

## OBTENÇÃO DE ESQUELETO PARA FINS DIDÁTICOS

Lourhana dos Santos Oliveira (1); Francinete de Sousa Oliveira (2); Veronilde Lima Oliveira (3); Maria Fernanda Ribeiro Ferreira (4); Paulo Sérgio da Silva Moraes(5).

<sup>(1,2 e3)</sup> *Estudante de licenciatura em Ciências biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - [lourhannaoliveira@gmail.com](mailto:lourhannaoliveira@gmail.com)*

[fransouoliveira@gmail.com](mailto:fransouoliveira@gmail.com)

[lima.veroniolde@gmail.com](mailto:lima.veroniolde@gmail.com)

[maria.ferreira@acad.ifma.edu.br](mailto:maria.ferreira@acad.ifma.edu.br)

<sup>(4)</sup> *Professor Mestre do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão- IFMA Campus Caxias- [paulo.moraes@ifma.edu.br](mailto:paulo.moraes@ifma.edu.br)*

### INTRODUÇÃO

Dermestes são insetos pertencentes à família Dermestidae, Filo Atrophoda, Ordem Coleóptera. O seu intensivo trabalho vem despertando interesse biológico, taxonômico, morfológicos e entre outros para resultados em obtenção de esqueletos. (SOUSA, et al. 2009). A limpeza e preparação de material biológico com a utilização de dermestes para coleções científicas devem permitir preservar todos as características morfológicos que auxiliam na correta identificação taxonômica (Auricchio, 2002; Bezerra, 2012).

A família Dermestidae, mais precisamente a espécie *dermestes maculatus*, é conhecida popularmente por besouro do couro, onde sua presença pode ocorrer em regiões tropicais e temperadas (SHAVER; KAUFMAN, 2009). Este coleóptero é considerado de grande importância para decomposições de corpos de humanos e animais, e pode ser utilizado também em casos de homicídios, suicídios e mortes ocasionadas (CATTS; GOFF, 1992; GOFF, 1993; KULSHRESTHA; SATPATHY, 2001).

Essa família possui aproximadamente 45 gêneros e 850 espécies descritas, dentre 20 gêneros e 248 espécies estão na região Neotropical (MISE, 2009). No Brasil são conhecidas as espécies *Dermestes haemorrhoidalis* Kuster, *D. maculatus*, *D. peruvianus* Laporte e *D. subaenescens* Pic (HÁVA, 2003; ALMEIDA; MISE, 2009).

A montagem dos esqueletos são ferramentas importantes para pesquisa científica, assim como para identificação anatômicas e filogenéticas como para fins didáticos, como para fins

didáticos, pois facilita o ensino aprendizagem juntamente com teórico-prática. Quanto à importância econômica dos insetos, as primeiras espécies lembradas são as que, causam prejuízos materiais ou danos à saúde de forma direta ou indireta em plantas, animais e inclusive o ser humano, vistos grosseiramente como ‘pragas’.

A preparação de técnicas e aperfeiçoamento de animais se faz necessário, permitir que os mesmos sejam apresentados de forma mais estética ao público, mostrando maior parte de suas características, externas e internas, assim preservadas para fins didáticos (RODRIGUES, A.B.F. et al 2012). Neste caso, podem eventualmente ser considerados como insetos de alguma utilidade, mas alguns autores preconizam o uso de algumas espécies para a limpeza de esqueletos de pequenos animais, pois deixam perfeitos os ossos mais delicados.

A preparação de esqueletos que tem finalidade científica, pois os ossos ficam totalmente desarticulados ou semi-articulados servindo assim para exposição e montados em posição de vida. O objetivo deste trabalho foi a preparação de esqueletos, tendo como exemplar a classe de aves (família galinha) tipo caipira, sem patologias. Foram utilizadas duas técnicas para a limpeza, uma por Dermestidae e outra por larvas de moscas, onde ambas irão apresentar as técnicas, com suas vantagens e desvantagens.

## **METODOLOGIA**

A realização do trabalho foi feita no laboratório de biologia do IFMA- CAMPUS CAXIAS, que seguida da orientação do professor e de dois acadêmicos de biologia. As etapas ocorreram com a montagem da colônia de *Dermestes maculatus*, foram levada ao laboratório para sua devida preparação e montagem dos recipientes para o armazenamento das carcaças, e o monitoramento das duas técnicas utilizadas para a limpeza e observação dos resultados obtidos.

### ❖ Montagem da colônia de *Dermestes Maculatus*.

Primeiramente, foi realizado a coleta de Dermestes contidas em outras carcaças de animais, no município de Caxias-MA, no bairro João Viana que localizado nas proximidades da Br-316. A coleta foi executada no dia 18 de Janeiro de 2017, às 14:33.

**Figura 1:** Coleta de Dermestes.



**Fonte:** Própria autora.

Para realização da coleta, foi necessário o uso de luvas cirúrgicas, máscaras, pinças e potes plásticos para acomodação dos Dermestes. Obtivemos um número de aproximadamente 70 espécimes de Dermestes entre larvas e adultos. Após a coleta, os espécimes foram colocados em um recipiente plástico contendo pó de serragem, onde a tampa continha perfurações para auxiliar na oxigenação dos Dermestes, porém foi necessário envolver o material com uma tela mosquiteiro para que os espécimes não escapassem.

