

VARIAÇÃO DA COMUNIDADE FITOPLANCTÔNICA EM UM SISTEMA DE RESERVATÓRIOS EM CASCATA: INFLUÊNCIA DA DESCONTINUIDADE SERIAL

Matheus Vieira da Silva^{1,2} (PIBIC/UEM), Luzia Cleide Rodrigues² (Orientadora), Susicley Jati² (Co-Orientadora), e-mail: luziac.rodriques@gmail.com

¹ Graduação em Ciências Biológicas- Universidade Estadual de Maringá

² Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura (NUPELIA/UEM)

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Biológica

Área: Ciências Biológicas **Subárea:** Ecologia

Palavras-chave: grupos taxonômicos, ecologia, fitoplâncton

Resumo: Este trabalho tem por objetivo caracterizar a estrutura da comunidade fitoplanctônica e identificar os principais fatores ambientais intervenientes sobre a comunidade em três reservatórios construídos em cascata na região do alto rio Paraná, e nos últimos reservatórios de dois grandes tributários deste trecho de rio (rio Tietê e rio Paranapanema). Para tanto foram realizadas amostragens de água trimestrais, entre novembro de 2013 e novembro de 2014, à subsuperfície na região próxima à barragem. As amostragens e análises dos atributos fitoplanctônicos e para as variáveis físicas e químicas da água seguiram metodologia usual. Uma Análise de Redundância (RDA) foi aplicada aos dados de biovolume fitoplanctônico e às variáveis ambientais para tentar explicar a distribuição dos grupos fitoplanctônicos nos reservatórios estudados. Foram identificados 84 táxons, dentre os quais as classes Cyanobacteria e Chlorophyceae foram as melhor representadas. Não foi observado um claro padrão de distribuição temporal ou espacial dos atributos fitoplanctônicos nos reservatórios estudados. Houve uma tendência de maiores valores de riqueza, densidade e biovolume fitoplanctônicos nos reservatórios localizados nos rio Tietê e Paranapanema. Isso mostra a importância da contribuição destes tributários para a comunidade fitoplanctônica neste trecho do rio Paraná. Cyanobacteria foi o grupo dominante em densidade e biovolume em todos os reservatórios estudados. A RDA mostrou segregação dos reservatórios com relação à concentração de fósforo, oxigênio e profundidade. Assim, a hipótese de que o último reservatório da cascata, apresentaria menores valores para os atributos fitoplanctônicos, quando comparados aos demais reservatórios da série foi rejeitada.

Introdução

A descontinuidade causada pela construção de barragens em rios tropicais está entre as principais alterações antropogênicas nesses sistemas, isso

porque ao longo do eixo longitudinal do reservatório ocorre a sedimentação de material particulada e nutrientes, causando profundas modificações físicas, químicas e biológicas na água (Stanford & Ward, 2001). Quando estes reservatórios estão dispostos em cascata ao longo do eixo longitudinal de um rio os efeitos sobre a biota são amplificados, com desdobramentos drásticos em toda a cadeia trófica (Barbosa et al., 1999). Como hipótese, assumimos que o último reservatório da cascata amostrada (Porto Primavera), apresentará menores valores para os atributos fitoplanctônicos, quando comparados aos demais reservatórios da série.

Materiais e Métodos

Foram realizadas amostragens trimestrais, entre novembro de 2013 e novembro de 2014, em cinco reservatórios localizados no rio Paraná e em dois de seus principais tributários: Três Irmãos (20°39'S/51°16'W) rio Tietê, Ilha Solteira (20°21'S/51°20'W), Jupia (20°45'S/51°37'W), Porto Primavera (22°28'S/52°56'W), rio Paraná e Rosana (22°36'S/52°51'W), rio Paranapanema. As amostragens e análises dos atributos seguiram metodologia usual para o estudo da comunidade fitoplanctônica. Uma Análise de Redundância (RDA) foi aplicada aos dados de biovolume fitoplanctônico e às variáveis ambientais para tentar explicar a distribuição dos grupos taxonômicos fitoplanctônicos nos reservatórios estudados.

Resultados e Discussão

Foram identificados 84 táxons distribuídos nas classes taxonômicas Cyanobacteria (31), Chlorophyceae (23), Bacillariophyceae (8), Zygnemaphyceae (9), Euglenophyceae (8), Dinophyceae (2), Cryptophyceae (2) e Chrysophyceae (1).

