

### **13501 - Área de reserva legal e sua importância na manutenção da diversidade de parasitoides (Insecta: Hymenoptera) em agroecossistema de base ecológica**

DA SILVA, Gisele de S.<sup>1</sup>; JAHNKE, Simone M.<sup>2</sup>; NAVARRO, Eduardo E. B.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bolsista Doutorado PPG em Fitotecnia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Email: giss\_rs@yahoo.com.br ; <sup>2</sup> UFRGS, Programa de Pós Graduação em Fitotecnia, Porto Alegre, RS.; <sup>3</sup>Bolsista Graduação Faculdade de Agronomia, UFRGS.

**Resumo:** Este trabalho teve como objetivos quantificar e comparar a diversidade de himenópteros parasitoides e averiguar o compartilhamento entre as espécies entre uma área de arroz irrigado com manejo orgânico e em uma Unidade de Conservação com função de reserva legal. O estudo foi realizado no município de Viamão, RS, na área de cultivo orizícola orgânico (AO) e no Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos (RBP). Foram utilizadas quatro armadilhas Malaise e oito Moericke. As coletas foram realizadas mensalmente de maio/2011 a abril/2012. Foram coletados 430 indivíduos no RBP e 203 indivíduos no AO. Platygasteridae, Ichneumonidae e Braconidae foram as famílias mais abundantes no RBP com 30%, 21,40% e 11,40%, de frequência relativa, respectivamente. No AO, Platygasteridae (26,11%), Braconidae (18,23%) e Encyrtidae (15,27%) foram as mais abundantes. 39% das espécies ocorrentes na área do arroz são compartilhadas com o RBP, indicando a importância da Área de Reserva Legal como repositório de inimigos naturais.

**Palavras-chave:** arroz; conservação; inimigos naturais; compartilhamento

**Abstract:** This study aimed to quantify and compare diversity of Hymenoptera parasitoids, further of assay sharing species in organic rice area and conservation area, with function of legal reserve. The sampling was conducted in Banhado dos Pachecos Wildlife Refuge (BPWR) and organic rice area (OR). Four Malaise traps and eight Moericke traps were installed. Samples were made monthly from May/2011 to April/2012. We collected 430 individuals in BPWR and 203 individuals in OR. Platygasteridae, Ichneumonidae and Braconidae were the most abundant families in RBP with 30%, 21.40% and 11.40%, relative frequency, respectively. In AO, Platygasteridae (26.11%), Braconidae (18.23%) and Encyrtidae (15.27%) were the most abundant. 39% of all species occurring in OR are shared with the RBP, indicating the importance of Legal Reserve Area as a repository of natural enemies.

**Keywords:** rice; conservation; natural enemies; sharing

#### **Introdução**

A diversificação dos ambientes agrícolas possibilita um aumento das comunidades associadas a este, através da implementação de arquiteturas vegetais que suportem populações de inimigos naturais ou que causem efeito direto sobre herbívoros pragas. O conhecimento da diversidade dos parasitoides no ambiente agrícola é base para o entendimento das relações parasitoide-hospedeiro e o estudo de sua aplicação na agricultura. Este trabalho teve como objetivos identificar, quantificar e comparar a diversidade das assembleias de parasitoides e analisar o compartilhamento entre as espécies em um sistema cultivado de arroz irrigado com

manejo de base ecológica e em uma unidade de conservação, ambas localizadas em uma Área de Proteção Ambiental.

### **Metodologia**

O trabalho foi desenvolvido na unidade de conservação de uso sustentável Área de Proteção Ambiental (APA) do Banhado Grande, Viamão, RS. As coletas foram realizadas em uma lavoura de arroz orgânico (AO) (que faz parte do Assentamento do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra "Filhos de Sepé") e em área preservada de vegetação nativa denominada Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos (RBP), que desempenha a função de Reserva Legal (Código Florestal Brasileiro de 12.615/12, com alterações feitas pela Lei 12.727/12) em relação ao assentamento. As amostragens foram realizadas mensalmente de maio de 2011 a abril de 2012. Para a captura dos himenópteros parasitoides foram colocadas duas armadilhas Malaise e quatro Moericke, em cada local e que permaneceram montadas por 24 horas em cada ocasião. Os insetos capturados foram transferidos para frascos com álcool 70% para posterior identificação. As frequências de himenópteros parasitoides foram comparadas entre áreas amostrais e entre as diferentes estações do ano. Diferenças qualitativas foram demonstradas através do diagrama de Venn, discriminando as espécies exclusivas e compartilhadas entre as áreas.

