



TENTHREDINOIDEA (HYMENOPTERA) EM FRAGMENTO DE CERRADO NO ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL

Mario Henrique **Paziani**¹; Rogéria Inês Rosa **Lara**²; Nelson Wanderley **Perioto**³

Nº 14306

RESUMO – De forma geral, exemplares de *Tenthredinoidea* têm tamanho corporal avantajado quando comparados com outros grupos de *Hymenoptera*; eles têm ocorrência relativamente comum em áreas do cerrado brasileiro e, no entanto, pouco se conhece sobre suas populações e flutuação sazonal. O objetivo deste estudo foi identificar os *Tenthredinoidea* coletados em um fragmento de cerrado, avaliar os métodos coleta utilizados para sua captura e sua flutuação populacional. O experimento foi realizado em um fragmento de cerrado localizado na Fazenda Itaúna (21°54'09"S / 47°43'55"O), em Descalvado, São Paulo, Brasil. As coletas foram realizadas entre outubro de 2005 e novembro de 2006 com duas armadilhas Malaise, ativas no campo durante todo o experimento, e dez armadilhas Moericke e 24 armadilhas de solo (tipo pitfall), ativas uma semana por mês. Foram obtidos 54 exemplares de *Tenthredinoidea*, dos quais 53 de *Pergidae* (98,1% do total) e um de ***Adiaclema*** Enderlein (*Tenthredinidae*, *Selandriinae*) (1,9%). De *Pergidae* foram identificados quatro gêneros de *Acordulecerinae*: ***Acordulecera*** Say (cinco exemplares / 9,3% do total), ***Acorduloceridea*** Rohwer (quatro / 7,4%), ***Tequus*** Smith (três / 5,6%) e ***Sutwanus*** Smith (dois / 3,7%) e dois de *Perreyiinae*: ***Perreyia*** Brullé (38 exemplares / 70,4 % do total) e ***Perreyiella*** Conde (um / 1,9%). A maior abundância de *Tenthredinoidea* foi capturada entre outubro e março. Todos os *Perreyiinae* foram coletados entre outubro e novembro, com armadilhas Malaise. Os *Acordulecerinae*, apesar da baixa frequência de captura, foram capturados com armadilhas Malaise e Moericke (seis e oito exemplares, respectivamente).

Palavras-chave: *Acordulecerinae*, Neotropical, *Pergidae*, *Perreyiinae*, *Tenthredinidae*.

¹ Autor, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Biologia, Centro Universitário Barão de Mauá, Ribeirão Preto-SP; mariohenriquep@msn.com

² Colaboradora: Pesquisador da APTA Centro Leste, Ribeirão Preto-SP; rirlara@yahoo.com.br

³ Orientador: Pesquisador da APTA Centro Leste, Ribeirão Preto-SP; nperioto2@gmail.com



ABSTRACT – *Tenthredinoidea* are large in comparison to other groups of Hymenoptera and have relatively common occurrence in areas of Brazilian savannah, however, little has been documented about seasonal and/or population fluctuations. The aim of this study was to identify the *Tenthredinoidea* collected in a Brazilian savannah fragment, evaluate its population fluctuation and collection methods used for their capture. This experiment was carried out in a fragment of Brazilian savannah located in a farm called Itaúna (21°54'09"S/47°43'55"W), in Descalvado, São Paulo State, Brazil. The collections were carried out from October 2005 to November 2006. The sampling of Hymenoptera was carried out using two Malaise traps, active in the field all the time and ten Moericke traps and 24 soil traps (pitfall), active in the field for a week by month. Were obtained 54 exemplars of *Tenthredinoidea*, of which 53 exemplars (98.1% of the total) of Pergidae and one (1.9%) of *Adiactema* Enderlein (*Tenthredinidae*, *Selandriinae*). From Pergidae were identified four genera of Acordulecerinae: *Acordulecera* Say (five specimens / 9.3% of the total), *Acorduloceridea* Rohwer (four / 7.4%), *Tequus* Smith (three / 5.6%), and *Sutwanus* Smith (two / 3.7%), and two of Perreyiinae: *Perreyia* Brullé (38 specimens / 70.4 % of the total), and *Perreyiella* Conde (one / 1.9%). The greatest abundance of *Tenthredinoidea* was captured between October and March. All Perreyiinae specimens were collected using Malaise traps, in October and November. The Acordulecerinae, despite the low frequency of capture, were captured with Malaise and Moericke traps (six and eight exemplars, respectively).

