

CRESCIMENTO DE DUAS ESPÉCIES NATIVAS E UMA EXÓTICA DE POACEAE EM SEDIMENTOS ARGILOSOS E ARENOSOS

Daiane Domingos Manholer (PIBIC/CNPq/FA/Uem), Márcio José da Silveira (Coorientador), Sidinei Magela Thomaz (Orientador) e-mail: smthomaz@nupelia.uem.br.

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Biológicas e da Saúde/Maringá, PR.

Ecologia/Ecossistemas

Palavras-chave: invasão, Poaceae, sedimento

Resumo:

Este projeto testou o crescimento de três espécies da família Poaceae em diferentes tipos de sedimento: *Panicum pernambucense*, *Leersia hexandra* (nativas) e *Urochloa arrecta* (invasora). O efeito do sedimento sobre o crescimento dessas espécies foi testado experimentalmente na Universidade Estadual de Maringá. Nossos resultados demonstraram diferença significativa no crescimento das espécies somente em relação ao tipo de sedimento, neste caso, houve significativamente maior crescimento no sedimento argiloso. Possivelmente isso ocorreu porque esse tipo de sedimento apresenta maiores concentrações de nutrientes essenciais para o crescimento dessas espécies, por exemplo, fósforo e nitrogênio. Além disso, a não diferença entre o crescimento das espécies, pode ser atribuído ao fato de que essas espécies apresentam formas de crescimento semelhantes.

Introdução

Macrófitas aquáticas são importantes na manutenção das funções ecológicas de ecossistemas aquáticos e fatores abióticos, como a composição do sedimento, podem determinar o estabelecimento e sucesso de espécies de macrófitas invasoras, que podem causar prejuízos nesses ecossistemas. A espécie invasora *Urochloa arrecta* (Hack. Ex T. Durand & Schinz) é encontrada em áreas alagáveis e reservatórios do Brasil (THOMAZ et al., 2009) e seu estabelecimento pode afetar a diversidade de espécies de macrófitas nativas como *Panicum pernambucense* (Spreng.) Mez ex Pilg. e *Leersia hexandra* Sw. (MICHELAN et al., 2010). O objetivo do estudo é analisar o efeito do tipo de sedimento sobre o crescimento dessas espécies de macrófitas. Para isso, foi realizado um experimento em casa de vegetação na Universidade Estadual de Maringá.

Materiais e métodos

Material vegetal das três espécies foi coletado no reservatório de Rosana – (SP/PR) e transportadas até a casa de vegetação na Universidade Estadual de Maringá. As plantas foram cortadas em fragmentos e cada espécie foi plantada separadamente em tanques com capacidade de 500L, contendo terra homogeneizada com 25g de fertilizante para acelerar o crescimento. Após 60 dias as plântulas foram plantadas em vasos de 1L contendo sedimento argiloso ou arenoso. O experimento foi regado diariamente durante 30 dias mantendo o sedimento saturado. Por fim, ele foi desmontado e mediu-se biomassa seca aérea, biomassa seca da raiz, comprimento aéreo e número de brotos. Para a determinação da biomassa seca, as plantas foram secas em estufa à 70°C.

Para verificar as possíveis diferenças entre os tipos de sedimento (arenoso e argiloso) e, entre as espécies (*P. pernanbucense*, *L. hexandra* e *U. arrecta*) e suas interações, foi realizada uma ANOVA bifatorial, possuindo como variáveis resposta, o comprimento aéreo e peso seco das partes aéreas e de raiz.

Resultados e Discussão

Para todas as variáveis mensuradas, houve efeito significativo apenas pelo tipo de sedimento (Tabela 1), tendo maior desenvolvimento nos tratamentos compostos por argila (Figura 1). Nossos resultados estão coerentes com os encontrados *in situ*, isso porque ambientes com sedimento argiloso costumam ser mais ricos em nutrientes do que em sedimentos arenosos (BARKO & SMART, 1986), e conseqüentemente suportam maior crescimento das espécies de macrófitas.

Apesar disso, em nossos estudos não houve diferença significativa entre as espécies estudadas no desenvolvimento de seus atributos (Figura 1). Possivelmente, isso pode ter ocorrido pelo fato de que essas espécies pertencem à mesma família (Poaceae) e são espécies emergentes, apresentando forma de crescimento semelhante. No entanto, observa-se uma tendência de desenvolvimento similar de todos os atributos nas espécies *Leersia hexandra* e *Urochloa arrecta* (Figura 1), fato que pode ser explicado pela semelhança em sua morfologia.

Além disso, há trabalhos que mostram, também, que *L. hexandra* e *U. arrecta* são bastante competitivas entre si devido sua semelhança morfológica (MICHELAN, 2016). No entanto, de acordo com nossos resultados, ambas crescem de forma acentuada em sedimento argiloso, mas o efeito competitivo em diferentes tipos de sedimento é uma questão que ainda precisa ser investigada.

Traços morfológicos	df	F	p
Comprimento parte aérea (m)			
Tipo de sedimento	1	6,20	0,015
Espécies	2	0,001	0,999
Tipo de sedimento X Espécies	2	0,78	0,461
Biomassa aérea (g PS)			
Tipo de sedimento	1	6,79	0,011

Espécies	2	0,13	0,873
Tipo de sedimento X Espécies	2	0,69	0,505
Comprimento raiz (m)			
Tipo de sedimento	1	3,69	0,051
Espécies	2	0,85	0,430
Tipo de sedimento X Espécies	2	0,38	0,679
Biomassa raiz (g PS)			
Tipo de sedimento	1	7,87	0,001
Espécies	2	2,52	0,089
Tipo de sedimento X Espécies	2	1,41	0,251
Biomassa total (g PS)			
Tipo de sedimento	1	3,79	0,051
Espécies	2	0,60	0,551
Tipo de sedimento X Espécies	2	0,26	0,770
Taxa relativa de crescimento (g PS)			
Tipo de sedimento	1	8,98	0,004
Espécies	2	1,84	0,167
Tipo de sedimento X Espécies	2	0,71	0,494

Tabela 1: Resultados da ANOVA two-way testando os efeitos do tipo de sedimento (Areia x Argila) e espécies (*Panicum pernambucense*, x *Leersia hexandra* x *Urochloa arrecta*), e suas interações, sobre os diferentes traços morfológicos.

