



# RELAÇÃO DA DOMINÂNCIA DE *SCIRPUS GIGANTEUS* KUNTH COM A RIQUEZA E DIVERSIDADE DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS DE UM BANHADO CONTINENTAL, NO SUL DO BRASIL.

D. de S. Kafer<sup>1</sup>

C.R. de Almeida<sup>2</sup>; I.G. Colares<sup>1</sup>; S.M. Hefler<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande, Instituto de Ciências Biológicas, Av. Itália, Km 8, Campus Carreiros, 96201 - 900, Rio Grande, RS. Programa de Pós - Graduação em Biologia de Ambientes Aquáticos Continental. daianesk@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande. Pós - Graduação *Lato Sensu* em Diversidade Vegetal.

## INTRODUÇÃO

As macrófitas desempenham importante papel ecológico em ambientes aquáticos servindo como fonte de alimento, local de refugio para diversas espécies de vertebrados e invertebrados, participam da ciclagem e estocagem de nutrientes e da formação de detritos orgânicos (Esteves 1998), podendo se desenvolver em ambientes com características ecológicas diversas, ocorrendo em estandes mistos ou monoespecíficos (Camargo *et al.*, 1995). De acordo com Bianchini Jr (2003), a distribuição e a abundância destas plantas são determinadas, entre outros fatores, pela composição dos sedimentos, turbidez das águas, disponibilidade de nutrientes e ação dos herbívoros e os modos pelos quais as espécies respondem aos fatores abióticos em conjunto com os efeitos dos fatores bióticos, que determinam as bases da diversidade e abundância das comunidades. Dentre os fatores bióticos, a competição interespecífica pode ser definida como qualquer interação que afeta negativamente o crescimento, a sobrevivência ou a fecundidade da população de uma determinada espécie, em decorrência da exploração por recursos e/ou de interferência por indivíduos de outra espécie (Begon *et al.*, 1996). *Scirpus giganteus* Kunth é uma macrófita emergente comumente encontrada em banhados na América do Sul. Comunidades fundamentalmente dominadas por esta espécie apresentam uma estrutura simples, mas estável e elástica, aparecendo geralmente em estandes monoespecíficos (Pratolongo *et al.*, 2005).

## OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi buscar relação entre a dominância de *Scirpus giganteus* com a riqueza e diversidade das macrófitas aquáticas de um banhado continental no sul do Brasil.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido em um banhado continental, conhecido como Banhado 25, localizado no KM 32 da BR - 392, Rio Grande - Pelotas, distrito de Povo Novo, município do Rio Grande RS (31°59'33"S e 52°17'32"O). Pela grande dimensão (13 Km extensão e 1,5 Km de largura máxima), este banhado acaba assumindo diferentes aspectos fitofisionômicos ao longo de sua extensão, tornando difícil uma caracterização generalizada. Porém, onde está a área de estudo, pode-se visualizar a representação de pelo menos duas fitofisionomias mais evidentes: a) porções do banhado com domínio de *Scirpus giganteus* Kunth, onde foi realizado o estudo, e b) porções do banhado com domínio de *Cladium jamaicense* Crantz. O levantamento dos dados foi realizado durante o período de dezembro de 2008 a janeiro de 2010 por meio de visitas mensais, a área de estudo. Neste período foram realizadas coletas de material botânico, fotos e observações em campo. Para a amostragem das macrófitas foram estabelecidos 10 transectos permanentes de 20m cada, sentido mar-

gem - centro do banhado, distanciados entre si cerca de 30m. O ponto inicial de cada transecto foi estabelecido pela margem do banhado. Para cada transecto foram delimitadas 20 parcelas de 1m<sup>2</sup>, contíguas, totalizando 200 unidades amostrais (UA's). Em cada parcela foi avaliada a cobertura ocupada pelas espécies de macrófitas aquáticas de acordo com a escala de Domin - Krajina adaptada para este estudo. Para cada espécie registrada no levantamento foram calculados os seguintes parâmetros fitossociológicos: cobertura absoluta (Ca), frequência absoluta (Fa) cobertura relativa (Cr), frequência relativa (Fr) e o índice de valor de importância (IVI) (Muller - Dombois & Ellenberg 1974). A partir destes parâmetros estruturais a espécie com maior dominância, *Scirpus giganteus*, teve sua cobertura correlacionada com a riqueza de espécies através de uma regressão linear simples, utilizando a sua cobertura total e o número de espécies encontrado em cada UA. Além disso, uma correlação de Spearman foi utilizada para analisar a relação entre a cobertura do *S. giganteus* com a diversidade de espécies, a partir da diversidade de Shannon calculada para cada UA. Os cálculos estatísticos foram realizados através do software PAST.

