



RESUMO EXPANDIDO

Título da Pesquisa: Estudo de longa duração na composição e abundância em espécies de moscas-soldados (diptera: stratiomyidae)		
Palavras-chave: Estudo de Longa Duração, Stratiomyidae, Moscas- soldados, Bioindicadores Ambientais, Ecologia de Comunidades.		
Campus: Ouro Preto	Tipo de Bolsa: PIBIC	Financiador: CNPq
Bolsista (as): Leid Luana Pereira de Miranda		
Professor Orientador: Júlio Cesar Rodrigues Fontenelle		
Área de Conhecimento: Ecologia de Insetos		

RESUMO: Os Stratiomyidae são Dípteros da ordem Brachycera, ocorrendo em quase todos os lugares e desempenhando funções ecológicas bastante relevantes em diversos ecossistemas. Este projeto faz parte do Programa de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração (PELD) financiado pelo CNPq em duas etapas (falta pontuação) a primeira com duração de dez anos terminou em 2010 e a segunda com duração de três anos iniciou em 2011. Estudos de longa duração são relevantes já que possibilitam o acompanhamento de populações e/ou comunidades por um longo período, observando as variações que ocorrem ao longo do tempo tais como a distribuição sazonal dos insetos. Pesquisas que utilizam dípteros como indicadores das condições ecológicas de diversos tipos de mata, são raras devido à complexidade de identificação taxonômica desses insetos, principalmente no que se refere aos táxons mais baixos, como por exemplo, espécies. Neste projeto utilizamos subfamílias da família Stratiomyidae e espécies da subfamília Sarginae para monitorar a fauna em diferentes tipos de vegetação que ocorrem no Parque Estadual do Rio Doce. Os resultados aqui obtidos serão comparados com aqueles obtidos em outro projeto com o nível taxonômico de família e para a família Asilidae.

INTRODUÇÃO

Os Dípteros constituem uma das maiores ordens de insetos e seus representantes possuem indivíduos e espécies que ocorrem em quase todos os lugares do mundo (Borror & DeLong, 1988).

A ordem Díptera pode ser dividida em 2 subordens: Nematocera e Brachycera.

Dentre as famílias de Dípteras, cabe destacar os Stratiomyidae, também conhecidos como moscas-soldado. A família Stratiomyidae é composta por 12 subfamílias: Parhadestriinae, Chiromyzinae, Beridinae, Antisiinae, Pachygastrinae, Clitellariinae, Sarginae, Chrysochlorininae, Hermetiinae, Raphiocerinae, Stratiomyinae e Nematelinae (Woodley, 2001).

Pouco se sabe sobre a biologia da subfamília Chiromyzinae, suas larvas vivem no solo e existem espécies consideradas pragas tais como, *Inopus rubriceps* Macquart, praga de cana de açúcar. As larvas de Beridinae são supostamente saprófagas e têm sido coletadas em matéria orgânica em decomposição, como serrapilheira. Sua subfamília é encontrada principalmente em regiões com clima temperado. Possuem espécies encontradas em todo o mundo. Pachygastrinae possui ainda variada aparência morfológica. Larvas da maioria das espécies ocorrem sob cascas de árvores caídas. Ainda se sabe pouco sobre seus hábitos. Indivíduo da subfamília Clitellariinae às vezes é encontrado pousado na vegetação. As larvas de *Cyphomya* habitam vários tipos de matéria orgânica em decomposição, e algumas de suas larvas também vivem sob

cascas de árvores. Indivíduos do gênero *Hermetia* da subfamília Hermetiinae são grandes e são constantemente miméticas de vespas, suas larvas habitam matéria orgânica em decomposição, e utilizam todo tipo de matéria orgânica existente. Há poucos relatos.

Sobre sua história natural. Machos de *Chrysochlorina* fazem voo pairado em clareiras de florestas, onde encontram fêmea para o acasalamento.

Em regiões temperadas os adultos de Sarginae (Fig. A) são encontrados em vegetação e eventualmente em flores. Tanto *Ptecticus* quanto *Merosargus* podem ser encontrados em torno de frutos caídos de árvores em florestas (Rozkosný, 1982).

