



INFLUÊNCIA DA CORRENTEZA SOBRE A VARIAÇÃO DA BIOMASSA DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS EM UM CÓRREGO DA CADEIA DO ESPINHAÇO

C.R. Pereira¹

F. S. Monção¹; K. J. Santos¹; A. M. Santos¹; F. S. Neves¹

1Universidade Estadual de Montes Claros, Departamento de Biologia Geral. Av. Dr. Rui Braga, s/n, Vila Mauricéia, 39401 - 089, Montes Claros, MG. Tel: 38 3229 8190- carolinereis.bio@gmail.com

INTRODUÇÃO

As macrófitas aquáticas têm sido consideradas importantes componentes na estruturação dos ambientes aquáticos, uma vez que aumentam significativamente a heterogeneidade ambiental ao criar espaços colonizáveis adicionais na coluna d'água (Gregg & Rose 1985), aumentando o número de nichos e interferindo na dinâmica das comunidades (Trivinho - Strixino & Strixino, 1993; Peiró & Alves, 2006). Elas exercem um papel fundamental na ciclagem de nutrientes e constituem uma das maiores comunidades produtoras de biomassa, tornando os locais onde ocorrem mais produtivos (Esteves 1998). Grande parte da biomassa produzida é transferida para os demais níveis tróficos através da cadeia de detritos (Odum & de la Cruz, 1963; Esteves & Barbieri, 1983; Pagioro & Thomaz, 1999).

A contribuição das macrófitas aquáticas é ainda mais relevante nos ambientes aquáticos tropicais, os quais apresentam condições climáticas favoráveis, pequena profundidade e extensas regiões litorâneas possibilitando o estabelecimento de grandes áreas colonizadas por esta comunidade (Esteves, 1998).

Diamantina lombardii é a única espécie do gênero *Diamantina*, recentemente descoberto. Conhecida como endêmica da bacia do Rio Preto, é encontrada apenas em duas localidades: Rio Preto (Parque Estadual do Rio Preto) e Rio Peixe. Estas macrófitas aquáticas crescem em rochas graníticas e afloramentos com correntes rápidas. Suas raízes são altamente ramificadas e assim como os caules possuem coloração escura, marrom ou preta. (Rutishauser *et al.*, 2005). A espécie *Eriocaulon aquatile*, é uma sempre-viva aquática, cuja ocorrência no Estado de Minas Gerais é conhecida para a região da Cadeia do Espinhaço, sendo relativamente freqüente no entorno do município de Diamantina. Em regiões tropicais, a maioria das populações vegetais não apresenta uma estação de crescimento definida. O crescimento, produção e distribuição das macrófitas aquáticas emergentes em regiões tropicais são influenciados, por exemplo, pela variação do nível da água (Junk & Piedade, 1993;

Villar *et al.*, 1996; Palma - Silva *et al.*, 2000; Santos & Esteves, 2002). Em ambientes lóticos de cabeceiras o aumento da correnteza nas épocas de chuvas causa mudanças destrutivas, rápidas ou prolongadas no ambiente físico, podendo ser consideradas distúrbios. Eles irão exercer uma variação normal das condições experimentadas por um número substancial de organismos em uma população ou comunidade resultando em sua morte ou remoção (Minshall, 1988) ou ainda prejudicando parte de sua biomassa (Dickinson & Miller, 1998).

OBJETIVOS

O trabalho teve como objetivo analisar o efeito do aumento da correnteza como mecanismo de distúrbio sobre a biomassa de *Diamantina lombardii* e *Eriocaulon aquatile* entre os meses de outubro de 2007 a maio de 2008, levando em consideração o período estacional (seco e chuvoso).

MATERIAL E MÉTODOS

O Parque Estadual do Rio Preto (PERPRETO) é uma unidade de conservação situada no município de São Gonçalo do Rio Preto, Estado de Minas Gerais. Possui uma área total de 10.755 hectares e está inserido na Serra do Espinhaço, apresentando como principais fitofisionomias o cerrado (sentido restrito), os campos rupestres e as matas de altitudes, além de matas ciliares. A unidade de conservação abriga diversas nascentes, dentre as quais se destaca a do Rio Preto, um dos mais importantes afluentes do Araçuaí, por sua vez afluente do Rio Jequitinhonha. O regime climático da região é tipicamente tropical ocorrendo uma estação chuvosa, entre outubro e março, e a estação seca entre abril e setembro.

As coletas foram realizadas em um trecho do Córrego das Éguas (afluente da margem esquerda do Rio Preto), entre os meses de outubro e novembro de 2007 (período pré - chuvas)

e fevereiro a maio de 2008 (período pós - chuvas). Em cada mês foram coletadas aleatoriamente dez amostras de cada espécie de macrófita, utilizando um surber de 100mm². As amostras foram retiradas com o auxílio de uma espátula e logo após foram condicionadas em potes plásticos e fixados a formol 4%. Em laboratório as amostras foram lavadas e os invertebrados associados foram retirados. O material foi colocado em envelopes de papel alumínio devidamente rotulados e em seguida, foram secos em estufa à 70°C para obtenção de sua biomassa expressa em gramas de peso seco por metro quadrado (g PS.m⁻²) e pesados em balança digital. As análises foram realizadas com o auxílio do programa STATISTICA 6.0, onde a análise de variância (ANOVA) foi utilizada, para comparar a variação da biomassa das duas espécies em relação ao distúrbio provocado pelas chuvas, caracterizado pelos meses de dezembro e janeiro. Nesta época foi impossível efetuar as amostragens devido ao aumento da correnteza no local.