## RESULTADOS

Foram levantadas 94 espécies de macrófitas aquáticas distribuídas em 67 gêneros e 52 famílias, sendo Cyperaceae a mais representativa em termos de riqueza de espécies apresentando 15 táxons, seguido por Poaceae e Asteraceae com 12 táxons cada. Em relação aos parâmetros fitossociológicos as 10 espécies com maiores valores de importância somaram 49,9 % de frequência relativa e 71,1% de cobertura relativa, sendo que *Scirpus giganteus* contribuiu com valores de 8,5% e 45,1% respectivamente, apresentando um valor de importância de 26,8%, comprovando a sua forte dominância. Na área estudada *S. giganteus* encontra-se ocupando desde a margem até o centro do banhado, porém com menores taxas de ocupação nas parcelas marginais onde ocorre uma maior diversidade de espécies. A regressão linear realizada entre a cobertura de *S. giganteus* e o número de espécies encontrada em cada unidade amostral revelou que sua dominância na cobertura diminui significativamente ( $r^2=0,3876$ ,  $p<0,0001$ ) a riqueza de espécies. Assim como, a correlação de Spearman mostrou uma forte correlação negativa ( $r=-0,85$ ,  $p<0,0001$ ) entre a sua cobertura e a diversidade de espécies de cada unidade amostral, evidenciando que a dominância desta espécie gera uma diminuição na riqueza e diversidade das macrófitas associadas. Kandamus & Adamoli (1993) sugerem que

este efeito pode estar relacionado a sua alta densidade de folhas no dossel, uma ampla extensão de biomassa acima e abaixo do solo e por ser uma planta perene sugerindo que possui uma vantagem competitiva devido a sua estratégia de reprodução por dominância clonal. Thomaz (2002) relata ainda, que um dos fatores limitantes para o desenvolvimento das macrófitas é a disponibilidade de luz, a qual pode estar sendo prejudicada pela predominância de *S. giganteus*, cuja arquitetura da parte aérea e seu adensamento acabam prejudicando a penetração de luz e com isso provavelmente afetando a ocupação das espécies.

## CONCLUSÃO

A dominância da espécie emergente *S. giganteus* esta relacionada a diminuição da riqueza e diversidade das macrófitas aquáticas no local de estudo, porém estudos mais amplos, que levem em consideração a interação dos fatores bióticos e abióticos são necessários para subsidiar o entendimento da dominância desta espécie no local estudado, bem como sua relação com a composição da vegetação.

## REFERÊNCIAS

BEGON, M., HARPER, J.L. & TOWNSEND. C.R. 1996. Ecology individuals populations and communities. Blackwell Scientific Publications, Boston, 876 p. BIANCHINI JR, I. 2003 Modelo de crescimento e decomposição de macrófitas aquáticas. In: THOMAZ, S. M. & BINI, L. M. (Ed.). Ecologia e manejo de macrófitas aquáticas. Maringá: EDUEM, 2003. 85 - 126p. CAMARGO, A.F.M.; ESTEVES, F.A. 1995. Influence of water level variation on fertilization of an oxbow lake of Rio Mogi - Guaçu, state of São Paulo, Brasil. Hydrobiologia, 299: 185 - 193. ESTEVES, F. A.1998. Fundamentos de limnologia. Rio de Janeiro: Interciência. 602 p. KANDUS, E. & AMADOLI, J.M. 1993. Freshwater marsh vegetation response to flooding patterns in the lower delta of the Parana river. Wetlands Ecology and Management, 2(4): 213 - 222. MUELLER - DOMBOIS, D. & ELLENBERG, H. 1974 Aims and methods of vegetation ecology. New York: John Wiley. 547p. PRATOLONGO, P., VICARI, R., KANDUS, P. & MALVÁREZ, I. 2005. A new method for evaluating net aboveground primary production (NAPP) of *Scirpus giganteus* (Kunth). Wetlands (25)1: 228 - 232. THOMAZ, S. M. 2002. Fatores ecológicos associados à colonização e ao desenvolvimento de macrófitas aquáticas e desafios de manejo. Planta Daninha, 20: 21 - 34. (Edição Especial).