Key-words: Acordulecerinae, Neotropical, Pergidae, Perreyiinae, Tenthredinidae.

1. INTRODUÇÃO

Tenthredinidae abriga cerca de quatro mil espécies em sete subfamílias e 350 gêneros no mundo; pouco se conhece a respeito de suas plantas hospedeiras - as larvas das espécies de biologia conhecida se alimentam, solitária ou gregariamente, de folhas (Smith, 2006a,d). Melo et al. (2012) relataram a ocorrência de cinco subfamílias e 130 espécies de Tenthredinidae para o Brasil.

Pergidae tem cerca de 450 espécies distribuídas em 59 gêneros (Smith, 2006a). Smith (1990) reconheceu 14 subfamílias, das quais seis para o Brasil, para onde há relatos de 117 espécies e 21 gêneros. A maioria das espécies de Pergidae é fitófaga, entretanto há relatos de espécies fungívoras e detritívoras (Smith, 1995, 2006a; Flores et al., 2000).



Inexistem informações sobre a diversidade de gêneros e espécies de Tenthredinoidea para o bioma Cerrado; o pouco que se conhece sobre as espécies que ocorrem no Brasil é proveniente de descrições de espécies e de poucos estudos de biologia.

O objetivo deste estudo foi identificar os Tenthredinoidea coletados em um fragmento de Cerrado, avaliar sua flutuação populacional e as metodologias de coleta utilizadas.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em um fragmento de Cerrado adjacente a uma cultura de laranja *Citrus sinensis* (L.) Osbeck, cv. Valência, localizado na Fazenda Itaúna (21°54'09"S/47°43'55"O), em Descalvado, SP (Figura 1).

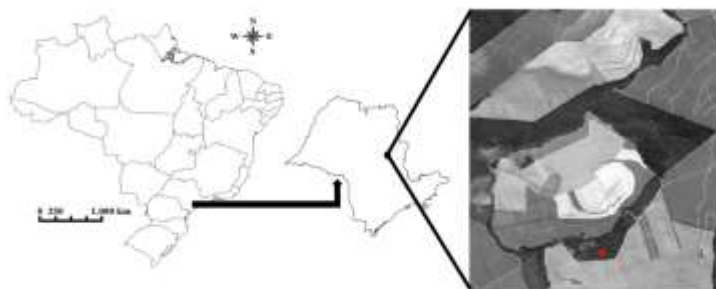


Figura 1. Mapas do Brasil e do estado de São Paulo, em destaque fragmento de cerrado, localizado na Fazenda Itaúna (21°54'09"S/47°43'55"O), em Descalvado, SP, Brasil.

A amostragem de Tenthredinoidea foi realizada entre outubro de 2005 e novembro de 2006 com duas armadilhas Malaise (Figura 2), ativas no campo o tempo todo e, 20 armadilhas Moericke (Figura 3) e 24 de solo (tipo pitfall) (Figura 4), ativas durante uma semana por mês.



2



3



4

Figuras 2-4. Armadilhas utilizadas para a captura de Tenthredinoidea em fragmento de Cerrado, em Descalvado, SP. 2. Armadilha Malaise, 3. Armadilha Moericke, 4. Armadilha de solo (tipo pitfall).



8º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2014 12 a 14 de agosto de 2014 – Campinas, São Paulo

As armadilhas de solo foram construídas com copos plásticos descartáveis, com oito cm de diâmetro e 14 cm de altura, com uma cobertura plástica removível, de forma que suas bordas ficassem cerca de meio cm abaixo da superfície do solo.

Como armadilhas Moericke foram utilizados pratos plásticos amarelos descartáveis, com 15 cm de diâmetro e 4,5 cm de altura, colocados sobre o solo. Nas armadilhas Moericke e de solo a solução aquosa de formalina e detergente neutro a 1% foi utilizada como conservante; nas de Malaise foi utilizada solução de Dietrich.

