

## DIVERSIDADE E SIMILARIDADE DE ARANHAS EM LAVOURA DE ARROZ IRRIGADO COM UTILIZAÇÃO DE DIFERENTES INSETICIDAS EM CACHOEIRA DO SUL, RS

Everton N. L. Rodrigues<sup>1,2</sup>, Milton de S. Mendonça Jr.<sup>1,4</sup>, Jaime V. de Oliveira<sup>3</sup>, Erica H. Buckup<sup>2</sup>, Maria A. L. Marques<sup>2</sup>, Lídia M. Fiúza<sup>3</sup>, Eduardo Amilíbia<sup>3</sup>, José P. de Freitas<sup>3</sup>, Jaceguay I. de Barros<sup>3</sup>, Jorge L. Cremonese<sup>3</sup>. 1. PPG Biologia Animal, Depto. de Zoologia, IB, UFRGS (enlrodrigues@yahoo.com.br); 2. Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do RS; 3. EEA, IRGA, Cachoeirinha, RS; 4. Depto. de Ecologia, IB, UFRGS.

As aranhas estão entre os mais abundantes predadores em agroecossistemas (Greenstone & Sunderland, 1999), entretanto, são poucos os estudos sobre essa fauna associada às culturas. A araneofauna tem sido intimamente vinculada à complexidade estrutural do ambiente (Rypstra *et al.* 1999), portanto, as pesquisas relacionadas a diversidade de aranhas em agroecossistemas são de grande importância. A partir destes estudos pode-se observar se o ambiente modificado se manteve ou continua em permanente mudança.

No Brasil, nenhum estudo foi publicado relacionando diferentes inseticidas (produtos químicos) e a fauna de aranhas no arroz irrigado. O presente trabalho tem como objetivo analisar o comportamento de alguns inseticidas sobre a araneofauna na lavoura de arroz.

Foram realizadas seis coletas entre 31/01 e 1/03/2007 com intervalo médio de uma semana, sempre às 19hs, metodologia de rede de varredura para amostrar a araneofauna nas plantas do arroz. A área de estudo foi na Barragem do Capané, IRGA, Cachoeira do Sul, safra de 2006/2007. Utilizou-se cinco parcelas com diferentes tratamentos químicos (inseticidas): T1, Xentari (500 ml/hectare); T2, Curbix (125 ml/hectare); T3, Karate (150 ml/hectare); T4, Tamaron (125 ml/hectare) e T5, parcela sem tratamento químico (controle). Efetuou-se 50 redadas em movimentos de avanço pendulares em cada parcela. O material coletado foi acondicionado em vidros e levado até o laboratório. Para conservação foi utilizado álcool etílico a 80%. A identificação e tombamento foi realizada no Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do RS. Análises foram efetuadas a partir dos programas: PAST (Paleontological Statistics, versão 1.34) e SPSS<sup>®</sup>. Para averiguar a existência de diferenças estatísticas entre os fatores (tratamentos e tempo), e as variáveis riqueza de espécies, abundância, n° de adultos e jovens, foi realizada MANOVA (análise de variância multivariada) com pós-teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

Um total de 840 aranhas foram coletadas, entre jovens (61%) e adultos (39%). Foram registradas durante as coletas 10 famílias, com o grande predomínio de Araneidae (81,3%), seguida de Anyphaenidae (8,5%), Tetragnathidae (5,3%) e Oxyopidae (2,5%); as menos abundantes foram Miturgidae (0,16%) e Theridiidae (0,08%) (Fig. 1). As duas famílias com maior abundância também foram as com maior riqueza específica. Das famílias cinco pertencem a guilda das caçadoras, duas das construtoras de teias orbiculares e irregulares, respectivamente, e uma pertence às emboscadoras.

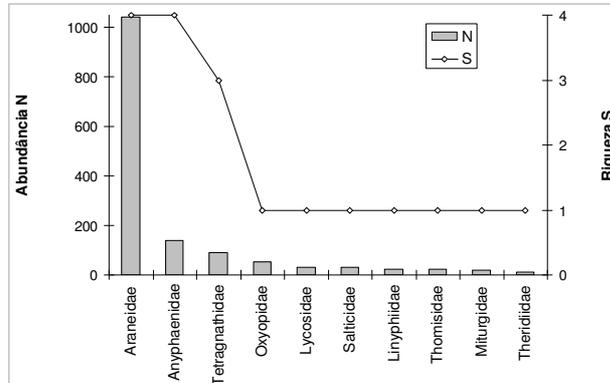
Foram determinadas 18 espécies, a mais registrada foi *Alpaida veniliae* (73,9%), seguida de *Oxyopes salticus* (5,47%); cinco espécies (28% do total) foram representadas por somente um indivíduo (*singletons*) (Tabela. I). A maior riqueza foi encontrada na área sem tratamento (S=11), o índice de diversidade de Shannon-Wiener foi mais alto nesta área (1,264); a menor foi registrada na área onde foi utilizado Karate (S=7). Como para a abundância, a riqueza também demonstra que a área onde foi utilizado este produto foi a que sofreu maior impacto e, como esperado, a área sem utilização de tratamento foi a menos afetada, ilustrando o forte dano causado por esses produtos na fauna de predadores que ocorrem junto às pragas na lavoura de arroz.

A maior abundância foi registrada na área sem tratamento (N= 222; 32,6%) a menor onde foi utilizado Karate (135; 19,8) (Fig. 2b). Das áreas com utilização de produtos químicos, onde foi utilizado Xentari apresentou maior abundância (176; 25,6).

