



## EFEITO DE DUAS ESPÉCIES ARBUSTIVAS SOBRE A COMUNIDADE VEGETAL: A ALELOPATIA É UM FATOR DETERMINANTE?

Eliane Regina da Silva<sup>1\*</sup>, Pedro Maria de Abreu Ferreira<sup>2</sup>, Geraldo Luiz Gonçalves Soares<sup>1,2</sup>, Gerhard Ernst Overbeck<sup>1,2</sup>

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, <sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Ecologia, <sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Botânica.

\*E-mail: anesilva.bio@hotmail.com

### INTRODUÇÃO

Em muitos ecossistemas as plantas tendem a se estabelecer de forma abundante e homogênea, padrão que pode estar relacionado, dentre outros fatores, ao processo de alelopatia. Esse processo consiste na liberação de metabólitos secundários por plantas de uma espécie desfavorecendo o estabelecimento de outras no entorno dessas populações (Andel, 2006). Em áreas de vegetação campestre na região sul do Brasil ocorrem espécies arbustivas, tais como *Heterothalamus psiadioides* Less e *Baccharis patens* Baker (Asteraceae) em formações grandes e homogêneas, denominadas vassourais (Setubal & Boldrini, 2010). O processo de alelopatia pode ser um dos fatores determinantes da dominância dessas espécies, uma vez que foi demonstrado um elevado efeito fitotóxico de *H. psiadioides* (Schmidt-Silva, 2012) e de espécies de *Baccharis* sobre plantas-teste (Céspedes *et al.*, 2002; Gusman *et al.*, 2008). No entanto, foi observado que os compostos voláteis presentes em *H. psiadioides* apresentam potencial alelopático muito maior em relação a *B. patens* (dados não publicados), sugerindo um efeito mais pronunciado de *H. psiadioides* sobre a vegetação no seu entorno. Dessa forma, este estudo tem como hipótese que *H. psiadioides* e *B. patens*, através de interações alelopáticas, causam diminuição na diversidade, riqueza e biomassa vegetal no seu entorno, sendo esses parâmetros mais afetados por *H. psiadioides*.

### OBJETIVOS

Este estudo objetivou avaliar o efeito de *H. psiadioides* e *B. patens* sobre a vegetação campestre e a possível relação desse efeito com o processo de alelopatia.

### MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no Morro Santana, o qual está inserido na cadeia de morros graníticos de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. O Morro Santana (30° 03' S, 51° 07' W, 311 m alt.) é coberto predominantemente por florestas na parte sul, áreas de campo ao norte e por um mosaico de floresta e campo no topo (Aguiar *et al.*, 1986). A coleta de dados foi realizada em área campestre no topo do morro, onde ocorrem vassourais, com predomínio de *H. psiadioides* e *B. patens*. Unidades amostrais de 0,5 m x 0,5 m foram determinadas, caracterizadas por predomínio de *H. psiadioides*, predomínio de *B. patens* (cobertura média de 60%) e ausência de arbustos, totalizando dez parcelas por grupo. As espécies vegetais foram identificadas em cada unidade e a cobertura de cada espécie foi determinada. Todas as plantas presentes em cinco unidades amostrais por grupo foram coletadas e a biomassa por

grupo vegetal (graminoides, herbáceas e arbustos) foi mensurada. Valores de alfa de 0, 1, 2, 5 e 10 foram utilizados para calcular diferentes índices a diversidade vegetal. A diversidade, riqueza e biomassa vegetal foram comparadas entre os grupos por teste de aleatorização, com 10.000 iterações.

## RESULTADOS

A riqueza vegetal foi maior nas parcelas com *H. psiadioides* em relação às com *B. patens* ( $p=0,002$ ), sendo que as parcelas sem arbustos (controle) tiveram valores de riqueza intermediários em comparação aos outros grupos. A diversidade, calculada a partir de diferentes valores de alfa, não diferiu significativamente entre os grupos, mas houve uma redução de até 30% nas parcelas com *B. patens* em relação ao controle. A biomassa de gramíneas foi significativamente menor nas parcelas com *H. psiadioides* e com *B. patens* em comparação ao controle ( $p=0,05$  e  $p=0,03$ , respectivamente). A biomassa de herbáceas não diferiu entre os grupos, mas a biomassa de arbustos nas parcelas com *B. patens* foi 80% menor em relação às com *H. psiadioides*.

## DISCUSSÃO

Os resultados apontam para o fato de a alelopatia não ser o fator determinante para os padrões observados na comunidade vegetal em estudo. Isso foi evidenciado por *H. psiadioides*, que apresenta elevado potencial alelopático em condições controladas, mas não parece causar alterações negativas na vegetação no seu entorno, de acordo com os parâmetros avaliados. Possivelmente, os aleloquímicos presentes em *H. psiadioides* não chegam ao solo em concentração alta o suficiente para afetar o estabelecimento de outras plantas próximas à mesma. No entanto, efeitos negativos sobre a vegetação próxima à *B. patens* foram observados (menor diversidade, riqueza e biomassa arbustiva), sendo que a espécie apresenta potencial alelopático muito reduzido em condições de laboratório, quando comparada à *H. psiadioides*. Uma diminuição na diversidade vegetal também foi observada próxima a *Baccharis pilularis* (DC), outra representante do gênero, mas os fatores causais nessa redução permaneceram desconhecidos (Hobbs & Mooney, 1986). Os efeitos de *B. patens* sobre a vegetação podem estar relacionados a diversos fatores, como a competição por recursos e a disponibilidade de luz sob essa planta.

## CONCLUSÃO

A alelopatia não parece ser um processo determinante para a comunidade campestre sob efeito de espécies arbustivas, o que evidencia a importância de avaliar o real papel da alelopatia em condições naturais, não restringindo os estudos na área apenas a ensaios sob condições controladas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguiar, L.W., Martau, L., Soares, Z.F., Bueno, O.L., Mariath, J.E., Klein, R.M. Estudo preliminar da flora e vegetação de morros graníticos da Região da Grande Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia, Serie Botânica*, 34: 3-34, 1986.

Andel, J.V. Species interactions structuring plant communities. In: Maarel, E.V.D. (Ed.). *Vegetation Ecology*. Blackwell Publishing, Oxford, 2006, p.238-264.

Céspedes, C.L., Uchoa, A., Salazar, J.R., Perich, F., Pardo, F. Plant growth inhibitory activity of p-hydroxyacetophenones and tremetones from Chilean endemic *Baccharis* species and some analogous: A comparative study. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 50: 2283–2292, 2002.

Gusman, G.S., Bittencourt, A.H.C., Vestena, S. Alelopatia de *Baccharis dracunculifolia* DC. sobre a germinação e desenvolvimento de espécies cultivadas. *Acta Scientiarum. Biological Sciences*, 30: 119-125, 2008. Hobbs, R.J., Mooney, H.A. Community changes following shrub invasion of grassland. *Oecologia*, 70: 508-513, 1986.

Schmidt-Silva, V. Potencial Alelopático do óleo essencial de espécies de *Heterothalamus* nativas do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, UFRGS. 2012.

Setubal, R. B.; Boldrini, I. I. Floristic and characterization of grassland vegetation at a granitic hill in Southern Brazil. *Revista Brasileira de Biociências*, 8: 85-111, 2010.