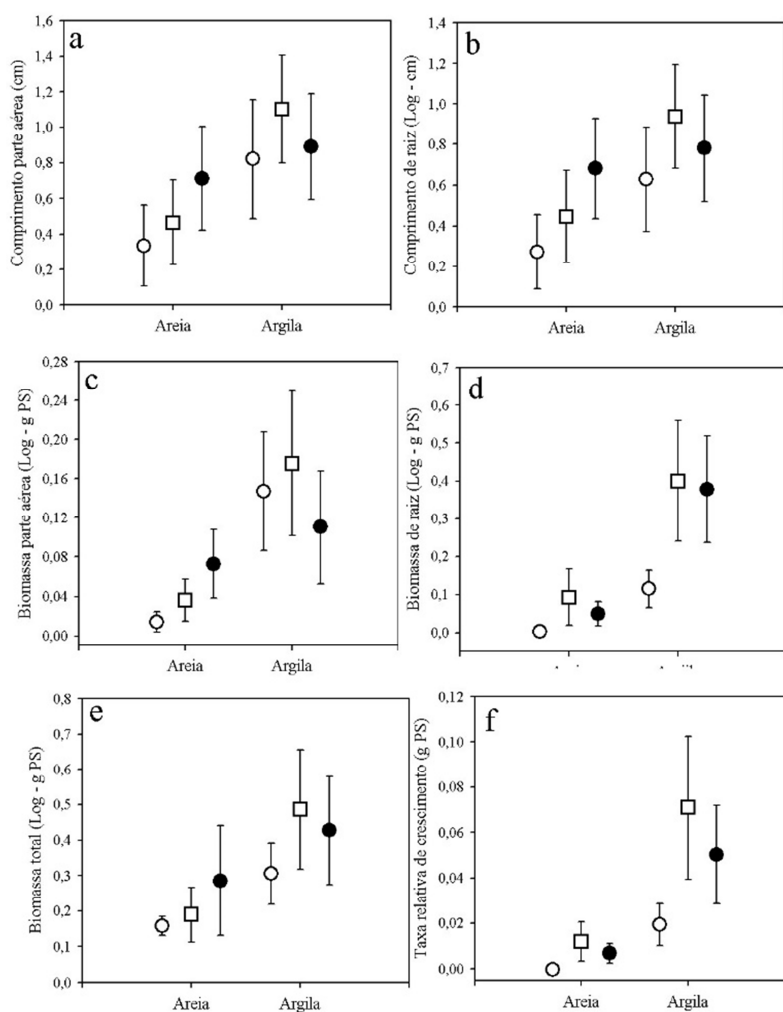


Figura 1: Comprimento parte aérea (a), Comprimento de raiz (b), Biomassa parte aérea (c), Biomassa de raiz (d), Biomassa total (e), e Taxa relativa de crescimento (f) em diferentes tipos de sedimento (Areia x Argila), para as diferentes espécies estudadas (*Panicum pernambucense* = círculos vazados; *Leersia hexandra* = quadrados vazados; *Urochloa arrecta* = círculos pretos).

Conclusões

Em síntese, nossos resultados demonstraram que o efeito do sedimento sobre o crescimento de macrófitas foi o fator mais importante no crescimento inicial das espécies de Poaceae testadas nesse estudo, o que pode reger e delimitar o crescimento dessas espécies, inclusive a invasora *Urochloa arrecta*. As plantas demonstraram maior crescimento no sedimento argiloso pois este sedimento comumente apresenta elevadas concentrações de nutrientes (por exemplo, fósforo e nitrogênio) do que o sedimento arenoso.

Além disso, as espécies quando colocadas para crescer em um mesmo sedimento não mostraram diferenças significativas, possivelmente por pertencerem à mesma família Poaceae e apresentarem características morfológicas semelhantes.

Agradecimentos

Agradeço à CNPq pela oportunidade concedida e aos colegas de laboratório que auxiliaram na realização do experimento.

Referências

BARKO, J. W. and R. M. SMART. Sediment-related mechanisms of growth limitation in submersed macrophytes. – **Ecology** 67: p. 1328–1340, 1986.

MICHELAN, T. S. **Reprodução vegetativa e efeitos da densidade de uma Poaceae invasora sobre espécies nativas**. 2016. Tese (Doutorado) - Programa de PósGraduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais do Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Maringá, 2016.

MICHELAN, T.S., THOMAZ, S.M., CARVALHO, P. and MORMUL, R.P. Effects of an exotic-invasive macrophyte (tropical signalgrass) on native plant community composition, species richness and functional diversity. **Freshwater Biology**, 55(6), p. 1315-1326, 2010.

THOMAZ, S.M., CARVALHO, P., MORMUL, R.P., FERREIRA, F.A., SILVEIRA, M.J. and MICHELAN, T.S. Temporal trends and effects of diversity on occurrence of exotic macrophytes in a large reservoir. **Acta Oecologica**, 35(5), p. 614-620, 2009.