

Estrutura da comunidade zooplanctônica da Represa Rio preto do Criciúma Jequié- BA

Natália dos Santos Mendes ¹, Sérgio Luiz Sonoda ²

Resumo: Os reservatórios são construídos com o intuito de suprir as necessidades de água de uma população e com a formação do reservatório temos um ambiente propício para o desenvolvimento da vida zooplanctônica. O estudo foi realizado na represa Rio Preto do Criciúma em Jequié-BA com o intuito de monitorar a qualidade da água e analisar a estrutura zooplanctônica do reservatório. As coletas foram realizadas em fevereiro de 2022 (centro) e junho de 2022, sendo este mês realizado coletas em diferentes pontos: centro 1, centro 2, margem direita e margem esquerda. Foi verificada a temperatura da água (°C), pH, condutividade elétrica(mS.cm⁻¹), oxigênio dissolvido(%), alcalinidade(mgCaCo₃/L), clorofila *a* (µg.L⁻¹), sólidos totais dissolvidos e turbidez da água (NTU). Foram identificadas 34 espécies pertencentes aos grupos Rotífero, Cladóceros e Copépodes. As famílias mais representativas foram Brachionidae (rotifera), Daphniidae, Chydoridae e Bosminidae (Cladoceros), e a Ordem Cyclopoida (copépodes). Os estudos demonstraram que a represa vem apresentando mudanças na composição e nas variáveis limnológicas, diante da importância do reservatório para abastecimento público, irrigação, pesca e recreação, torna-se necessário continuar com estudos nesse ambiente.

Palavras-chave: Qualidade da água; Reservatórios; Zooplâncton.

Structure of the zooplankton community of the Rio preto do Criciúma, reservoir Jequié

Abstract:Reservoirs are built in order to supply the water needs of a population and with the formation of the reservoir we have an environment conducive to the development of zooplanktonic life. The study was carried out at the Rio Preto do Criciúma dam in Jequié-BA in order to monitor the water quality and analyze the zooplankton structure of the reservoir. The collections were carried out in February 2022 (center) and June 2022, this month being collected at different points: center 1, center 2, right and left margins. Water temperature (°C), pH, electrical conductivity (mS.cm⁻¹), dissolved oxygen (%), alkalinity (mgCaCo₃/L), chlorophyll *a* (µg.L⁻¹), total dissolved solids and water turbidity (NTU). Thirty-four species belonging to the Rotifer, Cladocera and Copepod groups were identified. The most representative families were Brachionidae (rotifera), Daphniidae, Chydoridae and Bosminidae (Cladoceros), and the Order Cyclopoida (copepods). The studies showed that the dam has been showing changes in composition and limnological variables, given the importance of the

¹ Bolsista de Iniciação Científica pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB).

² Graduanda. Bacharelado em Ciências Biológicas – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). nataliamendesbio21@gmail.com

³ Orientador. Departamento de Ciências Biológicas (DCB) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). sisonoda@uesb.edu.br

reservoir for public supply, irrigation, fishing and recreation, it is necessary to continue with studies in this environment.

Keywords: Water quality; Reservoirs; Zooplankton.

Introdução

As represas são formadas através do represamento de um rio e transformadas em ambiente lântico, acarretando mudanças no ambiente. São construídas com o intuito de abastecimento de água, regularização de cursos d'água, obtenção de energia elétrica, irrigação, navegação e recreação, e se tornam de extrema importância estudos desses ecossistemas (ESTEVES, 2011; TUNDISI, 2008). O conhecimento dos organismos aquáticos e da cadeia alimentar de um reservatório também se faz importante, onde a composição das comunidades biológicas existentes servem como indicadores da qualidade da água (Almeida, 2006). Dentre as comunidades presentes nesses ecossistemas o zooplâncton desempenha importante papel ecológico, ocupando o centro das teias tróficas aquáticas e sofrendo influência tanto pelo efeito top-down quanto por processos bottom-up (LAMPERT, 1997). Como bioindicadores possuem diversas funções na dinâmica de ecossistemas aquáticos como na ciclagem de nutrientes e fluxo de energia (ESTEVES, 2011). Por terem uma certa sensibilidade às mudanças ambientais, possuem uma resposta rápida aos impactos, apresentando alterações na composição e densidade da sua comunidade (DANTAS-SILVA, L.T. DANTAS, E.W, 2003). Estudos demonstram que a Represa do Rio Preto do Criciúma, um dos principais mananciais de abastecimento de água de Jequié (BA), vem sofrendo com a ocupação de suas margens pelas atividades da agricultura familiar e pecuária, acelerando o processo de eutrofização e mudanças na comunidade zooplânctônica (SILVA, 2017; DELGADO, 2020). Este reservatório é de grande importância para população de Jequié-BA tendo em vista os seus múltiplos usos, reforçando a necessidade de estudos na represa.

