

# INFLUÊNCIA DA REDUÇÃO DO VOLUME HÍDRICO SOBRE A COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA EM UM RESERVATÓRIO DO SEMIÁRIDO PARAIBANO

Vitória da Silva Barbosa (1), Juliana dos Santos Severiano (2), Sandra Maria Silva (3)

1 *Universidade Estadual da Paraíba*, vitoria21barbosa@gmail.com

2 *Universidade Estadual da Paraíba*, jsantosseveriano@gmail.com

3 *Universidade Estadual da Paraíba*, sandramsilva@gmail.com

## Introdução

O zooplâncton é uma das muitas comunidades biológicas presentes nos corpos hídricos e sua presença é fundamental para o bom funcionamento dos ecossistemas. Estes organismos atuam como consumidores primários e secundários, controlam outras comunidades através da predação e também são fonte nutricional importante para níveis mais altos das cadeias tróficas aquáticas (SOUSA et al., 2008; SAILLEY et al., 2015). Alterações estruturais nessa comunidade podem auxiliar na detecção de mudanças nos corpos hídricos como um todo, seja no âmbito biótico ou abiótico, visto que o zooplâncton amplamente é conhecido por sua sensibilidade acentuada (GAZONATO NETO et al., 2014), com muitas espécies sendo utilizadas como bioindicadoras (SAMPAIO et al., 2002). Assim, conhecer e divulgar a riqueza e dinâmica local do zooplâncton constitui uma importante contribuição para o conhecimento geral da fauna zooplancônica da região.

Devido ao clima característico do semiárido paraibano, inúmeros reservatórios passam por extensos períodos de baixo volume total, chegando a níveis críticos. Ambientes em tal situação são ideais para conduzir uma investigação acerca de como a estrutura da comunidade zooplancônica se comporta frente as mudanças do volume hídrico. Em vista disto, o presente estudo teve como objetivo detectar alterações na estrutura da comunidade zooplancônica em um reservatório do tropico-semiárido brasileiro.

## Metodologia

O estudo foi realizado no reservatório Poções, bacia do rio Paraíba, Brasil. Este reservatório está localizado na cidade de Monteiro, semiárido do estado da Paraíba, possui capacidade máxima de 29.861.562 m<sup>3</sup> (AESAs, 2018) e é destinado, principalmente, ao abastecimento das populações humanas. Foram realizadas três coletas no reservatório Poções, nos meses de Outubro de 2016, Fevereiro e Junho de 2017, em dois pontos da subsuperfície da coluna d'água. As amostras foram coletadas a partir da filtragem de 50 litros de água em rede de plâncton de 68µm. Posteriormente, o material coletado foi armazenado em garrafas de polietileno com formol à 4% glicosado.

A identificação e quantificação do zooplâncton foi realizada utilizando-se microscópio óptico Zeiss AxioCam MRc, câmara de Sedgewick-Rafter com 1ml de capacidade e bibliografia especializada (RUTTNER-KOLISKO, 1974; KOSTE, 1978; ELMOOR-LOUREIRO, 1997; REID, 1985; SANTOS-SILVA, 2000). A identificação foi restrita a três táxons, Rotifera, Cladocera e Copepoda, e foram realizadas três réplicas por amostra. A riqueza e abundância relativa (%) foram mensuradas a partir das orientações descritas no manual CETESB (2012).

## Resultados e Discussão

A maior riqueza foi registrada no período de Junho de 2017, onde foram identificados 29 táxons.

(83) 3322.3222

contato@conapesc.com.br

[www.conapesc.com.br](http://www.conapesc.com.br)

O mês de Outubro de 2016 obteve riqueza intermediária, com 15 táxons identificados e, Fevereiro de 2017 obteve a menor riqueza, onde apenas 10 táxons foram identificados. Segundo a AESA (2018), os meses de Junho de 2017 e Outubro de 2016 foram classificados como “Em Observação”, onde o volume total (%) era de 6,43% e 5,44%, respectivamente. Já o mês de Fevereiro de 2017, classificado como “Em Situação Crítica”, corresponde ao mês de menor volume total, com apenas 0,61%. Constata-se que no reservatório Poções, os períodos coletados revelaram que a riqueza oscilou com declínio e aumento correspondente ao declínio e aumento de volume total do reservatório.

O cálculo de abundância relativa para Cladocera, Copepoda e Rotifera revelou que o grupo zooplânctônico mais abundante em Outubro de 2016 foi Copepoda (44,01%), seguido de Rotifera (32,90%) e Cladocera (23,07%). A dominância de Copepoda também foi observada nos outros meses. Em Fevereiro de 2017, este grupo obteve 83,19%, seguido de Cladocera (10,30%) e Rotifera (6,50%). Por fim, em Junho de 2017 os copépodes obtiveram 50% de abundância, seguido de Rotifera (48,29%) e Cladocera (1,70%). Dentre os Copepoda, se destacam com as maiores contribuições o gênero *Notodiaptomus*, *Notodiaptomus iheringi* e náuplios. Pertencentes à ordem Calanoida, indivíduos do gênero *Notodiaptomus* são organismos filtradores comumente encontrados em ambientes oligotróficos (GAZONATO NETO et al., 2014), porém, *Notodiaptomus iheringi* pode ser encontrado em reservatórios brasileiros em estado eutrófico (RIETZLER et al., 2002), assim como o reservatório Poções.