**Figura 2:** recipiente com pó de serragem para acomodação dos Dermestes.



**Fonte:** Própria autora.

- ❖ Preparação da ave para a colônia de Dermestes

A ave foi coletada e sacrificada, posteriormente foi feita uma incisão ampla no plano posterior da ave com uma faca, onde houve a remoção das vísceras e carne do animal com auxílio de facas e estiletes. Em seguida, a ave foi imersa em álcool 70% onde ficou por aproximadamente 24 horas. Após esse procedimento, o animal foi retirado do álcool e lavada em água corrente, colocada à estufa em temperatura de 50 C° por 10 horas e após este processo a ave foi colocada juntamente com os Dermestes.

**Figura 3.** A: Remoção dos músculos da galinha. B: Galinha na estufa.



**Fonte:** Própria autora

**Figura 4:** galinha exposta aos Dermestes.



**Fonte:** Própria autora

#### ❖ Preparação da ave para larvas de Mosca

Para a preparação da ave para as larvas de moscas, não foi necessário os mesmos procedimentos da ave que foi exposta à colônia de Dermestes. Entretanto, após a galinha estar completamente sem nenhum músculo, a mesma foi colocada em uma bandeja para exposição das larvas. Devido ao mau cheiro que iria se produzido, a ave foi levada ao ambiente aberto sem movimentação de pessoas nas

proximidades do ambiente, sendo ali deixada em uma casa vazia localizada no instituto (Campus Caxias) e sendo monitorada em dias alternados.

**Figura 5:** Galinha exposta à larvas de moscas.



**Fonte:** Própria autora

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A utilização de Dermestes foi a mais vantajosa e prática dentre outras técnicas, visto a capacidade destes insetos atingirem locais de difícil acesso, além de proporcionar uma limpeza completa de todos os componentes ósseos e bem visíveis. Visto que processos visuais de preparação de esqueletos como a maceração e uso de substâncias cáusticas não são vantajosas, pois geralmente perdem muitas informações anatômicas (RODRIGUES, A.B.F. et al 2012).

Os processos químicos são geralmente os mais agressivos, utiliza-se peróxido de hidrogênio em diversas concentrações quando se necessita de esqueletos desarticulados e livres de todo tecido para estudos em zooarqueologia (KAWAMOTO et al 2006).

### ❖ Técnicas de limpeza por Dermestes

Podemos ter como vantagens a limpeza completa do exemplar, odor menos desagradável e pode ser utilizado para montagem didática, no entanto as desvantagens é manter a manutenção da colônia ou o ataque de fungos.

### ❖ Técnicas de limpeza por Moscas

As vantagens são a economia de tempo, rapidez no preparo e total limpeza do exemplar e como desvantagens podemos citar o odor muito forte e escurecimento dos ossos.

## CONCLUSÃO

Com a execução deste trabalho foi possível um conhecimento mais amplo e crítico quanto as questões que envolvem *Dermestes Maculatus*.

Podemos lembrar que esqueletos são ferramentas importantíssimas para pesquisa científica, na identificação de caracteres para análises anatômicas e filogenéticas, como para fins didáticos, ilustrando a estrutura corpórea. Existem vários métodos para limpeza de esqueletos, e *D. Maculatus* é uma importante ferramenta para este procedimento, dependendo da finalidade do espécime e a logística disponível para o processamento.

Desta maneira, futuros estudos precisam ser centrados em *D. Maculatus* e nos fatores abióticos, os quais se mostram promissoras ferramentas forenses para a região.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, L.M; MISE, K.M. **Diagnosis and key of the main families and species of South American Coleoptera of forensic importance**. Revista Brasileira de Entomologia, 53:227 – 244, 2009.
- AURICCHIO, P.; SALOMÃO, MG. 2002. Técnicas de coleta e preparação de Vertebrados: para fins científicos e didáticos. Instituto Pau Brasil de História Natural, Arujá.
- BEZERRA, AMR. 2012. Coleções Científicas de Mamíferos I – Brasil. Boletim da Sociedade Brasileira de Mastozoologia 65: 19-25.
- CATTS, E.P; GOFF, M.L. Forensic entomology in criminal investigations. Annual Review of Entomology, 27: 253 – 272, 1992.
- GOFF, M.L. Estimation of postmortem interval using arthropod development and successional patterns. Forensic Science Review, v.5, p. 82-94, 1993.
- HAVÁ, J. World Catalogue of the Dermestidae (Coleoptera). Studie a Zprávy Oblastního Muzea Praha- východ v Brandýse nad Labem a Staré Boleslavi, Supplementum 1: 1-196.
- KAWAMOTO, H.S. et all. Confecção da coleção osteológica de referencia ( Mastofauna e Ictiofauna) para aplicação de zooarqueológicos em Mato Grosso do Sul. In: REUNIÃO.
- KULSHERSTHA, P.; SATPATHY, D.K. Use of Beetles in forensic entomology. Forensic Science International 120: 15-17, 2001.

MISE, K.M. **Estudo da fauna de Coleoptera (Insecta) que habita a carcaça de *Sus scrofa* Linnaeus, 1758, em Curitiba, Paraná.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Paraná – UFPR. 80p., 2009.

RODRIGUES, A.B.F. et al. Utilização de coleópteros na preparação de material osteológico. PUBVET, Londrina, V.6, N.3, Ed. 190, Art. 1281, 2012.

SHAVER, B.; KAUFMAN, P.E. Hide beetle *Dermestes maculatus* DeGeer. EENY-466. Featured Creatures series of the Entomology and Nmeatology Department, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida, 2009.

SOUSA, A. L. M; COSTA, N.Q; RODRIGUES, A.B.F. *Dermestes Maculatus* - Uma ferramenta alternativa no diagnóstico Post-Mortem. Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica, 2009.