fêmeas em forma de estilete perfurante, mesotórax grandemente ampliado, abdômen com segmentos, genitalia masculina complexa, fêmeas sem um ovopositor verdadeiro (Ruppert et al., 2007).

Os dípteros incluem os mosquitos e as moscas formam um grupo bastante grande e diversificado, notável por sua excelente visão e capacidade de aeronáutica. As peças bucais e o sistema digestivo estão modificados para uma dieta à base de fluidos e diversos grupos alimentam-se de sangue ou fluidos vegetais. São transmissores de doenças de humanos, como a doença do sono, febre amarela e doenças do trato digestivo. (UFMT).

Muitos são benéficos aos humanos, como parasitas ou predadores de outros insetos e como polinizadores de plantas com flores. (UFMT)

Alguns se desenvolvem em ambientes extremos, como rios de água quente, lagos salinos de desertos, poços de óleo, lagoas da tundra e até mesmo em habitats marinhos bentônicos (Ruppert et al., 2007).

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado no período de novembro a dezembro de 2008 coletas de dípteros, em Floriano, Piauí-PI, a fim de compor uma caixa entomológica que está disponível no Laboratório de Biologia Animal e Vegetal, CEFET-PI/UNED. (Quadro 1). (Figura 1 - 4).

Com o auxílio da rede entomológica, também denominado puçá (ótimo para capturar insetos em vôo), seja uma coleta direcionada ou por varredura, capturamos dípteros e estocamos em frascos com algodão e éter, utilizado para insetos de corpo mole e delicado. A montagem deve ser feita tão rapidamente quanto possível após a morte dos exemplares, para que não endureçam. A montagem é feita com alfinetes entomológicos observando a anatomia da ordem, e assim que fixados, o inseto deve ser espetado em posição rigorosamente perpendicular ao alfinete e os apêndices como antenas e pernas devem ficar em posição simétrica. (UFMT).

Quadro 1 – Famílias de Dípteros dispostos na caixa entomológica estudadas no Laboratório de Biologia Animal e Vegetal, CEFET-PI/UNED, Floriano, PI.

Nome da família	Nome vulgar
Calliphoridae	Mosca varejeira
Culicidae	Mosquitos
Muscidae	Mosca doméstica
Otitidae	Borrachudos
Syrphidae	Mutuca
Tabanidae	Mutuca



Figura 1 - Caixa entomológica de Dípteros

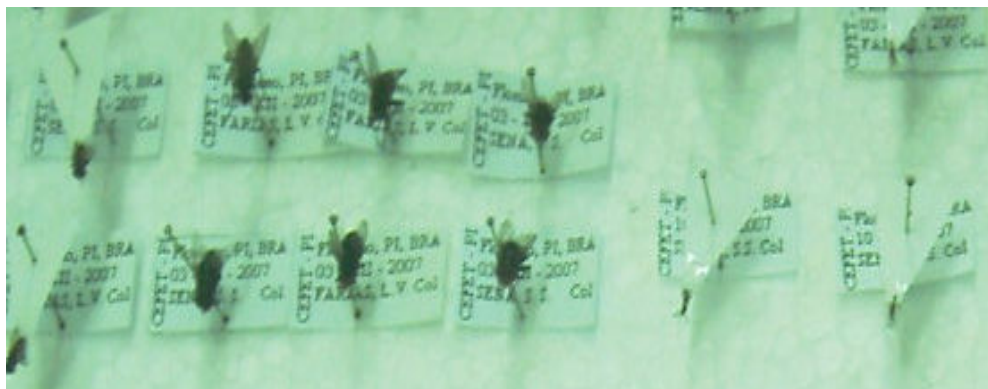


Figura 2 – Técnicas de fixação e montagem.



Figura 3 – Preservação da caixa entomológica.



Figura 4 – Utilização do material didático por alunos do CEFET-PI.