### **Resultados e discussões**

Foram coletados 430 indivíduos de himenópteros parasitoides no RBP pertencentes a 203 morfoespécies e 20 famílias. No AO, foram coletados 203 indivíduos, pertencentes a 95 morfoespécies e 19 famílias. Platygasteridae, Ichneumonidae e Braconidae foram as famílias mais abundantes no RBP com 30%, 21,40% e 11,40%, de frequência relativa, respectivamente. No AO, Platygasteridae (26,11%), Braconidae (18,23%) e Encyrtidae (15,27%) foram as mais abundantes. A partir do diagrama de Venn (Magurran, 2004), evidencia-se, de forma qualitativa, a composição de espécies exclusivas e compartilhadas entre as duas áreas na época da safra e entressafra (Figura 1 e 2).

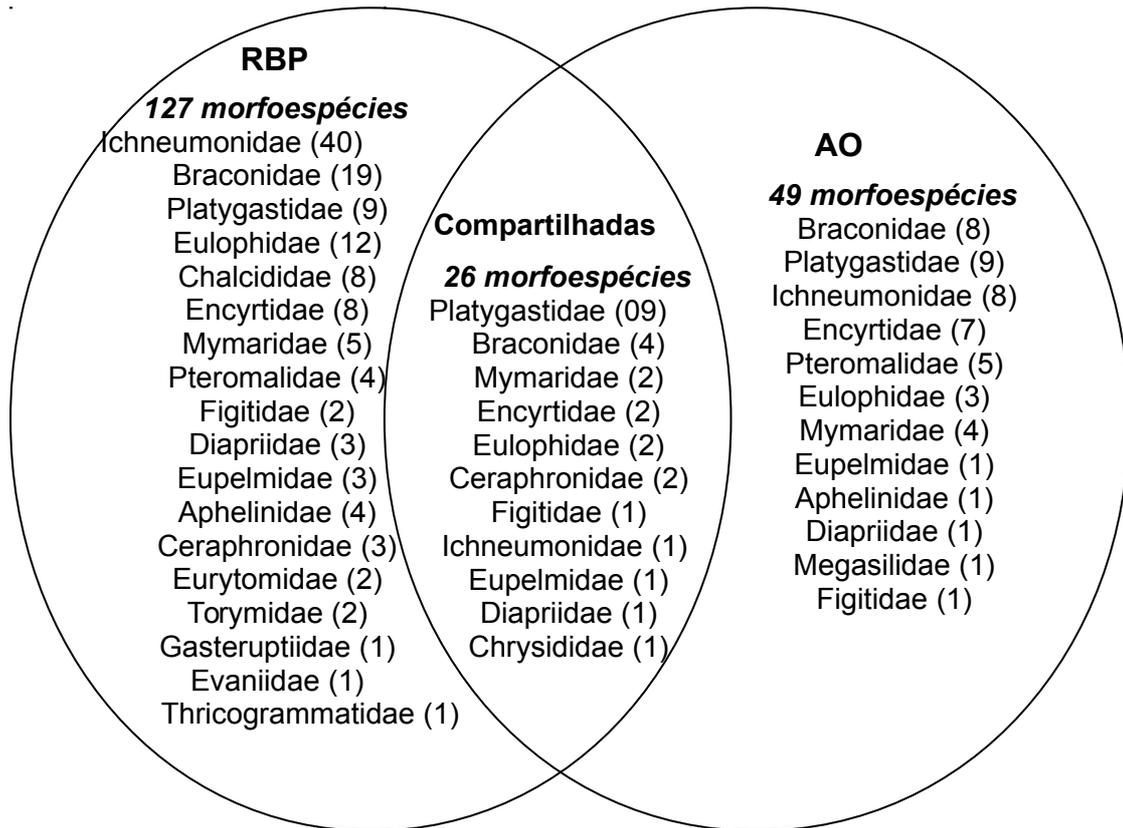


FIGURA 1. Diagrama de Venn, evidenciando a composição de morfoespécies de himenópteros parasitoides, distribuídas em famílias, exclusivas e compartilhadas, coletadas em cultivo orgânico de arroz irrigado (AO) e em área de preservação, no Refúgio Banhado dos Pachecos (RBP), no período de safra (outubro/2011 a fevereiro/2012) em Viamão, RS.