As armadilhas foram distribuídas em dois transectos paralelos de 200 m de comprimento, distantes 50 m entre si. Em cada transecto foram instaladas duas armadilhas Malaise distantes 100 m entre si; dois conjuntos de cinco armadilhas Moericke, instaladas sobre o solo, distantes 100 m entre si e 12 armadilhas pitfall, as quatro primeiras distantes 1 m entre si e, as demais, 10 m entre si.

O material biológico obtido foi encaminhado ao Laboratório de Sistemática e Bioecologia de Parasitoides e Predadores, da APTA Ribeirão Preto onde os Tenthredinoidea foram separados dos demais Hymenoptera e conservados em frascos plásticos com ETOH a 70%.

A identificação em famílias, subfamílias e gêneros foi realizada com chaves de identificação propostas por Smith (1990; 2006b,c,d).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 54 exemplares de Tenthredinoidea, de duas famílias: Pergidae (53 exemplares / 98,1% do total) e Tenthredinidae (um / 1,9%) (Tabela 1). O único exemplar de Tenthredinidae foi identificado como *Adiaclema* Enderlein (Selandriinae) (Figura 5); a baixa frequência daquela família corrobora os relatos de que sua diversidade de espécies é pequena na região Neotropical (Smith, 2006a), o que impossibilitou a análise de sua flutuação populacional.

Dentre os Pergidae foram identificados quatro gêneros de Acordulecerinae (Tabela 1): *Acordulecera* Say (cinco exemplares / 9,3% do total) (Figura 6), *Acorduloceridea* Rohwer (quatro / 7,4%) (Figura 7), *Tequus* Smith (três / 5,6%) (Figura 8) e *Sutwanus* Smith (dois / 3,7%) (Figura 9) e, dois de Perreyiinae (Tabela 1): *Perreyia* Brullé (38 exemplares / 70,4 % do total) (Figura 10) e *Perreyiella* Conde (um / 1,9%) (Figura 11). Neste estudo, a riqueza de gêneros de Acordulecerinae foi maior que a de Perreyiinae, o inverso ocorreu com suas abundâncias.



5

Figura 5. *Adiaclema* Enderlein (Hymenoptera, Tenthredinidae) coletado com armadilhas Malaise em fragmento de Cerrado, entre outubro de 2005 e novembro de 2006, em Descalvado, SP.

Tabela 1. Pergidae e Tenthredinidae (Hymenoptera, Tenthredinoidea) coletados com armadilhas Malaise e Moericke em fragmento de Cerrado, entre outubro de 2005 e novembro de 2006, em Descalvado, SP.

mês/ano	P E R G I D A E														TENTHREDINIDAE		total					
	PERREYIINAE				ACORDULECERINAE								SELANDRIINAE									
	<i>Perreyia</i>		<i>Perreyiella</i>		<i>Acordulecera</i>		<i>Acorduloceridea</i>		<i>Tequus</i>		<i>Sutwanus</i>		<i>Adiaclema</i>									
	MAL	MOE	total	MAL	MOE	total	MAL	MOE	total	MAL	MOE	total	MAL	MOE	total							
out/05	27		27	1		1			0						0		28					
nov/05	11		11			0			0						0		11					
dez/05			0			0		1							0		1					
jan/06			0			0			0						0	1	1					
fev/06			0			0			0						0		0					
mar/06			0			0			0	1	2	3			0		3					
abr/06			0				1	1				0			0		1					
mai/06			0			1		1				0			0		1					
jun/06			0			0			1	1				1	1		2					
jul/06			0			0			0						0		0					
ago/06			0			0			0						0		0					
set/06			0			0			0						0		0					
out/06			0			0		2	2					1	1		3					
nov/06			0			0	3	3	0						0		3					
total	38	0	38	1	0	1	1	4	5	3	1	4	1	2	3	1	1	2	1	0	1	54
%			70,4			1,9		9,3				7,4		5,6			3,7			1,9		100,0

Perreyia agrupa 12 espécies, das quais 10 relatadas para o Brasil e três para o estado de São Paulo (Schmidt, Smith, 2006). No Brasil há relatos de intoxicações espontâneas de bovinos (Raymundo et al., 2009) e suínos (Jonck et al., 2010) que se alimentaram acidentalmente de larvas de *P. flavipes* Konow, algumas delas com casos de óbitos.

