

TABANÍDEOS (DIPTERA: TABANIDAE) ASSOCIADOS À DECOMPOSIÇÃO DE MODELOS SUÍNOS E SUA IMPORTÂNCIA NA ENTOMOLOGIA FORENSE

Juliana Oliveira da Silva FREITAS¹; Alexandre Ururahy RODRIGUES²

¹Bolsista PIBIC/CNPq-INPA; ²Orientador PNPd-CNPq

1. Introdução

Os Tabanídeos, popularmente conhecidos como moscas de cavalo ou mutucas, pertencem a subordem Brachycera e apresentam, aproximadamente 4.200 espécies descritas. Esses insetos tem ampla distribuição, não ocorrendo apenas nos picos nevados (Rafael e Henriques 2011). As fêmeas possuem comportamento hematófago, e devido a isso são consideradas animais de importância médica, veterinária (Rafael e Henriques 2011) e econômica, pois ao se alimentarem de animais acabam sendo vetores de agentes patógenos como vírus, protozoários, helmintos e bactérias. (Luz-Alves *et al.* 2007)

Até esta data, não há qualquer relato publicado de mutucas associadas à carcaças humanas ou de outros animais. Entretanto, Ururahy-Rodrigues (2012 com.pess.) relatou e fotografou um comportamento de fêmeas de *Tabanus nematocallus* Fairchild, 1984, em carcaças de porcos domésticos (*Sus scrofa*, Linnaeus, 1758), similar ao que apresentam quando estão realizando o repasto sanguíneo em animais domésticos. Essa associação intensifica a importância médica e veterinária dessa família de dípteros, no que diz respeito a transmissão mecânica de agentes patógenos, e aponta para uma potencial importância forense, no caso de produzir injúrias pós-morte no cadáver, através da picada, Ururahy-Rodrigues (com. pess).

Este trabalho teve como objetivo analisar alguns aspectos ecológicos, e notas comportamentais de *Tabanus nematocallus* e de outros tabanídeos, que foram coletados durante o processo de decomposição de modelos suínos.

2. Material e Métodos

O experimento foi realizado em platô de terra firme, na Reserva Florestal Adolpho Ducke, Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA), localizada na rodovia estadual AM-010, Km-26 Manaus, Amazonas, Brasil, com área de aproximadamente 100 km². A reserva está situada nas coordenadas 2o55'51"S, 59o58'59"W. Os modelos utilizados no estudo foram suínos machos da raça Large White, pesando aproximadamente 60 kg. Os suínos foram abatidos todos no local do experimento com um disparo de arma de fogo calibre 38 na região frontal da cabeça. Para evitar a influência de vertebrados necrófagos de médio ou grande porte todos os modelos foram protegidos por uma jaula medindo 4m² com estrutura metálica galvanizada, e revestida com telas armadas com 2" de malha.

A coleta de insetos adultos se deu por meio de armadilha suspensa descrita por Rafael e Gorayeb (1982), mas sem o uso do septo inferior, e que tem o mesmo princípio funcional da Shannon (1939). A armadilha foi disposta sobre o modelo aproximadamente 30 cm acima do solo. Os insetos morreram por ação do inseticida piretróide, impregnado em uma fita colocada dentro do frasco coletor.

O experimento foi realizado uma vez por período do ano, (período menos chuvoso, período intermediário e período chuvoso) com coletas correspondentes as estações mais e menos chuvosas e ao período intermediário. Em cada experimento foram usados dois modelos: um para a coleta de moscas e outros insetos adultos e um para fazer observações e fotografias. Os modelos para as coletas de adultos ficaram sob a armadilha suspensa conforme descrito acima.

As coletas foram feitas uma vez por dia e para permitir maior aproveitamento do fotoperíodo diário, eram realizadas entre as 17:30 e 19:00 horas. Os insetos adultos coletados eram tirados do tubo coletor e depositados em um recipiente e transportada para a sede da reserva, onde eram posteriormente etiquetados com a data da coleta e fixados em álcool a 80%.

As coletas dos dados climáticos foram obtidas na estação meteorológica da Reserva Ducke. Medidas adicionais, relativas à temperatura, e umidade relativa, foram registradas diariamente nos locais das amostras, por meio de termo-higrômetro digital Gehaka e com termômetro digital.

A triagem, identificação e quantificação do material coletado foram realizadas no laboratório LESUF (Laboratório de Entomologia Urbana e Forense), INPA campus II. Parte do material foi montada e parte foi conservada em álcool 80%. O material foi depositado na coleção de invertebrados do INPA.

A distribuição dos tabanídeos durante a decomposição está representada por uma tabela que associará as fases de decomposição com os períodos estudados considerando a abundância desses insetos. A influência das variáveis abióticas (temperatura, precipitação e umidade relativa do ar) foi analisada com uma regressão múltipla. Essa análise foi feita com o programa MyStat.

3. Resultados e Discussão

Durante as três etapas do experimento, houve uma diferença na composição e abundância de tabanídeos. Na etapa referente ao período intermediário é perceptível a maior abundância sendo oito dos exemplares coletados pertencentes à espécie *Leucotabanus exaestuans* Linnaeus, 1758, um sendo da espécie *Fidena sp* Schildi (Hine), 1925, e um *Tabanus trivittatus*. Na estação seca apenas um exemplar foi coletado, pertencente à espécie *Leucotabanus exaestuans* e no experimento do período chuvoso foram coletados quatro exemplares, sendo todos pertencentes à espécie *Leucotabanus exaestuans*. De acordo com Henriques (2001) essa maior abundância no período intermediário, está relacionada ao início da vazante dos rios, que é o período que os adultos emergem para realizar repasto sanguíneo e reprodução. A tabela 1 resume toda a relação entre abundância e composição dos tabanídeos com as fases de decomposição do modelo experimental em cada período estudado.