Não se tem muito conhecimento da história natural do Raphiocerinae. Sabe-se que essa subfamília é pequena, com menos de 50 espécies descritas. A maioria dos adultos de Stratiomyinae é de grande porte e possui coloração brilhante, muitos são encontrados em flores. As larvas de *Euparyphus cinctus* Osten possuem uma rica variedade em ambientes aquáticos. Adultos de Nemotelinae do gênero *Nemotelus* e *Lasiopa* são normalmente encontrados em flores. As larvas de *Nemotelus* são encontradas em poças e pântanos, frequentemente com uma química altamente alcalina ou salina (Woodley, 2001).

METODOLOGIA

Área de estudo:

O Parque Estadual do Rio Doce (PERD) é o maior remanescente da mata Atlântica de Minas Gerais com uma área de aproximadamente 36.000 ha. que abrange parte dos municípios de Timóteo, Marliéria e Dionísio. O clima da região é tropical úmido, com estações bem definidas. A estação chuvosa é de outubro a março e a seca de abril a setembro (Gilhuis, 1986). As localidades amostradas neste estudo são conhecidas como área da Tereza (TE), Campolina (CA), Lagoa Preta (LP), Garapa Torta (GT), Macuco (MA), Porto Capim (PC) e Vinhático (VI). As áreas PC e VI estão no sul do parque, TE, CA, LP e GP na região central e MA no norte do parque. As áreas TE, CA, LP e MA são de mata primária e GT, PC e VI são de mata secundária.

As coletas foram triadas em laboratório e os indivíduos da família Stratiomyidae foram sexados e identificados em subfamília e gênero utilizando a chave de Norman E. Woodley 2009

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para a amostragem das moscas foram utilizadas armadilhas de interceptação do tipo Malaise (Townes, 1962) (Fig. B). Em cada ponto amostral foi armada uma Malaise, totalizando duas armadilhas em cada local. Portanto nesse estudo foi utilizado quatorze armadilhas. Todas as armadilhas foram armadas no mesmo dia e esvaziadas uma semana depois.

Os dados apresentados nesse trabalho correspondem às coletas realizadas em 2011 duas na estação seca: de 08 a 15 de abril e de 06 a 13 de agosto. E três na estação chuvosa: de 29 de outubro a 05 de novembro, 05 a 12 de novembro e 12 a 19 de novembro.

Foram coletados em 2011 um total de 1795 indivíduos da família Stratiomyidae sendo 322 na estação seca e 1473 na estação chuvosa. As médias de indivíduos coletados por armadilha foram, em geral, maiores na estação chuvosa do que na estação seca (Tabela 1). A única exceção foram as coletas realizadas na trilha da Lagoa Preta. A trilha do Macuco foi o local com o maior número de indivíduos

coletados. Foram coletadas nove subfamílias, sendo Sarginae, Beridinae e Chiromyzinae as mais abundantes. Foram identificados até o momento treze gêneros sendo *Merosargus*, *Arcuavena* e *Sargus* os gêneros mais abundantes.

A área de mata primária provavelmente possui maior qualidade e quantidade de matéria orgânica e, por isso, propicia o estabelecimento de um maior número de subfamílias e número de indivíduos (Fontenelle, 2007).

A subfamília Chiromyzinae foi à única mais abundante na estação seca, essa subfamília ocorreu em três locais: Campolina, Macuco e Tereza todos de mata primária. Apenas as larvas se alimentam os adultos não possuem aparelho bucal e ocorrem apenas na estação seca (Fontenelle, 2007).

Nas áreas de Campolina (mata primária) e Porto Capim (Mata secundária) houve grandes coletas de Sarginae, devido à ocorrência de densas manchas de *H. episcopales* no sub-bosque, plantas na quais larvas dessa espécie se desenvolvem (Fontenelle, 2007).

A subfamília Beridinae só foi coletada na área de mata primária o que pode indicar uma maior exigência em termos de qualidade de habitat (FONTENELLE, 2007).

Figura 1 A) Stratiomyidae da subfamília Sarginae, gênero Ptecticus. B) Armadilha de interceptação de vôo tipo Malaise. (Fotos: Julio Fontenelle)

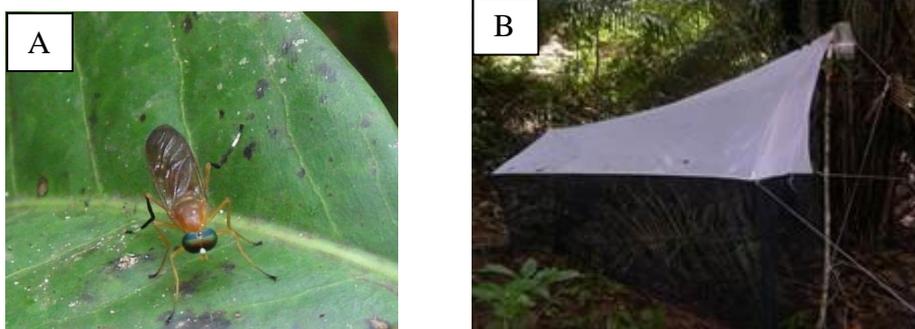


Tabela 1. Número médio de indivíduos, por gêneros e subfamílias, coletados em cada um dos sete locais de estudo do PERD nas estações chuvosa e seca.

