

FATORES DIRECIONADORES DA COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA EM TRÊS RESERVATÓRIOS EM CASCATA EM UM TRECHO DO RIO PARAIBUNA

Thaiane Cantarino Costa¹ (thaianecantarino@gmail.com), Nathália da Silva Resende², Nathan Oliveria Barros, Gladson Resende Marquez, Simone Jaqueline Cardoso

INTRODUÇÃO

Reservatórios hidrelétricos são capazes de modificar a dinâmica ecossistêmica ao serem inseridos em um curso d'água. Consequentemente, as comunidades biológicas ali presentes respondem a essas mudanças ambientais, através de seus padrões de composição e distribuição (Havel *et al.*, 2005). As comunidades zooplancônicas possuem um comportamento sazonal (Wetzel, 2001) e exibem um papel fundamental para o funcionamento de ecossistemas aquáticos.

OBJETIVO

Este estudo teve como objetivo avaliar a dinâmica da comunidade zooplancônica em função das características limnológicas do sistema ao longo de 5 anos.

MATERIAIS E MÉTODOS

A área de estudo compreende um trecho do rio Paraibuna, entre os municípios de Comendador Levy Gasparian e Três Rios (RJ) e os municípios de Simão Pereira e Chiador (MG). As amostragens trimestrais (março/abril, junho/julho, setembro e dezembro) ocorreram entre os anos de 2013 – 2017 no complexo de pequenas centrais hidrelétricas (PCH's) em cascata. A rede amostral foi constituída de 1 ponto nos reservatório Monte Serrat (MS) e Bonfante (BF) e 2 pontos em Santa Fé (SF).

Em campo os valores de temperatura da água, turbidez, oxigênio dissolvidos foram amostrados com o auxílio de uma sonda multiparâmetros (YSI 556). As alíquotas de água foram coletadas nos respectivos pontos para análise e determinação de sólidos totais segundo APHA (2002).

As amostras de zooplâncton foram obtidas a partir da filtração de 100 litros de água com o auxílio de uma rede de plâncton (68 µm). O material foi fixado com solução de formaldeído (concentração final de 4 %) e analisado através de um microscópio óptico. Os organismos foram identificados até nível de espécie quando possível e a densidade foi calculada a partir do número de espécies por contagem de alíquotas de 1 mL em câmeras de Sedgwick-Rafter (Olympus BXS).

O índice de correlação de Pearson e Análise de Componentes Principais (PCA) foram utilizadas para analisar as variáveis ambientais presentes nos reservatórios por meio do Software R versão 3.2.2 (R Core Team 2015).

DISCUSSÃO E RESULTADOS

Ao compararmos os reservatórios separadamente, Monte Serrat apresentou maior abundância de Rotifera, enquanto Bonfante foi dominado por Cladocera e Santa Fé, último da cascata, foi dominado por Copepoda e apresentou os maiores valores de abundância zooplancônica total. Logo, podemos notar que os reservatórios apresentam composição e distribuição diferenciada de grupos zooplancônicos. De acordo com Rocha (1978), Cladocera e Copepoda são muito influenciados pela mudança de fatores abióticos como temperatura, concentração de oxigênio e bióticos, como recursos e interações ecológicas. O grupo Rotifera, por sua vez é composto por organismos predominantemente bacterívoros, e são mais tolerantes a condições locais heterogêneas.

A PCA explicou 52,5% da distribuição dos dados. As variáveis mais explicativas foram as densidades de Cladocera e Copepoda, que influenciaram positivamente a distribuição dos dados, e turbidez e sólidos totais, que se correlacionaram negativamente com os pontos coletados. Através da correlação de Pearson, foi possível observar que as variáveis significativamente ($p < 0.05$) mais correlacionadas foram: densidade de Rotifera e densidade fitoplancônica total (52%); densidade de Copepoda e Cladocera (83 %); Turbidez e Sólidos Totais (70 %). A temperatura, principal condição que atua na estrutura dessas comunidades, não apresentou correlação significativa. Esses resultados demonstram que provavelmente a dinâmica entre as comunidades biológicas (interação, predação, competição) são fatores mais importantes na determinação da distribuição dos grupos zooplancônicos do que as condições ambientais. Além disso, apesar dos reservatórios estarem diretamente conectados (efeito cascata), cada sistema apresentou uma composição distinta de zooplâncton. Esses resultados corroboram com estudos anteriores como os de Nogueira (2001), Sendacz *et al.* (2006) e Parra *et al.* (2009) que evidencia que os ambientes eutróficos na qual a predominância de copépodos ciclopóides e de rotíferos. Já em ambientes oligotróficos, os grupos predominantes são copépodos calanóides e cladóceros, por serem filtradores.

CONCLUSÃO

Os reservatórios em cascata tendem a tornar os ecossistemas mais heterogêneos por criarem um modelo diferente ao longo do curso hídrico. Desta forma, espera-se que essa heterogeneidade possa influenciar a dinâmica das comunidades de zooplâncton. No entanto, neste trabalho as interações bióticas foram mais importantes para estas comunidades que as condições ambientais locais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APHA; AWWA; WEF. Standard methods for the examination of water and wastewater, 22 ed. Washingtton: APHA, 2012.

HAVEL, J. E.; LEE, C. E; VANDER ZANDEN, J. M. Do reservoirs facilitate invasions into landscapes? *BioScience*, v. 55, n. 6, p. 518-525, 2005.

NOGUEIRA, M.G.; OLIVEIRA, P.C.R. & BRITTO, Y.T. Zooplankton assemblages (Copepoda and Cladocera) in a cascade of reservoirs of a large tropical river (SE Brazil). *Limnetica*, 27(1): 151-170, 2008.

PARRA, G.; MATIAS, N.G.; GUERRERO, F. & BOAVIDA M.J. Short term fluctuations of zooplankton abundance during autumn circulation in two reservoirs with contrasting trophic state. *Limnetica*, 28: 175-184, 2009

ROCHA, O. Flutuação sazonal e distribuição da população de *Diatomus furcatus*, Sars (Copepoda Calanoida) na Represa do Lobo ("Broa"), São Carlos, SP. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos-UFSCAR, 1978.

SENDACZ, S.; CALEFFI, S. & SANTOS-SOARES, J. Zooplankton biomass of reservoirs in different trophic conditions in the state of São Paulo, Brazil. *Brazilian Journal of Biology*, 66:337-350, 2006. **WETZEL, Robert G.** Protists: key ecosystem regulators. *BioScience*, v. 51, n. 12, p. 997-997, 2001.