A família mais abundante encontrada neste estudo, Platygastridae, também é registrada em vários trabalhos em ambientes preservados na Mata Atlântica no Brasil (Azevedo *et al.*, 2003) parecendo haver um padrão semelhante de distribuição. Espécies dessa família são mencionados atacando pragas da cultura do arroz em vários outros estudos, como por exemplo *Tibraca limbativentris* (Maciel *et al.*, 2007; Riffel *et al.*, 2010). Este parasitismo natural é importante, pois estes Pentatomidae são referidos para todas as regiões do Brasil e podem reduzir em até 90% a produtividade das culturas (Ferreira *et al.*, 1997).

A diferença de diversidade de himenópteros parasitoides entre a área do arroz e do refúgio pode estar associada à arquitetura vegetal dos ambientes, que proporciona uma diversidade de nichos (Wilson, 1994) e, conseqüentemente, de recursos para abrigar e sustentar os parasitoides adultos. Além disso, formas adultas de Hymenoptera parasitoides são de vida livre e se alimentam de mel e pólen (Jervis

*et al.*, 1993), elementos que são disponibilizados por muitas plantas espontâneas, especialmente em épocas de floração. O maior pico apresentado em novembro em ambas as áreas, foi fortemente influenciado pela abundância de *Platygastridae* e *Braconidae*. Os meses em que houve maior abundância de platygastrídeos foram os de desenvolvimento da cultura do arroz, de novembro a fevereiro.

Considerando a ano todo, registrou-se 37 morfoespécies compartilhadas, contabilizando 39% do total das espécies ocorrentes na área do arroz, indica a importância da Área de Reserva Legal como repositório de inimigos naturais. O aumento da diversidade da vegetação em paisagens agrícolas, seja pela manutenção de áreas naturais, ou pelo plantio de vegetação ao redor das áreas cultivadas, é apontado para o aumento da fauna de insetos benéficos (Thomas *et al.*, 1991).