RESULTADOS

Observou - se uma redução da biomassa de *Eriocaulon aquatile* após o distúrbio ($P < 0.05$), variando de 1015,46g PS.m⁻² no mês de novembro a 641,09g PS.m⁻² no mês de fevereiro. Foi observado também um aumento significativo da biomassa após o mês de fevereiro, apresentado valores de 1678,11g PS.m⁻² e 1746,36g PS.m⁻² para os meses de março e abril, respectivamente. O mês de maio apresentou o menor valor de biomassa com 588,93g PS.m⁻² durante o período de amostragens. O desenvolvimento de *Eriocaulon aquatile* está diretamente associado a variações do nível da água dos rios em que habitam (Giulietti, 1978). Na maioria das pesquisas com macrófitas aquáticas em áreas alagáveis os distúrbios que ocorrem nesses ambientes estão sempre associados à época de cheia (inundação) (Ward, 1998). Logo, a diminuição do nível da água e conseqüentemente a diminuição da correnteza, propiciou um aumento da biomassa durante os dois meses após o distúrbio. No entanto, em grandes períodos de estiagem observou - se efeitos deletérios como a redução de biomassa (Luciano & Henry, 1998; Santos & Esteves, 2002).

A variação da biomassa de *Diamantina lombardii* durante o período de estudo não foi significativa, apresentando uma pequena redução entre os meses de novembro e fevereiro, atingindo valores de 195.345 g PS.m⁻² e 151.544g PS.m⁻² ($P < 0.05$) respectivamente. As inundações afetam consideravelmente a dinâmica de várias comunidades (Junk *et al.*, 1989). Entretanto, essa variação não foi caracterizada pelo distúrbio, uma vez que os valores da biomassa dessa espécie não sofreram grandes alterações nos períodos pré - chuvas e pós - chuvas.

CONCLUSÃO

Diamantina lombardii e *Eriocaulon aquatile* apresentam dinâmicas diferentes em relação à influência das chuvas.

Apenas a *Eriocaulon aquatile* apresentou um decréscimo da sua biomassa após o distúrbio.

REFERÊNCIAS

- Dickinson, M. B; Miller, T. E. Competition among small, free - floating, aquatic plants. *American Midland Naturalist*, 140(1): 55 - 67, 1998.
- Esteves, F. A. 2a Ed. *Fundamentos de Limnologia*. Rio de Janeiro, 1998, p. 602.
- Esteves, F. A. & Barbieri, R. Dry weight and chemical changes during decomposition of tropical macrophytes in Lobo reservoir-São Paulo, Brazil. *Aquatic Botany*, 16: 285 - 295, 1983.
- Gregg, W. W. & Rose, F. L. Influences of aquatic macrophytes on invertebrate community structure, guild structure, and microdistribution in streams. *Hydrobiologia*, 128(1): 45 - 56, 1985.
- Giulietti, A.M. Modificações taxonômicas no Gênero *Eriocaulon*, L. *Bol. Botânica*, 6: 39 - 47, 1978.
- Junk, W. J. & Piedade, M. T. F. Biomass and primary production of herbaceous plant communities in the Amazon floodplain. *Hydrobiologia*, 263: 155 - 162, 1993.
- Junk, W.J., Bayley, P.B.; SPARKS, R.E. The flood pulse concept in river - floodplain systems. *Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci.*, 106: 110 - 127. 1989.
- Luciano, S. C. & Henry, R. Biomass of *Eichhornia azurea*, Kunth. And *Brachiaria arrecta*, Stent. In lower Taquari River, Jurumirim Reservoir, São Paulo, Brazil. *Verh. Internat. Verein. Limnol.* 26: 1857 - 1861, 1998.
- Minshall, G. W. Stream ecology theory: a global perspective. *J. N. Am. Benthol. Soc.*, 7(4): 263 - 288, 1988.
- Odum, E. P. & De La Cruz, A. A. Detritus as a major component of ecosystems. *Bioscience*, 13: 39 - 40, 1963.
- Palma - Silva, C.; Albertoni, E. F. & Esteves, F. A. *Eleocharis mutata* (L.) Roem. et Schult. subject to draw-downs in a tropical coastal lagoon, State of Rio de Janeiro, Brazil. *Plant Ecology*, 148(2): 157 - 164, 2000.
- Peiró D.F. & Alves R.G. Insetos aquáticos associados a macrófitas da região litoral da Represa do Ribeirão das Anhumas (Município de Américo Brasiliense, São Paulo, Brasil) *Biota Neotropica*, 6:01 - 09, 2006.
- Rutishauser, R.; Pfeifer E.; Novelo, R. A.; Philbrick, C. T. *Diamantina lombardii*-an odd Brazilian member of the Podostemaceae. *Flora*, 200: 245-255, 2005.
- Santos, A. M. & Esteves, F. A. Primary production and mortality of *Eleocharis interstincta*, in response to water level fluctuations. *Aquatic Botany*, 74(3): 189 - 199, 2002.
- Trivinho - Strixino, S. & Strixino, G. Estrutura da comunidade de insetos aquáticos associados à *Pontederia lanceolata* Nuttall. *Rev. Bras. Biol.* 53: 103 - 111, 1993.
- Villar, C. A.; Cabo, L. & Bonetto, C. A. Macrophyte primary production and nutrient concentrations in a deltaic floodplain marsh of the Lower Paraná River. *Hydrobiologia*, 330: 59 66, 1996.
- Ward, J. V. Riverine landscapes: Biodiversity patterns, disturbance regimes, and aquatic conservation. *Biological Conservation*, 83(3): 269 - 278, 1998.