

PLANTAS AQUÁTICAS E SUAS RELAÇÕES COM RESPIRAÇÃO ECOSSISTÊMICA: INFLUÊNCIA DE MACROINVERTEBRADOS AQUÁTICOS ASSOCIADOS A RAÍZES DE MACRÓFITAS NO CONSUMO DE OXIGÊNIO

A.C.A. Oliveira¹; A. Costa-Gonçalves¹; A.R. Souza¹; C.C. Muniz¹; D.L.Z. Kantek²; E.S. Oliveira-Junior¹

1 - Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT – Campus de Cáceres, Curso de Ciências Biológicas. Avenida São João nº 1095, Centro, Cep: 78200000. 2 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Estação Ecológica de Taiamã. Av. Getúlio Vargas S/N, Cáceres- MT. CEP: 78200-000. Cáceres, MT.

e-mail: anacaroline.amorim29@gmail.com

INTRODUÇÃO

O Pantanal compreende uma extensa área inundável com área de aproximadamente 140 mil km² (ICMBIO, 2003) abrigando grande diversidade de fauna e flora, e possibilita o desenvolvimento de espécies de plantas aquáticas (Pott & Pott, 1997). A exemplo disso, *Eichhornia crassipes* e *Eichhornia azurea* são espécies com grande representatividade nesse ambiente. Estas taxa são conhecidos pela sua diversidade da estrutura radicular, em que *E. crassipes* tem raízes robustas e volumosas e *E. azurea* apresenta uma rede de raízes extensas e ramificadas (Moretti *et al.* 2003; Saulino & Trivinho-Strixino, 2014). Estas plantas abrigam uma rica fauna de macroinvertebrados aquáticos (Scremin-Dias, 1999), os quais são utilizados na caracterização ambiental por apresentarem uma fundamental importância ecológica (Souza *et al.* 2018). Entretanto, este grupo de organismos é negligenciado quanto a sua função ecossistêmica, principalmente no que se refere ao seu potencial reflexo na bioquímica limnológica.

OBJETIVO

Este trabalho teve como objetivo investigar o consumo de oxigênio mediante a presença de macroinvertebrados associados à raízes de macrófitas aquáticas no Pantanal Norte

MATERIAIS E MÉTODOS

Raízes de *Eichhornia crassipes* e *Eichhornia azurea* foram coletadas em triplicatas em uma unidade de conservação (Estação Ecológica de Taiamã) e em córregos urbanos da cidade de Cáceres, município pantaneiro. Em laboratório, amostras de 5 gramas de raízes foram acondicionadas em potes plásticos de 70 ml contendo água e preservados durante o experimento em local escuro. Os recipientes foram aerados até 100% de saturação de oxigênio dissolvido, sua concentração foi medida inicialmente e após 48 horas a concentração foi mensurada novamente, e os invertebrados presentes nas raízes foram triados ao menor nível taxonômico possível sob estereomicroscópio. Raízes controles (sem invertebrados) foram utilizadas para a comparação do consumo de oxigênio. As raízes das macrófitas foram secas e pesadas para a comparação dos macroinvertebrados por grama de raiz.

DISCUSSÃO E RESULTADOS

Em média, foram encontrados 4.62 ± 6.55 invertebrados por gramas de raiz de macrófitas aquáticas. A *E. azurea* é aquela que apresenta maior média (6.45 ± 8.85 inv/g de raiz) e a *E. crassipes* apresenta menos invertebrados por grama de raiz (3.76 ± 5.18). Estes resultados podem estar ligados ao fato de que *E. crassipes* apresenta menor quantidade de oxigênio dissolvido próximo a suas raízes (Oliveira-Junior *et al.* 2018).