Perreyiella inclui 14 espécies de distribuição restrita ao neotrópico; seis relatadas para o Brasil e duas para o estado de São Paulo (Schmidt, Smith, 2006).

Acordulecera agrupa 54 espécies, das quais 30 relatadas para o Brasil (Schmidt, Smith, 2006); esta é a primeira citação de sua ocorrência para o estado de São Paulo.

Acorduloceridea agrupa 15 espécies, três relatadas para o Brasil e a única espécie com relato de ocorrência o estado de São Paulo é *A. ruficeps* (Malaise) (Schmidt, Smith, 2006).



6



7



8



9



10



11

Figuras 6-11. Gêneros de Pergidae (Hymenoptera, Tenthredinoidea) coletados com armadilhas Malaise e Moericke em fragmento de Cerrado, entre outubro de 2005 e novembro de 2006, em Descalvado, SP. 6. *Acordulecera* Say, 7. *Acorduloceridea* Rohwer, 8. *Tequus* Smith, 9. *Sutwanus* Smith, 10. *Perreyia* Brullé, 11. *Perreyiella* Conde.



8º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2014
12 a 14 de agosto de 2014 – Campinas, São Paulo

Tequus tem 14 espécies, quatro delas causam danos em cultivos de batatas no Peru e Bolívia (Schmidt, Smith, 2006). Este é o primeiro relato de ocorrência do gênero para o Brasil.

As duas espécies de *Sutwanus* tem distribuição no Novo Mundo e são associadas a plantas de goiaba (Schmidt, Smith, 2006). Este é o primeiro relato de ocorrência do gênero para o Brasil.

A maior abundância de Pergidae (39 exemplares de Perreyiinae / 73,6% do total de Pergidae e dez de Acordulecerinae / 18,9%) foi registrada entre outubro e março (Figura 11).

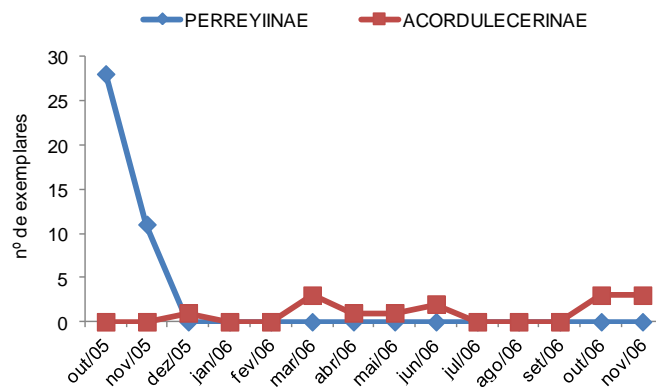


Figura 11. Flutuação populacional de Perreyiinae e Acordulecerinae (Hymenoptera, Pergidae) em fragmento de Cerrado, entre outubro de 2005 e novembro de 2006, em Descalvado, SP.

A análise da eficiência dos métodos de coleta utilizados neste estudo não foi realizada tendo em vista a baixa frequência de captura de exemplares de Pergidae, a exceção de *Perreyia* (70,4 % do total coletado), cuja totalidade dos exemplares obtidos foi capturada com a armadilha Malaise (Figura 12) e Tenthredinidae. Os resultados permitem inferir que as armadilhas de solo não são indicadas para a captura destes himenópteros. Os Acordulecerinae foram capturados tanto com as armadilhas Malaise quanto com as Moericke (seis e oito exemplares, respectivamente).

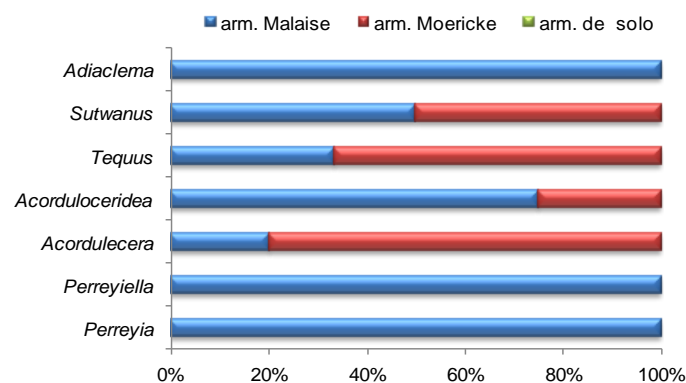


Figura 12. Gêneros de Tenthredinoidea (Hymenoptera) coletados com armadilhas Malaise, Moericke e de solo, em fragmento de Cerrado, entre outubro de 2005 e novembro de 2006, em Descalvado, SP.