Os cladóceros e rotíferos alternaram como segundo grupo dominante, com os períodos de dominância de rotíferos correspondendo àqueles com os maiores volumes armazenados no reservatório Poções. Os rotíferos, principalmente aqueles pertencentes a família Brachionidae, como os gêneros *Brachionus* e *Keratella*, são reconhecidamente cosmopolitas (SEGERS & DE SMET, 2008) e resistentes, possuindo ampla capacidade de colonização devido a sua habilidade de adaptação às mudanças abióticas (PARANHOS et al., 2013). O fator chave capaz de explicar porque houve um decréscimo brusco na abundância dos rotíferos consiste no ciclo de vida e desenvolvimento destes indivíduos. O ciclo de vida dos rotíferos é rápido e incomum, onde a partenogênese é comum (RICCI, 2017) e situações adversas podem levar a produção de ovos de resistência, que resistiriam a seca e possibilitariam o retorno da comunidade de rotíferos quando as condições se tornam mais favoráveis (SEGERS, 2008), como ocorreu em Junho de 2017.

Ademais, é necessário destacar a presença dos Cladocera que, durante o período estudado, foram representados por cinco gêneros, dentre eles o *Moina*, o único gênero que se repetiu em todos os períodos. A espécie *Moina micrura*, identificada em Outubro de 2016 e Junho de 2017, é uma espécie comumente encontrada em reservatórios do semiárido paraibano, inclusive aqueles que se encontram em estado eutrófico (PARANHOS et al., 2013), como o próprio reservatório Poções.

## Conclusões

Os resultados deste trabalho demonstraram que a riqueza do zooplâncton no reservatório Poções variou de acordo com o volume total, sendo o período de maior riqueza correspondente ao período de maior volume total. O grupo taxonômico mais abundante em todos os períodos estudados foi Copepoda, porém, a abundância de Rotifera e Cladocera oscilou consideravelmente. Assim, a comunidade zooplânctônica exibiu alterações em sua estrutura que coincidiram com momentos de mudança do volume total do reservatório Poções.

## Referências

Agência Executiva das Águas. **Volume Mensal**. Disponível em: <[www.aesa.pb.gov.br/aesa](http://www.aesa.pb.gov.br/aesa)>

website/monitoramento/volume-mensal/>. Acesso em: 22 de Maio de 2018.

Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB. **Zooplâncton de água doce: métodos qualitativo e quantitativo**. Norma técnica – L5.304. 2ª edição. 13p. 2012.

ELMOOR-LOUREIRO, L. M. A. Manual de Identificação de Cladóceros Límnicos do Brasil. **Brasília: Universo, UCB**. 1997.

GAZONATO NETO, A. J.; SILVA, L. C.; SAGGIO, A. A.; ROCHA, O. Zooplankton communities as eutrophication bioindicators in tropical reservoirs. **Biota Neotropica**, 14(4), 2014.

KOSTE, W. Rotatoria: Die R-ädertiere Mittleroupas Ein Bestimmungswerk begrüdet von Max Voigt. Uberordnung Monogononta. 2. Berlin, **Gebrüder Borntraeger**. P.637. 1978.

PARANHOS, J. D. N.; ALMEIDA, V. L. S.; SILVA FILHO, J. P.; PARANAGUÁ, M. N., MELO JÚNIOR, M. & NEUMANN-LEITÃO, S. The zooplankton biodiversity of some freshwater environments in Parnaíba basin (Piauí, Northeastern Brazil). **Brazilian Journal of Biology**, 2013, 73(1), 125-134.

RICCI, C. Bdelloid rotifers: ‘sleeping beauties’ and ‘evolutionary scandals’, but not only. **Hydrobiologia**, 796(1), 277-285, 2017.

RIETZLER, A. C.; MATSUMURA-TUNDISI, T.; TUNDISI, J. G. Life cycle, feeding and adaptive strategy implications on the co-occurrence of *Argyrodiaptomus furcatus* and *Notodiaptomus iheringi* in Lobo-Broa reservoir (SP, Brazil). **Brazilian Journal of Biology**. 2002. Vol. 62, no. 1.

RUTTNER-KOLISKO, A. Plankton Rotifers. Biology and taxonomy (Monogononta). Buchhandlung Suttgart: **Schweizerbart'sche verlags**, p.146. 1974.

SAILLEY, S. F., POLIMENE, L., MILTRA, A., ATKINSON, A., & ALLEN, J. I. Impact of zooplankton food selectivity on plankton dynamics and nutrient cycling. **Journal of Plankton Research**, 37(3), p. 519-529, 2015.

SAMPAIO, E. V., ROCHA, O., MATSUMURA-TUNDISI, T., & TUNDISI, J. G. Composition and abundance of zooplankton in the limnetic zone of seven reservoirs of the Paranapanema river, Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, 62(3), p. 525-545, 2002.

SANTOS-SILVA, E. N. Revisão das espécies do “complex *nordestinus*” (Wright, 1935) de *Notodiaptomus* Kiefer, 1936 (Copepoda: Calanoida: Diaptomidae). **Tese de Doutorado em Zoologia – Universidade de São Paulo**. p. 198, 2000.

SEGERS, H. Global diversity of rotifers (Rotifera) in freshwater. **Hydrobiologia**, 595(1), p. 49-59, 2008.

SEGERS, H., & DE SEMET, W. H. Diversity and endemism in Rotifera: a review, and *Keratella* Bory de St. Vincent. **Biodiversity and Conservation**, 17(2), p. 303-316. 2008.

SOUSA, W., ATTAYDE, J. L., ROCHA, E. S., & ESKINAZI-SANT'ANNA, E. M. The response of zooplankton assemblages to variations in the water quality of four man-made lakes in semi-arid northeastern Brazil. **Journal of Plankton Research**, 30(6), p. 699-708, 2008.