

RESUMO

Estudos científicos nos últimos anos têm demonstrado que os distúrbios causados pela eutrofização cultural (gerada por atividades humanas) nos ecossistemas aquáticos continentais, estão ocasionando severas mudanças na estrutura das comunidades biológicas, podendo interferir diretamente na composição, tamanho, densidade, biomassa e mortalidade do zooplâncton. Com o intuito de testar se esses atributos sofrem alterações em decorrência dos níveis de trofia do meio, este estudo objetivou testar se: (i) ambientes mais impactados apresentam menores tamanho e biomassa de microcrustáceos; e (ii) a taxa de mortalidade e proporção de mortos é maior em ambientes mais alterados, especialmente no período seco. Para isto, foram selecionados seis reservatórios inseridos em um mosaico de fragmentos de Mata Atlântica, monoculturas, zona rural e próximos à áreas de concentração humana. Para investigar o efeito sazonal sobre a estrutura e mortalidade dos organismos, foram realizadas duas campanhas (julho/agosto de 2019, chuvoso, e janeiro/fevereiro de 2020, seco). Foram selecionados 5 pontos ao longo de cada manancial. As amostras foram obtidas através da filtragem de 100L de água na subsuperfície, por meio de uma rede de plâncton (45µm). Para o estudo de mortalidade foram filtrados 40L de água nos mesmos pontos para o estudo da comunidade, e realizado o método de coloração de azul de anilina (proporção de mortos), além de um experimento para acompanhar o tempo de decomposição das carcaças dos copépodes (taxa de mortalidade). Foram registradas 6 espécies, sendo 4 de cladóceros e 2 de copépodes. Os reservatórios são diferentes uns dos outros, quanto aos descritores ambientais (clorofila-*a*, pH, condutividade, turbidez, sólidos totais, temperatura e transparência) (PERMANOVA, $p < 0,05$). Como os reservatórios mesotróficos (menos impactados) apresentaram os maiores valores de percentual de microcrustáceos mortos (Two-Way – ANOVA, $p < 0,05$), a hipótese de que seria maior para os ambientes mais impactados foi rejeitada. Considerou-se que ambientes menos alterados podem apresentar maiores percentuais de mortos dependendo de outros fatores que não o nível de trofia do ambiente (parasitismo, senescência, alimento, entre outros). A hipótese de que os reservatórios mais impactados (hipereutróficos) apresentam menor tamanho corporal de microcrustáceos foi aceita. Dessa forma, reservatórios podem ser utilizados como modelos que fornecem informações para um manejo adequado dos ecossistemas aquáticos, uma vez esses resultados podem permitir um melhor entendimento das mudanças sofridas na estrutura de comunidades biológicas decorrentes dos processos de eutrofização.

Palavras-chave: Azul de anilina; biomassa; carcaças; eutrofização; zooplâncton

ABSTRACT

Scientific studies in recent years have demonstrated that disturbances caused by cultural eutrophication (generated by human activities) in continental aquatic ecosystems, are causing severe changes in the structure of biological communities, which may directly interfere in the composition, size, density, biomass and mortality of zooplankton. In order to test whether these attributes change due to the levels trophic in the environment, this study aimed to test whether: (i) more impacted environments have smaller microcrustacean size and biomass; and (ii) the mortality rate and proportion of dead is higher in more altered environments, especially in the dry period. For this, six reservoirs were inserted in a mosaic of fragments of Atlantic Forest, monocultures, rural areas and close to areas of human concentration. To investigate the seasonal effect on the structure and mortality of organisms, two campaigns were carried out (July / August 2019, rainy, and January / February 2020, dry). 5 points were selected along each reservoir. The samples were obtained by filtering 100L of water on the surface, through a plankton net (45µm). For the mortality study, 40L of water was filtered at the same points for the community study, and the aniline blue staining method (proportion of dead) was carried out, in addition to an experiment to monitor the decomposition time of copepod carcasses (mortality rate). 6 species were recorded, 4 of which were cladocerans and 2 of copepods. The reservoirs are different from each other in terms of environmental descriptors (chlorophyll-a, pH, conductivity, turbidity, total solids, temperature and transparency) (PERMANOVA, $p < 0.05$). As the mesotrophic reservoirs (less impacted) had the highest values of percentage of dead microcrustaceans (Two-Way - ANOVA, $p < 0.05$), the hypothesis that it would be higher for the most impacted environments was rejected. It was considered that less impacted environments may present higher percentages of dead depending on factors other than the level trophic in the environment (parasitism, senescence, food, among others). The hypothesis that the most impacted reservoirs (hypereutrophic) have smaller microcrustacean body size was accepted. In this way, reservoirs can be used as models that provide information for an adequate management of aquatic ecosystems, since these results can allow a better understanding of the changes undergone in the structure of biological communities resulting from the processes of eutrophication.

Keywords: Aniline blue; biomass; carcasses; eutrophication; zooplankton