Não foi observado um claro padrão de distribuição temporal ou espacial dos atributos fitoplanctônicos nos reservatórios estudados, no entanto, houve uma tendência de maiores valores de biomassa fitoplanctônica nos reservatórios Três Irmãos e Rosana, localizados nos rios Tietê e Paranapanema, respectivamente. Essa tendência mostra a importância da contribuição destes tributários para a comunidade fitoplanctônica neste trecho do rio Paraná. Cyanobacteria, Chlorophyceae e Bacillariophyceae foram os grupos melhor representados em riqueza de espécies, enquanto que Cyanobacteria foi o grupo dominante em densidade e biovolume em todos os reservatórios estudados, o que indica ocorrer homogeneização biótica neste trecho do rio Paraná. Os baixos valores dos atributos observados nos reservatórios construídos em cascata no rio Paraná (Ilha Solteira, Jupia e Porto Primavera) deveriam-se provavelmente, ao poder dilutivo destes ambientes que possuem maior volume de água e menor tempo de residência da água. O eixo 1 e 2 da RDA foram significativos explicando 54% das variações do fitoplâncton na cascata de reservatórios. O eixo 1 da análise segregou os reservatórios principalmente quanto à concentração de fósforo, enquanto que o eixo 2 separou os reservatórios quanto à profundidade e à concentração de oxigênio dissolvido, traduzido pela maior ação do vento.

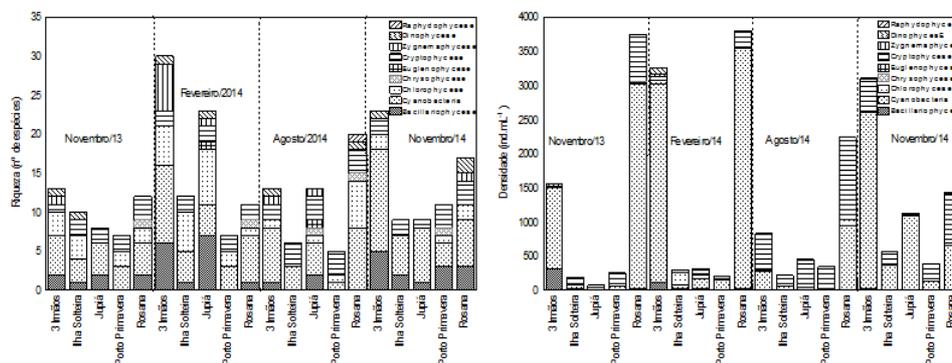


Figura 01. Variação temporal da riqueza de espécies (a) e da Densidade (b) fitoplanctônicas entre os reservatórios estudados.

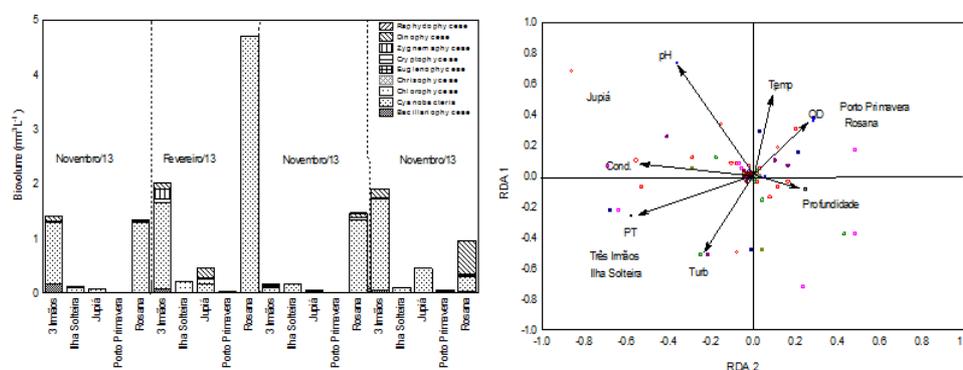


Figura 2. Variação temporal dos valores de biovolume fitoplanctônico entre os reservatórios estudados (a) e variação da RDA entre os valores de Biovolume fitoplanctônicos e as variáveis ambientais (b).

Conclusões

A hipótese inicialmente levantada de que o último reservatório da cascata, Porto Primavera, apresentaria menores valores para os atributos fitoplanctônicos, quando comparados aos demais reservatórios da série, foi rejeitada.

Agradecimentos: PIBIC-UEM, CNPq-CAPES, NUPELIA-UEM.

Referências

BARBOSA, F.A.R., PADISÁK, J., ESPÍNDOLA, E.L.G., BORICS, G., ROCHA, O. 1999. The cascading reservoir continuum (CRCC) and its application to the river Tietê-Basin, São Paulo State, Brazil. *In: TUNDISI, J.G., STRASKRABA, M. Theoretical reservoir ecology and its applications*. International Institute of Ecology, Brazilian Academy of Sciences and Backhuys Publishers. p.425-437.

STANFORD, J.A., WARD, J.V. 2001. Revisiting the serial discontinuity concept. *Regulated Rivers: Research & Management*, 17: 303-310.