Nos espécimes de pequeno porte (até mais ou menos 5 ou 6 mm) ou delicados, os alfinetes, mesmo os mais finos, podem destruir o exemplar. Nesses casos, usa-se uma técnica chamada dupla montagem. A dupla montagem consiste em colar o inseto em um pequeno triângulo de papel cartão e depois alfinetar o triângulo. (UFMT). (Figura 5).

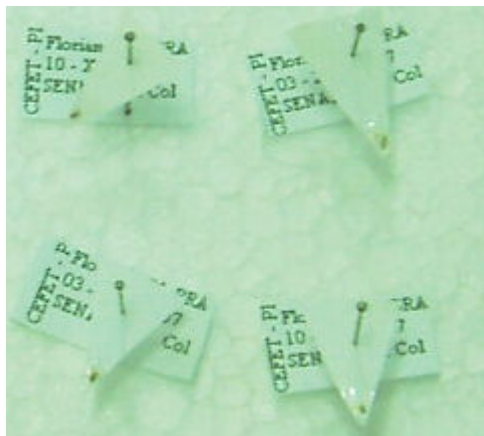


Figura 5 – Dupla montagem para pequenos insetos.

A identificação é feita através de etiquetas que servem para orientar, e devem conter obrigatoriamente: local da coleta (cidade, estado ou província, e país), data da coleta, (mês escrito com algarismos romanos e ano escrito com 4 dígitos) e nome do coletor (sobrenome, e iniciais). (UFMT). (Figura 6).



Figura 6 – Etiqueta para identificação das espécies.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram montados na caixa entomológica (recipiente de madeira com tampa de vidro) indivíduos de diferentes grupos de Díptera [Moscas domésticas (Muscidae), moscas varejeiras (Calliphoridae), mutucas (Syrphidae e Tabassidae), borrachudos (Otitidae) e mosquitos (Culicidae)]. (Tabela 1).

Tabela 1 – Coleta de Dípteros

Nome vulgar	Quantidade de Díptera Coletados
Borrachudos	3
Moscas domésticas	25
Moscas varejeiras	27
Mosquitos	37
Mutucas	8

Através dos dados da tabela 1, pode-se observar que as 100 espécimes coletados englobou cinco famílias da ordem Díptera, sendo, portanto uma amostragem significativa para o estudo e caracterização dos dípteros.

O número de indivíduos capturados variou em função do local de captura, as moscas varejeiras foram coletadas no Mercado Municipal de Floriano-PI, e os demais na região central da cidade.

Mosca doméstica (Família Muscidae)

Segundo Neves (1995), as moscas domésticas são cosmopolitas, tem distribuição geográfica mundial. Apresentam um alto índice de sinantropia e endofilia, ou seja, é um frequentador constante de residências, seja em ambientes urbanos ou rurais, Linhares (1981). É importante por disseminar patógenos por via mecânica ou por regurgitação. (Neves, 1995). Para Marchenko (1985) a disseminação das mesmas tem uma forte influência médico-sanitário, sendo sua ocorrência, distribuição e predominância um fator de grande importância. Podem ser atraídos por substâncias em fermentação, decomposição, sangue e fermentos. (Marchenko, 1985).

Moscas varejeiras (Família Calliphoridae)

É uma das principais espécies causadoras de miíases cutâneas secundárias, conhecidas popularmente como bicheiras, sua distribuição se limita às Américas, ocorrendo na região neotropical. (Guimarães, 1983). A longevidade dos adultos é de quatro a seis semanas, sendo encontradas em carcaças, lixo urbano, frutos caídos, peixes expostos em feiras, abatedouros de aves, etc. (Guimarães, *et alii*, 1978). São caracterizadas pela sua coloração esverdeada na região torácica.