Subfamília	Gênero	CA		GT		LP		MA		PC		TE		VI		Total	
		Chuva	Seca														
Beridinae	<i>Arcuavena</i>	29,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	72,0	0,0	0,0	0,0	82,7	0,0	0,0	0,0	183,7	0,0
Chiromyzinae	<i>Barbiellinia</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	43
Chrysochlorininae	<i>Chrysochlorina</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0
Clitellariinae	<i>Cyphomyia</i>	1,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	2,7	1,0
	<i>Leucoptilum</i>	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
Clitellariinae total		1,0	0,5	0,3	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0
Hermetiinae	<i>Hermetia</i>	0,0	0,5	0,3	0,0	0,0	0,5	0,0	0,5	0,7	0,0	0,3	0,0	1,3	0,0	2,7	1,5
Pachygastrinae	NI	4,0	0,0	0,3	0,0	1,0	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	10,0	0,0
Raphiocerinae	<i>Raphiocera</i>	1,7	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	8,0	0,0
Sarginae	<i>Himantigera</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0
	<i>Merosargus</i>	26,0	16	5,3	4,5	13,0	28	30,7	7	10,3	18,5	14,7	1,0	39,7	7,0	139,7	82,0
	<i>Microchrysa</i>	16,7	5,5	0,3	0,0	1,7	1,5	33,3	1,0	4,3	2,5	12,0	0,5	0,3	0,5	68,7	11,5
	<i>Ptecticus</i>	0,3	0,0	0,0	0,5	0,0	0,5	0,7	0,0	0,0	1,0	0,0	0,5	0,0	0,0	1,0	3,0
	<i>Sargus</i>	8,3	3,5	13,7	0,0	5,7	1	12,3	4,0	6,0	0,5	3,3	2,5	20,7	7,5	70,0	19,0
	NI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0
Sarginae total		51,3	25,0	19,3	5,0	20,3	31,0	78,0	12,0	20,7	22,5	30,0	4,5	60,7	15,0	280,3	115,5
Stratiomyinae	<i>Nothomyia</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0
	NI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0
Stratiomyinae total		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0
Total		87,0	26,0	20,3	5,0	23,3	31,5	158,7	13,0	21,7	22,5	119,0	6,5	62,7	15,5	492,7	161,0

REFERÊNCIAS

- BORROR, D. & DELONG, D. M. 1988. Introdução aos estudos dos insetos. São Paulo: Edgard Blucher LTDA.
- GILHUIS, J.P. 1986. **Vegatation survey of the Parque Florestal do Rio Doce, MG, Brasil.** Viçosa: UFV, IEF, Msc. Thesis, Agricultural University Wageningen, 112 pp.
- FONTENELLE, J. C. R. Discriminação entre Tipos Florestais por Meio da Composição e Abundância de Díptera. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2007.
- ROSKOSNÝ, R. 1982. **A biosystematic study of the European Stratiomyidae (Diptera), volume 1.Intoduction, Beridinae, Sarginae and Stratiomyinae.** London: Dr. W. Junk publisher, VIII+401 pp.
- ROZKOŠNÝ, R. Family Stratiomyidae. Manual Palaeartct. Chapter 24.387-411. 1998.
- TOWNES, H. 1962. Desingn for a Malaise trap. **Proc. Entomol. Soc. Wash.** 64: 253-262.
- WOODLEY, N.E. 2001. A world catalog of the Stratiomyidae (Insecta: Diptera). **Myia** 11: 1-473.
- WOODLEY, N.E. 2009. Stratiomyidae (soldier flies). In: Brown, B.V., Borkent, A., Cumming, J.M., Wood, D.M., Woodley, N.E. and Zumbado, M., editors. Manual of Central American Diptera. Ottawa, Canada: National Research Council Research Press. p. 521-549.