A fase de decomposição com maior abundância foi a fase fresca, possivelmente por ainda fornecer condições para as fêmeas desses insetos conseguirem realizar a hematofagia necessária para maturação de seus ovos (Silva 2009). Uma vez que isso não seja mais possível, a carcaça aparentemente não é mais atrativa aos tabanídeos e o número de visitantes dessa família decresce até não serem mais encontrados associados à mesma.

Tabela1: Distribuição temporal de Tabanídeos em cada período de decomposição. (Fid= *Fidena sp*; Leu= *Leucotabanus exaestuans*; Tab=*Tabanus trivittatus*).

Estação		Intermediária			Seca			Chuvosa		
Fase / Espécie		Fid	Leu	Tab	Fid	Leu	Tab	Fid	Leu	Tab
Fresca	Abundância	0	3	1	0	0	0	0	1	0
	Duração	Dia 1			Dia 1			Dia 1		
Enfisematosa	Abundância	0	2	0	0	1	0	0	1	0
	Duração	Dias 2 e 3			Dias 2 e 3			Dia 2		
Coliquativa	Abundância	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Duração	Dia 4			Dia 4			Dia 3		
Como-Saponificada	Abundância	0	3	0	0	0	0	-	-	-
	Duração	Dias 5 a 12			Dias 5 a 12			Não ocorreu		
Esqueletizada	Abundância	0	0	0	0	0	0	0	2	0
	Duração	Dias 13 a 30			Dias 13 a 30			Dias 4 a 30		

A variação na abundância dos tabanídeos e nas médias das variáveis abióticas não mostra indício de que a presença dos insetos associados à carcaça tenha relação direta com a variação da temperatura e da umidade relativa do ar.

Tabela 2: Relação entre abundância de tabanídeos e médias das variáveis abióticas em cada fase de decomposição e período estudado.

Estação	Fases	Abundância de espécies	Temperatura média	Umidade média
Seca	Fresca	0	25,20	85,00
	Enfisematosa	1	25,30	88,00
	Coliquativa	0	27,00	83,00
	Como-saponificada	0	25,13	83,37
	Esqueletizada	0	26,70	76,05
Chuvosa	Fresca	1	23,40	99,00
	Enfisematosa	1	24,00	95,00
	Coliquativa	0	26,90	88,00
	Como-saponificada	-	-	-
	Esqueletizada	2	25,24	96,25
Intermediário	Fresca	4	27,00	98,00
	Enfisematosa	2	27,00	78,00
	Coliquativa	1	24,60	89,00
	Como-saponificada	2	27,00	80,62
	Esqueletizada	0	26,08	78,55

4. Conclusão

A partir dos dados apresentados neste trabalho é possível concluir que há uma diferença na abundância de espécies de Tabanídeos entre as estações, e que aparentemente não há influência direta das variáveis abióticas na mesma. Dessa forma a família Tabanidae passa a apresentar importância não apenas médica, veterinária e econômica, mas agora também uma possível importância na Entomologia Forense. Dessa forma, se torna necessário maior quantidade de estudos e experimentos referentes à família, com objetivo de aumentar a quantidade de informações sobre a mesma e contribuindo dessa forma com o desenvolvimento da Entomologia Forense e suas aplicações.

5. Referências Bibliográficas

- Barbosa, M.G.V.; Henriques A.L.; Rafael J.A.; Fonseca C.R.V. 2005. Diversidade e similaridade entre habitats em relação às espécies de Tabanidae (Insecta: Diptera) de uma floresta tropical de terra firme (Reserva Adolpho Ducke) na Amazônia Central, Brasil. *Amazoniana*, XVIII: 251-266.
- Fairchild, G.B. 1984. Notes on Neotropical Tabanidae (Diptera). XX. The larger species of *Tabanus* of the eastern South America. *Central America Entomological Institute*, 21(3): 1-50.
- Henriques, A.L. 2004. Tabanidae (Insecta: Diptera) do Parque Nacional do Jaú, II. *Janelas para a biodiversidade no Parque Nacional do Jaú. Uma estratégia para o estudo da biodiversidade na Amazônia*. Fundação Vitória Amazônica. Manaus, p. 143-151.
- Luz-Alves, W.C.; Gorayeb, I.S.; Lima, J.C.L.; Loureiro, E.C.B. 2007. Bactérias transportadas em mutucas (Diptera: Tabanidae) no nordeste do estado Pará, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Naturais*, Belém, 2, 11-20.
- Rafael, J.A.; Henriques A.L. 2011. *Tabanidae*. P.175-188. In: Marcondes, C.B (Ed.). *Entomologia Médica e Veterinária*. 2. Ed., São Paulo, Editora Atheneu, 526p.
- Rafael, J.A.; Gorayeb I.S. 1982. Tabanidae (Diptera) da Amazônia. I. Uma nova armadilha suspensa e primeiros registros de mutucas de copas de árvores na Amazônia. *Acta amazonica*, 12(1): 232-236.
- Silva, F.S. 2009. *Revista Trópica – Ciências Agrárias e Biológicas*, 3(3): 3.
- Shannon, R. 1939. Methods for collecting and feeding mosquitos in jungle yellow fever studies. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 19: 131-140.