Mutucas (Família Tabanidae)

São conhecidas vulgarmente no Brasil por mutucas ou botucas. As fêmeas têm comportamento hematófago de grande importância pela transmissão mecânica de agentes patogênicos para animais silvestres e domésticos, podendo afetar também o homem. (Krinsky, 1976). Suas picadas são dolorosas e provocam perda de sangue. Tem distribuição cosmopolita, só não ocorre nas altas altitudes e em regiões de neves eternas. (Krinsky, 1976). Os adultos variam de 6 a 30 mm de comprimento, possuem aparelho bucal tipo sugador-picador, e antenas longas. (Pechuman & Teskey, 1981).

Mosquitos e borrachudos (Família Culicidae e Otitidae)

São conhecidos vulgarmente por pernilongos, muriçocas ou carapanãs. Os adultos são alados, possuem pernas e antenas longas, e grande maioria é hematófaga. Seu estágio de vida apresenta as seguintes fases: ovo, quatro estágios larvais, pupa e adulto. (Consoli, 1998). Muitos são transmissores de doenças como: febre amarela, dengue e encefalites. (Consoli, 1998).

CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos, o insetário ou caixa entomológica constitui-se uma ferramenta didática bastante útil para o estudo dos dípteros, tornando possível conhecer sua morfologia, ciclos de vida, técnicas de montagem de insetos, entender sua importância ecológica e econômica, podendo ser aplicado como guia de prevenção e controle de doenças transmitidas por esses vetores. Sendo uma maneira prática de estimular pesquisas sobre os mesmos, alertando até mesmo formas excessivas de coletas sem fins claros e sem tradição nessa prática. Com isso, destacamos a importância do estudo da entomologia, para a área da saúde pública, controle biológico e para a educação ambiental.

REFERÊNCIAS

- BORROR, D. & DELONG, D.M. **Introdução a Entomologia** Ed. Edgard Blucher & EDUSP, SP, 1964.
- CONSOLI, R. A. G. B & OLIVEIRA, R. L. Principais mosquitos de importância sanitária no Brasil. Fundação Osvaldo cruz, ed. Piocruz., 1998.
- GOMES, A., KOLLER, W.W. & BARROS, A. T. M. 2004. Sazonalidade da mosca-varejeira, *Cochiliomyia Macellaria* (Diptera: Calliphoridae), na região dos cerrados, campo Grande, MS.
- GUIMARAES, J.H.; PRADO, A. P.; LINHARES, A.K. **Three newly introduced blowfly species in Southern Brazil (Diptera: Calliphoridae)**. *Revista Brasileira de Entomologia*, 1978.
- GUIMARAES, J.H. **Moscas: biologia, ecologia e controle**. Agroquímica Ciba Geigy, 1983.
- KRINSKY, W. L. Animal disease agents transmitted by horse flies (Diptera: Tabanidae). **Journal of Medical Entomology**, 1976).
- LINHARES, A.X. Synanthropy of Calliphoridae and Sarcophagidae (Diptera) in the city of Campinas, São Paulo, Brazil. **Revista Brasileira de Entomologia**, São Paulo, v.25, p. 189-215, 1981.
- MARCHENKO, M.I. Characteristic of development of the fly *Chrysomya albiceps* (Wd.) (Diptera: Calliphoridae). *Entomologia Obozrenie*, Leningrad, v.64, 1985.
- NEVES, D.P. **Parasitologia Humana**. 9^a ed. Belo Horizonte: Editora Atheneu, 1995. Disponível em: <<http://www.ufmt.br/famev/ento/montagem.htm#monta>> Acesso em: 26 de Julho 2008.
- PECHUMAN. L.L. & TESKEY, H.J. Tabanidae. In: **Manual of Nearctic Diptera** (J.F.McApine et al. ed.). Research Branch Agriculture Canada, Ottawa, 1981.
- RAFAEL, J.A. **A amostragem: protocolo e técnicas de captura de Díptera**. Instituto Nacional de pesquisas da Amazônia, Coordenação em pesquisa em Entomologia, Manaus, 2002.
- RUPPERT, E.E., BARNES, R.D. & FOX, R.S. 2007. **Zoologia dos invertebrados**. 7^a. Ed. São Paulo: ROCA. 1046p.