

## **Herbivoria do caranguejo *Chasmagnathus granulatus* sobre a grama de marisma *Spartina alterniflora*: experimento de exclusão.**

Dimas Gianuca & César S. B. Costa Laboratório de Ecologia Vegetal Costeira, Departamento de Oceanografia – FURG. e-mail: [dmsgianuca@hotmail.com](mailto:dmsgianuca@hotmail.com)

### **Introdução**

As marismas são ambientes intermareais dominados por vegetação herbácea e pequenos arbustos, e estão entre os ecossistemas mais produtivos do planeta (Seeliger et al. 1997). Esta produtividade é considerada vital para o ambiente costeiro pela formação de habitats e recursos alimentares para organismos terrestres e aquáticos, além de influenciar nos ciclos biogeoquímicos estuarino-costeiros (Costa et al. 1997). Pesquisas recentes têm apontado que a herbivoria por roedores e invertebrados estuarinos pode influenciar a estrutura espacial da comunidade vegetal e afetar a produtividade das marismas (Silliman & Bortolus 2003). No Atlântico SW, o caranguejo formador de tocas *Chasmagnathus granulatus* é um dos mais abundantes invertebrados bentônicos das zonas entre-marés, distribuindo-se ao longo de canais, planos não vegetados e áreas ocupadas por marismas. Este caranguejo comedor de depósito também se alimenta das partes vivas das plantas quando presente em áreas vegetadas (Silliman & Bortolus 2003).

### **Objetivo**

Objetivos Este estudo visou estimar, através de um experimento de exclusão de caranguejos, o impacto da herbivoria de *Chasmagnathus granulatus* sobre a produtividade da grama dominante *Spartina alterniflora* em uma marisma no sul do Brasil, contribuindo para uma melhor compreensão do papel ecológico deste consumidor.

### **Material e Métodos**

Realizou-se este estudo em uma marisma ocupada por *Spartina alterniflora*, localizada na Ilha da Pólvora (32° 01' S, 52° 06' W), estuário da Laguna dos Patos, Rio Grande, RS. Foram posicionados três blocos experimentais de cerca de 25 m<sup>2</sup>, distanciados 30 m entre si. Em cada bloco foram aleatoriamente posicionados 4 quadrados de 1 m x 1 m designados para 2 tratamentos (1 réplica de cada): exclusão de caranguejos, cercados com tela de aço galvanizado com 70 cm de altura e malha de 0,5 cm, sustentada por estacas de madeira; e controle, delimitados apenas por quatro estacas de madeira. O experimento foi montado no dia 06/01/2005 e monitorado quinzenalmente quanto a presença de caranguejos até o dia 04/04/2005, quando se coletou uma amostra de 0,5 m x 0,5 m da biomassa aérea (viva e morta) do centro de cada um dos 12 quadrados. Em laboratório todas as plantas coletadas tiveram a altura medida, o número de folhas contado, bem como a presença de sinais de pastagem registrados. Posteriormente, a biomassa foi seca a 80 °C por 48 h, pesada, e expressa em gramas de peso seco por m<sup>2</sup> (gPS m<sup>-2</sup>). Os dados foram analisados através de ANOVA bifatorial (quantitativos) e teste Qui-quadrado (frequências de ocorrência). Resultados As telas utilizadas excluíram eficientemente os caranguejos dos quadrados de exclusão. No final do experimento, a densidade média de tocas ativas dentro dos quadrados controles foi de 18,3 ± 5,8 tocas m<sup>-2</sup>, ocorrendo uma variação espacial significativa (entre blocos F= 24,6, P< 0,01) de 4,0 a 28,5 tocas m<sup>-2</sup>. Os quadrados de exclusão apresentaram maiores biomassas viva (330,7 ± 36,2 gPS m<sup>-2</sup>) e total (747,2 ± 83,3 gPS m<sup>-2</sup>) do que os quadrados expostos à ação dos caranguejos (viva= 258,5 ± 39,3; total= 690,0 ± 97,0 gPS m<sup>-2</sup>). A presença do *Chasmagnathus granulatus* aumentou significativamente a proporção de biomassa morta na copa de *Spartina alterniflora* (controle= 62,6 ± 1,6 %, exclusão= 55,7 ± 1,4 %; P < 0,01) e reduziu a altura das plantas (controle= 34,9 ± 6,1 cm, exclusão= 38,4 ± 6,9 cm; P < 0,001) e o número de folhas vivas por haste (controle= 3,7 ± 0,6, exclusão= 4,0 ± 0,5; P < 0,001). A porcentagem de hastes pastadas variou de 26,2 % a 40,1 % entre os blocos. Entretanto, a incidência de pastagem esteve inversamente relacionada com a densidade de tocas, sugerindo uma diferenciação na atividade de herbivoria do *Chasmagnathus granulatus*. Este fato poderia estar associado a um maior tamanho dos caranguejos em áreas com pouca cobertura vegetal (jovens abrigam-se entre a vegetação).

### **Conclusão**

O experimento demonstrou que a ação do *Chasmagnathus granulatus* acarreta em aumento da disponibilidade de detrito sobre as marismas do Atlântico SW, e reduz o tamanho e o número de folhas das plantas pastadas. Estes resultados somam-se a um crescente corpo de evidências que sugere a necessidade de reavaliação dos atuais

modelos ecológicos estuarinos, onde a ação dos consumidores primários sobre as comunidades de marismas e mangues vem sendo negligenciada. (Os autores agradecem aos financiadores PELD-CNPq e FURG)

### **Referencias Bibliográficas**

Costa, C. S. B, Seeliger, U., Olivei, C. P L. & Mazo, A. M. M. 1997. Distribuição, funções e valores das marismas e pradarias submersas no estuário da Lagoa dos Patos (RS, Brasil). *Atlântica*. Rio Grande, 19: 67-58.

Seeliger, U., Costa, C. S. B. & Abreu, P. C. 1997. Energy flow and habitats in the Patos Lagoon estuary. In: Seeliger, U., Odebrecht, C. & Catelo, J. P. *Subtropical convergence environments: The coast and sea in the warm-temperate southwestern Atlantic*. Berlin: Springer-Verlag, p. 65-70.

Silliman, B. R. & Botolus, A. 2003. Underestimation of *Spartina* productivity in western Atlantic marshes: marsh invertebrates eat more than just detritus. *Oikos* 101(3): 549-554