

# BIODIVERSIDADE FITOPLANCTÔNICA NO RIO PARAGUAI E LAGOAS DA PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO DO PANTANAL NORTE

Renata Felício Santos, Simoni Loverde-Oliveira, Carolina Joana da Silva, Wilkinson Lopes Lázaro e Michele de Moraes

## INTRODUÇÃO

Planícies de inundação são consideradas áreas estratégicas para a conservação devido a sua rica biodiversidade e hidrologia marcante (Mitsch & Gosselink, 2007). Assim, conhecer a composição florística e a diversidade fitoplanctônica é base para o manejo dos ecossistemas aquáticos de áreas úmidas.

O ciclo sazonal de inundação é apontado como um macrofator determinante dos padrões de variação da composição e abundância das populações aquáticas (Hamilton *et al.* 2002; Zalocar Domitrovic, 2003; Cardoso *et al.*, 2012), entre elas o fitoplâncton, considerando que as mudanças hidrológicas definem o padrão estrutural das comunidades de algas do Pantanal (Loverde-Oliveira *et al.* 2011).

## OBJETIVO

Este trabalho teve como objetivo contribuir para o conhecimento da biodiversidade aquática quanto à composição, riqueza e diversidade fitoplanctônica no rio Paraguai e suas lagoas marginais no Pantanal de Cáceres (Mato Grosso).

## MATERIAIS E MÉTODOS

A amostragem qualitativa do fitoplâncton foi realizada com rede (25 µm) e a quantitativa na subsuperfície por passagem de frascos. As coletas ocorreram entre abril (cheia), julho (vazante), setembro (estiagem) de 2018 e março (enchente) de 2019.

A identificação das populações do fitoplâncton ocorreu a partir de amostras qualitativas e quantitativas. As populações foram enumeradas em campos aleatórios (Uhelinger, 1964) segundo o método de sedimentação (Utermöhl, 1958).

A alfa diversidade ( $H'$ ) foi calculada para cada estação como o número total de espécies nos quatro períodos amostrais. Já o  $H'$  médio foi calculado como a média entre a  $H'$  diversidade cada tipo de sistema (rio, lagoa). A gama diversidade ( $G'$ ) foi estimada usando o número total de espécies de todas as amostras.

A diversidade fitoplanctônica foi também estimada de acordo com os índices de riqueza de espécies (taxa/ amostra), Shannon e Wiener (Shannon & Weaver, 1963) uniformidade (Pielou, 1975).

## DISCUSSÃO E RESULTADOS

A análise qualitativa do fitoplâncton (n=65) permitiu inventariar ( $H'$  diversidade) 200 táxons, distribuídos em dez classes taxonômicas. A composição de espécies foi representada por Cyanobacterias (17), Coscinodiscophyceae (3) Bacillariophyceae (24), Eustigmatophyceae (1), Cryptophyceae (1), Euglenophyceae (10), Trebouxiophyceae (6), Chlorophyceae (43), Synurophyceae (1), e Zygnematoophyceae (94).

A diversidade  $H'$  média do fitoplâncton foi de 55 espécies nas lagoas e 45 nos rios. Considerando todos os sistemas de rios e lagoas a riqueza média fitoplanctônica foi de  $15 \pm 11$  taxa/amostra, com menor riqueza (5 taxa/amostra) e maior diversidade de Shannon (2,08 bits ind<sup>-1</sup>) na cheia. Houve maior riqueza (32 taxa/amostra) na estiagem, já na vazante ocorreu a menor diversidade (1,08 bits ind<sup>-1</sup>) e uniformidade entre as lagoas (66%), já entre os rios houve maior uniformidade (98%).

Os estudos indicam complexidades semelhantes em suas composições florísticas, com tendência à ocorrência de associações de gêneros pantropicais. O número de espécies fitoplanctônicas descritas taxonomicamente para todo o Pantanal atingiu cerca de 640, e a lista está longe de estar completa. A biodiversidade fitoplanctônica é representada especialmente por Chlorophyceae acompanhada de Zygnematoophyceae (Loverde-Oliveira *et al.* 2011). Os fatores locais podem ser responsáveis por mudanças na comunidade fitoplanctônica e o tempo de isolamento durante a fase de baixa não é suficiente para promover mudanças na diversidade fitoplanctônica entre os habitats (Cardoso *et al.* 2012).

## CONCLUSÃO

Os distintos tipos de habitats associados aos tipos de conexão com o rio principal foram suficientes para promover mudanças na comunidade fitoplanctônica durante as variações sazonais do pulso, porém definiram sistemas relativamente similares representados por táxons comuns.

O pulso de inundação e as variações hidrológicas devem ser consideradas controladoras da riqueza e diversidade das espécies planctônicas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARDOSO, S.J.; ROLAND, F.; LOVERDE-OLIVEIRA, S.M. & HUSZAR, V.L.M. 2012. Phytoplankton abundance, biomass and diversity within and between Pantanal wetland habitats. *Limnologia*, 42: 235- 241, <http://dx.doi.org/10.1016/j.limno.2012.01.002>.

HAMILTON, P.B.; LEY, L.M.; ALLOWAY, C.; PICK, F.R. & POULIN, M. 2002. Plankton Densities and Biomass in the Rideau River, Ottawa River, Constance Lake, Mud Lake and McKay Lake during the year 2001. Technical Report. Research Division, Centre for Aquatic Biology and Environmental Research (CABER), Canadian Museum of Nature. 311p.

**LOVERDE-OLIVEIRA, S. M.; ADLER, M.; SILVA, V. P.** Phytoplankton, periphyton and metaphyton of the Pantanal floodplains: species composition and richness, density, biomass and primary production In: *The Pantanal Ecology, biodiversity and sustainable management of a large neotropical seasonal wetland*. 1 ed. Sofia : Pensoft Publishers, 2011, p. 235-256.

**MITSCH, W.J. & GOSSELINK, J.G. 2007.** *Wetlands*. Fourth Edition. John Wiley, New York. 582p.

**PIELOU, E. C.** *Ecological diversity*. New York: Wiley, 1975. 165 p.

**SHANNON, C. E.; WEAVER, W.** *The Mathematical Theory of Communication*. Urbana; Chicago: Illini Books Edition, 1963.

**UEHLINGER, V. 1964.** Étude statistique des méthodes de recensement planctonique. *Archives Science*, 17(2): 121-223.

**UTERMOHL, H., 1958.** Zur Vervollkommnung der quantitativen phytoplankton – Methodik. *Mitt. Int. Verein. Theor. Angew. Limnol*, 9: 1-38.

**ZALOCAR DOMITROVIC, I. 2003.** Effect of fluctuations in water level on phytoplankton development in three lakes of the Paraná river floodplain (Argentina). *Hydrobiologia*, 510: 175-193.

#### **AGRADECIMENTOS**

Ao CNPq pelo auxílio financeiro e ao grupo de pesquisa LAHEA.