Em contrapartida, em *E. crassipes* foram encontrados 17 grupos taxonômicos, e em *E. azurea*, somente 12 taxa. Entre os grupos mais abundantes, Trichoptera foi a ordem com maior abundância entre as duas raízes estudadas, sendo mais de duas vezes abundante em *E. azurea* do que na raiz da outra espécie. Isso indica que há competição entre os organismos, pois mesmo *E. azurea*, a qual apresenta alta abundância de macroinvertebrados, apresenta a menor riqueza, em que somente alguns grupos prevalecem (SILVA, 2015) A taxa de oxigênio reduziu 38% mais em mesocosmos contendo raízes de *E. crassipes* do que contendo raízes de *E. azurea*. Este fato demonstra que a grande quantidade de invertebrados aquáticos esteve relacionada com o menor consumo de oxigênio após 48 horas. Estes resultados denotam que a grande quantidade de macroinvertebrados podem afetar a comunidade bacteriana presente nas raízes, reduzindo o consumo de oxigênio pelas raízes como um todo.

CONCLUSÃO

Nossos resultados denotam que mesmo *E. crassipes* apresentando uma morfologia estrutural mais robusta, a abundância de macroinvertebrados é menor, o que reflete a alta demanda por oxigênio de suas raízes. *E. azurea*, por apresentar maior abundância, apresenta menor riqueza quando comparada com *E. crassipes*. Esta maior abundância de macroinvertebrados, leva ao menor consumo de oxigênio devido a predação de bactérias, aumentando a concentração de oxigênio ao redor de suas raízes. Estes dados incrementam a compreensão dos serviços ecossistêmicos promovidos por estes organismos e suas relações ecológicas com outros grupos taxonômicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ICMBIO.2003. Plano de Manejo do Parque Nacional do Pantanal Matogrossense. Brasília. 505p.

MORETTI, M.S.; GOULART, M.D.C. & CALLISTO, M., Avaliação rápida da macrofauna associada à *Eichhornia azurea* (Swartz) Kunth, 1843 e *Pontederia lanceolata* Nutt., 1818 (Pontederiaceae) na Baía do Coqueiro, Pantanal de Poconé (MT/Brasil). Revista Brasileira de Zoociências, Juiz de Fora, v.5, n.1, p.07-21. 2003.

OLIVEIRA-JUNIOR, E.S.; TANG, Y.; VAN DEN BERG, S. J.P.; CARDOSO, S.J.; LAMERS, L. P.M.; KOSTEN, S. The impact of water hyacinth (*Eichhornia crassipes*) on greenhouse gas emission and nutrient mobilization depends on rooting and plant coverage. *AQUATIC BOTANY*, v. 145, p. 1-9, 2018.

POTT, V. J.; POTT A. Checklist das macrófitas aquáticas do pantanal, BRASIL. *Acta Botânica Brasilica*, Brasília, DF, v.11, n. 2, p. 215-227, 1997.

SAULINO, H. H. L.; TRIVINHO-STRIXINO, S. Macroinvertebrados aquáticos associados às raízes de *Eichhornia azuera* (Swarts) Kunth (Pontederiaceae) em uma lagoa marginal no Pantanal, MS. *Revista Biotemas*, v. 3. p. 65-72. 2014.

SCREMIN- DIAS, E.; POTT, V. J.; HORA. R. C.; SOUZA, P. R. 1999. Nos jardins submersos da Bodoquena: guia para identificação de plantas aquáticas de Bonito e região. Campo Grande: UFMS, 160p.

SILVA, C.V. Macroinvertebrados associados à macrófitas aquáticas flutuantes: distribuição, estrutura da comunidade e abordagem experimental. 226 folhas. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas) Universidade Estadual Paulista – UNESP, 2015.

SOUZA, A. R.; MUNIZ, C. C.; OLIVEIRA-JUNIOR, E. S. *Eichhornia azurea* como hotspot para macroinvertebrados aquáticos: Ferramenta para a aplicação de índices de avaliação ambiental. *Revista Biosfera*. ed. 28. 2018.

AGRADECIMENTOS

(Agradecemos a Estação Ecológica de Taiaimã/ICMBio e a Universidade do Estado de Mato Grosso pelo apoio e estrutura para a realização deste trabalho).