

ESTUDO DE INTERAÇÃO ENTRE INVERTEBRADOS AQUÁTICOS E *Eichhornia crassipes* (RAÍZES) EM UM RIO DE 2ª ORDEM

FAGUNDES, Laidines S.¹; COPATTI, Bethânia R.¹; ROSS, Marcelo¹, COPATTI², Carlos E.

Palavras-Chave: Macrófitas aquáticas. Invertebrados. Ambientes lânticos.

Introdução

As macrófitas constituem o compartimento biótico mais representativo de ecossistemas de áreas alagadas. Elas atuam como substratos para algas, sustentam as cadeias de detritos e de herbívora, funcionam como compartimentos estocadores de nutrientes (SCHWARZBOLD, 1992), além de oferecem proteção contra predadores e servirem como fonte direta (tecido vegetal) e indireta (substrato para crescimento de comunidade periférica) de alimento (ALLAN, 1995).

As macrófitas encontram em ambientes lânticos, condições muito favoráveis para seu desenvolvimento, podendo influenciar em toda dinâmica de várias comunidades e, até mesmo, de todo o ecossistema. A alta produtividade das macrófitas aquáticas é um dos principais motivos para o grande número de nichos ecológicos e a grande diversidade de espécies de invertebrados aquáticos (ESTEVES, 1998).

A rede hidrográfica brasileira apresenta um grau de diversidade de grande riqueza e elevada complexidade. Trata-se de um conjunto de bacias e regiões hidrográficas com características de ecossistemas bastante diferenciados, o que propicia o desenvolvimento de múltiplas espécies vivas da flora e da fauna aquática. Esse conjunto de ecossistemas aquáticos comporta parte da rica biodiversidade brasileira (VIEIRA, 1984).

Material e Métodos

O estudo foi realizado na área de preservação Ambiental do rio Lajeado da Cruz, em Cruz Alta-RS, o qual é definido como um rio de 2ª ordem que tem sua nascente dentro da área urbana de Cruz Alta-RS.

Para o estudo foram selecionados três trechos distintos, todos localizados dentro da Estação de Captação de Água da CORSAN – Companhia Riograndense de Saneamento. A presença de vegetação ripária é quase inexistente, com vários trechos onde a ausência em ambas as margens é total. Além disso, a área é circundada por estradas, banhados e área de plantio agrícola alternada

¹ Alunos do curso de Ciências Biológicas, Medicina Veterinária e Biomedicina da UNICRUZ. Programa PIBIC-UNICRUZ. E-mail: laidines@ibest.com.br, bethaniaross@yahoo.com.br, inter_ross@hotmail.com

² Prof. da UNICRUZ, Dr. em Zootecnia. E-mail: carloseduardocopatti@yahoo.com.br

com pastagem.

O trecho 1 é caracterizado com um ecossistema lântico. O trecho apresenta cerca de 5 m de largura e está a aproximadamente 50 m a montante da barragem, onde ocorre a captação de água para abastecimento do município, sendo que a água deste trecho apresenta aspecto turvo. O trecho 2 possui uma largura aproximada de 25 m. O mesmo se encontra no ponto de captação de água, junto a barragem. O trecho pertence a um ambiente lótico, também com água turva. O terceiro trecho está localizado a cerca de 20 m a jusante da barragem e tem largura aproximada de 15 m. É um ambiente lótico e a água demonstra-se mais límpida que nos trechos anteriores. Os invertebrados aquáticos associados aos exemplares de *E. crassipes* foram coletados nos mês de agosto e outubro de 2010 e março e maio de 2011. Dez exemplares de aguapés por trecho foram retirados das margens.

Após os aguapés serem retirados da água, foram armazenados em embalagens plásticas individualizadas por trecho e devidamente identificados. Em seguida, foram conduzidos ao Laboratório de Entomologia da UNICRUZ, onde ficaram acondicionados em geladeira a 4° C e posteriormente tiveram suas raízes lavadas com jato de água corrente dentro de bandejas de plástico (20 X 30 X 10 cm) até a retirada dos invertebrados aquáticos existentes, os quais foram coletados com auxílio de pinças anatômicas e conservados em solução de etanol 70% para posterior identificação dos táxons. Terminado o procedimento de triagem, os aguapés foram devolvidos ao exato local de sua retirada.

Para a identificação dos *taxa*, os macroinvertebrados bentônicos primeiramente foram separados e agrupados por semelhança. Depois se procedeu a identificação até o menor nível taxonômico possível, geralmente de família, através de conhecimento pessoal e chaves de identificação (MERRITT; CUMMINS, 1996; COSTA et al., 2006).

Resultados e Discussão

Ao todo foram coletados 5048 indivíduos pertencentes a três filos (Mollusca, Annelida, Arthropoda) e 58 *taxa* diferentes. Os *taxa* mais abundantes foram Paleomonidae, Chironomidae e Coenagrionidae, respectivamente com 2095, 669 e 307 indivíduos.

Dos diversos grupos encontrados Diptera (Chironomidae) é um dos mais representativos, assim como em um levantamento preliminar da fauna de invertebrados aquáticos ocorrentes em dois açudes do campus da Universidade Federal de Santa Maria realizado em maio de 2004 que também constatou os invertebrados aquáticos retidos em *E. crassipes*, sendo Diptera, o táxon mais abundante (COPATTI et al., 2005). Dado similar ao que foi encontrado para este trabalho.

Segundo Moretti et al. (2003) no estudo realizado na Baía do Coqueiro, Pantanal de Poconé/MT, com o objetivo Avaliação rápida da macrofauna associada a *Eichhornia azurea* e a *Pontederia lanceolata* foram encontrados 48 taxa, sendo que o grupo dominante foi Chironomidae (Diptera) nas duas estações de coleta. Similarmente ao apresentado nestes dois estudos, Chironomidae também foi abundante neste trabalho.