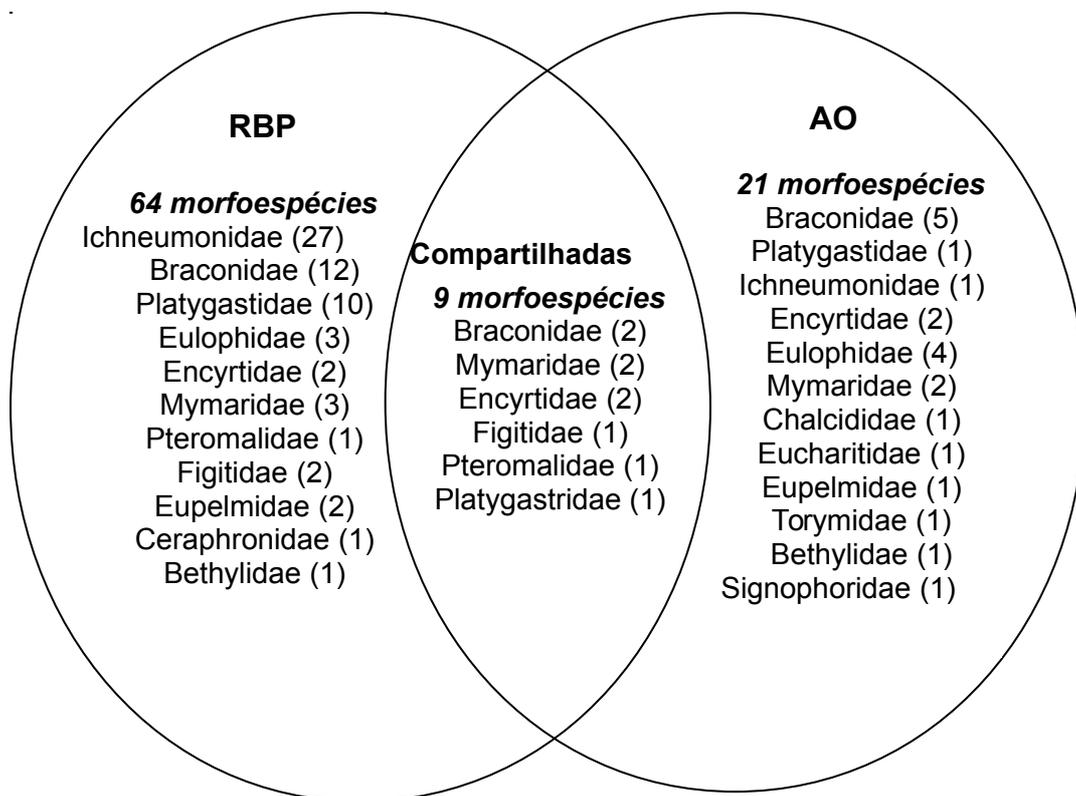


FIGURA 2. Diagrama de Venn, evidenciando a composição de morfoespécies de himenópteros parasitoides, distribuídas em famílias, exclusivas e compartilhadas, coletadas em cultivo orgânico de arroz irrigado (AO) e em área de preservação, no Refúgio Banhado dos Pachecos (RBP), no período de entressafra (maio/2011 a setembro/2011 e março e abril/2012) em Viamão, RS.

## Conclusões

A diversidade de parasitoides é maior na área do Refúgio Banhado dos Pachecos em comparação a área de arroz orgânico. A abundância de parasitoides foi maior na área de arroz na época em que a cultivo encontrava-se disponível no local. Há espécies de parasitoides compartilhadas entre as duas áreas, sendo as famílias Platygastriidae e Braconidae as que tiveram maior número de morfoespécies compartilhadas.

## Referências bibliográficas:

- AZEVEDO, C. O. et al. Perfil das famílias de vespas parasitoides (Hymenoptera) em uma área de Mata Atlântica da Estação Biológica de Santa Lúcia, Santa Teresa, ES, Brasil. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão**, Santa Teresa, ES, v. 16, p. 39-46, dez. 2003.
- BRASIL. Código Florestal Brasileiro Lei 12651 de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos**, Brasília, 25 mai. 2012, 191º da Independência e 124º da República. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm)> Acesso em: 26 Dez. 2012.
- FERREIRA et al. **O percevejo-do-colmo na cultura do arroz**. Goiânia: Embrapa-CNPAP, 1997. 43 p. (Embrapa-CNPAP. Documentos, 75).
- JERVIS, M. A. et al. Flower-visiting by hymenopteran parasitoids. **Journal of Natural History**, Abingdon, v. 27, p. 67-105, 1993.
- MACIEL, A. A. S. et al. Parasitismo de Ovos de *Tibraca limbativentris* Stal (Hemiptera: Pentatomidae) na Cultura do Arroz no Maranhão. **Neotropical Entomology**, Londrina, v. 36(4), p. 616-618, 2007.
- MAGURRAN, A. E. **Measuring biological diversity**. Oxford: Blackwell Science, 2004. 256 p.
- RIFFEL, C. T.; PRANDO, H. F.; BOFF, M. I. C. Primeiro Relato de Ocorrência de *Telenomus podisi* (Ashmead) e *Trissolcus urichi* (Crawford) (Hymenoptera : Scelionidae) como Parasitóides de Ovos do Percevejo-do-Colmo-do-Arroz, *Tibraca limbativentris* (Stål) (Hemiptera: Pentatomidae), em Santa Catarina. **Neotropical Entomology**, Comunicação Científica, Londrina, v. 39, nº. 3, p. 447-448, 2010.
- THOMAS, M. B.; WRATTEN, S. D.; SOTHERTON, N. W. Creation of 'island' habitats on farm land to manipulate populations of beneficial arthropods: predator densities and emigration. **Journal of Applied Ecology**, Shenyang Shi, v. 28, p. 906-917, 1991.
- WILSON, E. O. **Diversidade da Vida**. São Paulo: Companhia das Letras. 1994. 447 p.