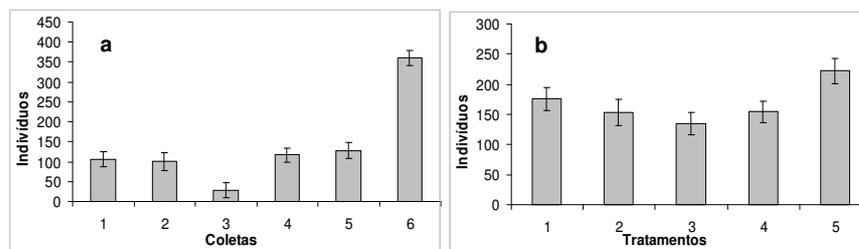
A abundância declinou na 3ª coleta (Fig. 2a) em todos tratamentos, após ocorreu progressivamente um aumento no número de aranhas. Este padrão pode ter ocorrido tanto pela ação dos produtos químicos, quanto algum outro fator abiótico que pode ter ocorrido.

A partir da MANOVA, tratamento e tempo tiveram diferenças significativas para todas as variáveis (abundância, riqueza, jovens e adultos) conjuntamente. Pela análise estatística observou-se que as quatro variáveis foram fortemente influenciadas pelos tratamentos.

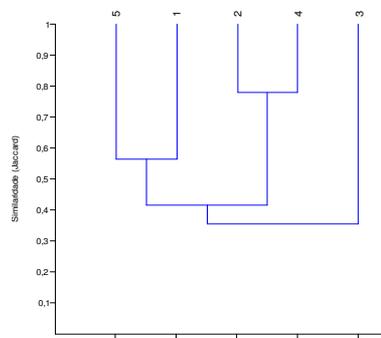
Utilizando o índice de Jaccard (Fig. 3) na análise de agrupamento (UPGMA) por similaridade, os resultados demonstraram que os tratamentos 2 e 4 formam um agrupamento com maior valor no índice de similaridade aplicado. Outro cluster foi formado a partir das áreas T1 e T5, sendo aquelas com maior abundância, nota-se que entre os inseticidas o Xentari (T1) foi o que demonstrou menor impacto na fauna de aranhas. A área onde foi utilizado Karate (T3) formou um cluster isolado dos demais, possivelmente, o que mais afetou a fauna de aranhas na área estudada demonstrando um forte impacto nessa fauna.



**Figura 1.** Abundância e riqueza de aranhas coletadas nas seis amostragens na lavoura de arroz irrigado em Cachoeira do Sul, RS, 2007.



**Figura 2.** Aranhas coletadas em Cachoeira do Sul, RS, 2007. **a.** Aranhas por coleta (Dadas amostrais: 1. 31/1/2007; 2. 01/2; 3. 07/2; 4. 14/2; 5. 23/2; 6. 01/3/2007). **b.** Aranhas por tratamento (1. Xentari; 2. Curbix; 3. Karate; 4. Tamaron; 5. Controle – sem produto químico; barras: intervalo de confiança).



**Figura 3.** Similaridade entre a fauna de aranhas nos cinco diferentes tratamentos utilizados nas amostragens em Cachoeira do Sul, RS, 2007 (Índice de Jaccard).

**Tabela I.** Lista de espécies (somente aranhas adultas) coletadas a partir de cinco diferentes tratamentos utilizados na lavoura de arroz irrigado em Cachoeira do Sul, RS, 2007.

Espécies	Tratamentos					Total
	T1	T2	T3	T4	T5	
<i>Alpaida veniliae</i>	58	34	37	49	61	<b>239</b>
<i>Arachosia</i> sp.	3	0	0	4	1	<b>8</b>
<i>Arachosia</i> sp. 2	1	0	0	0	2	<b>3</b>
<i>Argiope argentata</i>	1	2	0	1	0	<b>4</b>
<i>Argiope trifasciata</i>	0	0	1	0	1	<b>2</b>
<i>Argyrodes</i> sp.	0	1	0	0	0	<b>1</b>
<i>Cheiracanthium inclusum</i>	0	0	0	0	1	<b>1</b>
<i>Gea heptagon</i>	0	0	1	0	0	<b>1</b>
<i>Lycosa thorelli</i>	0	0	0	0	1	<b>1</b>
<i>Misumenops pallidus</i>	1	0	0	0	0	<b>1</b>
<i>Notiohyphantes excelsus</i>	0	1	0	1	1	<b>3</b>
<i>Oxyopes salticus</i>	3	4	5	3	4	<b>19</b>
Salticidae	0	1	1	1	1	<b>4</b>
<i>Sanogasta maculatipes</i>	3	1	0	3	1	<b>8</b>
<i>Sanogasta</i> sp.	2	0	2	0	4	<b>8</b>
<i>Tetragnatha jaculator</i>	1	0	0	0	1	<b>2</b>
<i>Tetragnatha nitens</i>	4	3	3	3	4	<b>17</b>
<i>Tetragnatha</i> sp.	2	0	0	0	2	<b>4</b>
<b>N (Adultos)</b>	<b>79</b>	<b>47</b>	<b>50</b>	<b>65</b>	<b>85</b>	<b>326</b>
<b>S (riqueza de espécies)</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	

Tratamentos: T1. Xentari  
T2. Curbix  
T3. Karate  
T4. Tamaron  
T5. Controle – sem produto químico

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GREENSTONE, M. H. & SUNDERLAND, K. D. 1999. Why a symposium on spiders in agroecosystems now? *The Journal of Arachnology* **27**: 267-269.
- RYPSTRA, A. L.; CARTER, P. E.; BALFOURD, R. A. & MARSHALL, S. D. 1999. Architectural features of agricultural habitats and their impact on the spiders inhabitants. *The Journal of Arachnology* **27**: 371-377.