Além da catalogação dos grupos de invertebrados aquáticos associados a *E. crassipes*, também foram calculados os dados de diversidade de Shannon (H'), equitabilidade de Pielou (J'), riqueza total (S) e dominância em % (k), conforme se demonstra na Tabela 1.

Tabela 1. Parâmetros de diversidade de invertebrados aquáticos associados a raízes de *E. crassipes* no rio Lajeado da Cruz, Cruz Alta/RS, 2011.

Parâmetros	Trecho 1				Trecho 2				Trecho 3			
	A go	Out	Mar	Mai	A go	Out	Mar	Mai	A go	Out	Mar	Mai
H'	0,991	1,038	1,185	1,112	0,702	0,729	0,760	0,848	1,001	0,776	0,939	1,054
J'	0,701	0,762	0,859	0,828	0,597	0,528	0,531	0,599	0,691	0,555	0,681	0,754
S	26	23	24	22	15	24	27	26	28	25	24	25
$K(\%)$	24,16	24,64	11,61	20,81	50,82	57,76	58,82	48,29	30,87	43,88	36,18	26,18

De uma maneira geral apenas o trecho 1 conseguiu manter uma diversidade mais alta em todos os meses de coleta. O trecho 3 apresentou diversidade intermediária e o trecho 2 em todos os meses de coleta apresentou os menores valores de diversidade. O principal fato responsável pelas variações de diversidade foi a dominância encontrada para cada coleta, onde as maiores dominâncias apareceram no trecho 2, influenciando em menor equitabilidade. Já para o trecho 1, os valores de dominância e equitabilidade foram, respectivamente, menores e maiores que os demais trechos.

Além disso, a riqueza sempre foi superior a 22 taxa, exceto em agosto no trecho 2, o que também contribuiu para uma menor diversidade nesta coleta. Dessa forma, percebe-se que a riqueza de taxa tende a apresentar valores altos para os invertebrados aquáticos associados aos aguapés.

Segundo Copatti et al. (2005), analisando a diversidade de invertebrados aquáticos associados a raízes de *Eichhornia sp.* em dois ambientes lênticos diferentes em Santa Maria/RS, encontraram diversidade variando entre 0,95 e 1,70. Estes valores encontrados também não coincidem com este trabalho. A explicação para tal discordância deve-se ao fato de neste estudo Palaemonidae ter apresentado alta dominância, afetando negativamente a diversidade e a equitabilidade, fato não percebido para o trabalho de Copatti et al. (2005).

Conforme Prellvitzet al. (2004), em um estudo no Arroio Bolacha em Rio Grande, RS, a

comunidade de macroinvertebrados apresentou alta diversidade de taxa durante todas as estações do ano, e uma homogeneidade indicando um ambiente de condições equilibradas diversidade esta variando entre 1,0 e 2,5. Diferente do resultado encontrado nesse trabalho onde só o trecho 1 conseguiu manter uma diversidade mais alta em todas as estações.

Conclusão

A presença de aguapés é fundamental para a existência de uma riqueza e diversidade satisfatórias de invertebrados aquáticos, os quais depende deste substrato para seu habitat e nicho ecológico. Na verdade, o que se apresenta é uma interessante comunidade cujas redes alimentares estão intrincadas com a presença de consumidores de diversos níveis. Porém, a alta dominância de alguns *taxa* reduziu a equitabilidade e a diversidade de espécies.

Referências

- ALLAN, J.D. **Stream ecology: structure and function of running waters.** Chapman & Hall, London, 388p. 1995.
- COPATTI, E. C; MARTELLO, R. A; HEPP, U. L. **Fauna de Invertebrados Aquáticos Associados á *Eichhorniasp.*** In: I Simpósio Sul de Gestão e Conservação Ambiental, 2006, Erechim-RS. Anais. Erechim-RS, URI Campus Erechim, 2005.
- ESTEVES, F.A. **Fundamentos de Limnologia.** Interciência²^{ed.}, Rio de Janeiro, 602 p.1998.
- MERRITT, R.W.; CUMMINS, R.W. **An Introduction to the Aquatic Insects of North America.** Dubuque: Kendall/hunt, 722p. 1996.
- MORETTI, M.S.; GOULART M. D. C.; CALLISTO M.; Avaliação rápida damacrofauna associada a *Eichhornia azurea* (Swartz) Kunth, 1843 e *Ponderialanceolata* Nutt., 1818 (Pontederiaceae) na Baía do Coqueiro, Pantanal de Poconé (MT/Brasil). **Rev. Bras. Zootecias**, Juiz de fora, MG, v. 5, n. 1, p. 7-21, 2003.
- PRELLVITZ, L.J.; ALBERTONI, E.F. Caracterização Temporal da Comunidade de macroinvertebrados associada a *Salvinia* SPP (Salvinaceae) em um Arroio da Planície Costeira de Rio Grande, RS. **Acta Biológica Leopoldensia.** v. 26, n. 2, p. 213-223, 2004.
- SCHWARZBOLD, A. **Efeito do regime de inundação do Rio Mogi-guaçu (S.P.) sobre a estrutura, diversidade, produção e estoques de perifiton de *Eichhornia azurea* (SW) Kunth da Lagoa do Infernã.** São Carlos, UFSCars. 1992, 237p.
- VIEIRA, A. L. Aspectos do metabolismo lipídico do curimatá *Prochilodus scrofa* (Steindachner, 1881). **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v. 11, p. 63-68, 1984.