4. CONCLUSÕES

Acordulecera e *Acorduloceridea* são citados pela primeira vez para o estado de São Paulo.

Tequus e *Sutwanus* são citados pela primeira vez para o Brasil.

A maior abundância de Pergidae ocorreu entre outubro e março, período quente e chuvoso.

5. AGRADECIMENTOS

À Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, pela oportunidade, ao CNPq, pela bolsa PIBIC concedida ao primeiro autor, e ao INCT dos Hymenoptera Parasitoides da Região Sudeste Brasileira (CNPq / FAPESP / CAPES) pelo suporte financeiro.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FLORES, C.; ULGADE, J.; HANSON, P.; GAULD, I. The biology of perreyiine sawflies (Hymenoptera: Pergidae) of the *Perreyia* genus-group. In: AUSTIN, A. D.; DOWTON, M. (Eds.). **Hymenoptera: evolution, biodiversity and biological control**. Melbourne: CSIRO Publishing, 2000. 468p.
- JONCK, F.; CASAGRANDE, R. A.; FROELICH, D. L.; RIBEIRO JUNIOR, D. P.; GAVA, A. Intoxicação espontânea por larvas de *Perreyia flavipes* (Pergidae) em suínos no estado de Santa Catarina. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 12, p. 1017-1020, 2010.
- RAYMUNDO, D. L.; BEZERRA JUNIOR, P. S.; BANDARRA, P. M.; SANTOS, A. S.; SONNEI L.; PAVARINI, S. P.; CORRÊA, A. M. R.; DIAS, M. M.; DRIEMEIER, D. Intoxicação espontânea pelas larvas de *Perreyia flavipes* em bovinos no Estado de Santa Catarina, Brasil. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 39, n. 1, p. 163-166, 2009.
- SCHMIDT, S.; SMITH, D. R. An annotated systematic world catalogue of the Pergidae (Hymenoptera). **Contributions of the American Entomological Institute**, Gainesville, v. 34, n. 3, p. 1-207, 2006.
- SMITH, D. R. A synopsis of the sawflies (Hymenoptera, Symphyta) of America south of the United States: Pergidae. **Revista Brasileira de Entomologia**, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 7-200, 1990.
- SMITH, D. R. Rediscovery of *Corynophilus pumilus* (Klug), and a new genus and two new species of Symphyta from South America (Hymenoptera, Pergidae & Xiphydriidae). **Revista Brasileira de Entomologia**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 161-169, 1995.
- SMITH, D. R. "Los sínfitos". In: HANSON, P. E.; GAULD, I. D. (Eds.). **Hymenoptera de la región Neotropical**. Gainesville, Memoirs of the American Entomological Institute, 2006a, 994p.
- SMITH, D. R. Introducción a los himenópteros basales ("Symphyta"). In: FERNÁNDEZ, F.; SHARKEY, M. J. (Eds.). **Introducción a los Hymenoptera de la región Neotropical**. Bogotá, Sociedad Colombiana de Entomología & Universidad Nacional de Colombia, 2006b, 894p.
- SMITH, D. R. Familia Pergidae. In: FERNÁNDEZ, F.; SHARKEY, M. J. (Eds.). **Introducción a los Hymenoptera de la región Neotropical**. Bogotá, Sociedad Colombiana de Entomología & Universidad Nacional de Colombia, 2006c, 894p.
- SMITH, D. R. Familia Tenthredinidae. In: FERNÁNDEZ, F.; SHARKEY, M. J. (Eds.). **Introducción a los Hymenoptera de la región Neotropical**. Bogotá, Sociedad Colombiana de Entomología & Universidad Nacional de Colombia, 2006d, 894p.