Material e Métodos

Com o auxílio de uma sonda de multiparâmetro (HORIBA U-52) foram realizadas medidas como: temperatura da água (°C), pH, condutividade elétrica da água ($\text{mS}\cdot\text{cm}^{-1}$), turbidez (NTU), oxigênio dissolvido (%), ORP (mv) e sólidos totais dissolvidos ($\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$) da superfície, meio e fundo nos quatro pontos de coleta. Para medir a transparência da água utilizou-se o disco de Secchi de 30cm de diâmetro, aplicada na delimitação da zona eufótica através de uma multiplicação pelo fator 2,7 (ESTEVES, 2011). A alcalinidade total foi determinada conforme metodologia proposta por Mackereth et al., (1978) de uma média entre a superfície, meio e fundo. De acordo com método proposto por Golterman *et al.*, (1978) foi possível obter os dados de clorofila *a* entre superfície, meio e fundo, no qual foi aplicado o Índice de Estado Trófico, metodologia modificada por Lamparelli (2004). O material de suspensão foi analisado segundo a proposta de Teixeira e Kutner (1962). Com uma rede de 68 μm de abertura de malha foram realizados arrastos verticais para obtenção das amostras de zooplâncton, do fundo para a superfície para uma análise quantitativa, conforme o método de Miranda, Pinto Coelho e Gonzaga (2014). As análises qualitativas foram efetuadas tanto com arrastos verticais quanto horizontais com repetições para dados de riqueza de espécie. As amostras analisadas em laboratórios foram fixadas com

formol com concentração final 4%, onde os microcrustáceos (copepoda e cladóceros) foram separados em subamostras de 10 mL postas em cubetas de acrílico e identificado com a ajuda de estéreos microscópios, microscópios ópticos e literatura especializada (ELMOOR LOUREIRO, 1997; MATSUMURA-TUNDISI 1986; REID, 1985; Elmoor-Loureiro 2017). Na identificação dos rotíferos utilizou-se uma câmara de "sedgewick-rafter" modificada de 2 ml, estéreos microscópios, microscópios ópticos e literatura especializada (Koste, 1978; Jersabeck e Leitner, 2013). Para análise quantitativa a amostra foi contada até atingir 200 indivíduos da espécie mais abundante, determinada em indiv.m³ e para análise qualitativa a fim de obter dados de riqueza de espécie foi analisada toda a amostra.

Resultados e Discussão

A temperatura da água foi menor na margem esquerda 23,6°C (±0,05) em junho/2022 e maior no centro 27,31°C (±1,5) fevereiro/2022. O pH considerado ácido variou 5,63 (±0,08) no centro 2 21/06/2022 a 6,32 (±0,58) no centro 2 22/06/2022. A condutividade elétrica variou de 0,043 mS.cm⁻¹ (±0,06) no centro em Fev/2022 a 0,045 mS.cm⁻¹ (±0,47) na margem direita. O ORP variou de 215mv (31,3) no centro 1 a 279mv (±38,7) no centro 2. A turbidez da água foi menor na margem direita 4,9 NTU (±0,94) e maior no centro 7,3 NTU (±0,97). O oxigênio dissolvido foi menor na margem direita (58,8%) e maior no centro 2 (111,9%). A alcalinidade variou de 7,5 mgCaCo₃/L no centro a 6,0 mgCaCo₃/L na margem esquerda. A clorofila a variou de 5,7 µg.L⁻¹ no centro (±1,03) a 8,3 µg.L⁻¹ (±0,71) centro 2 (mesotrófico). Para a comunidade zooplanctônica foram identificadas 34 espécies: 20 de rotíferos, 11 de cladóceros e três de copépodes. O centro apresentou maior riqueza de espécies (24 espécies), devido à maior riqueza do filo rotifera (18 espécies). Brachionidae foi a família mais representativa (cinco espécies). Dos rotíferos as espécies que ocorreram em todos os pontos foram: *Brachionus falcatus* (Zacharias, 1898), *Brachionus forficula* (Wierzyński, 1891), *Keratella cochlearis* (Gosse, 1851), *Keratella americana* (Carlin, 1943), *Lecane bulla* (Gosse, 1851), *Lecane Luna* (Muller, 1776), *Hexarthra intermedia braziliensis* (Hauer, 1929), *Conochilus unicornis* (Rousselet, 1892). Dentre essas espécies, oito ocorreram no trabalho de Delgado (2020): *B. falcatus*, *K. cochlearis*, *K. americana*, *L. bulla*, *L. Luna*, *H. intermedia braziliensis*, *C. unicornis* e *Bdelloidea sp1*. Houve o registro pela primeira vez das espécies *B. forficula* e *H. mira mira* nesta represa. Os Cladóceros apresentaram maior riqueza de espécies na margem esquerda (oito espécies), as famílias mais representativas foram Daphniidae (quatro espécies), Chydoridae (quatro espécies) e Bosminidae (duas espécies), e apenas três espécies ocorreram em todos os pontos: *Bosmina hagmanni* (Stingelin, 1904), *Ceriodaphnia silvestrii* (Daday, 1902), assim como no trabalho de Delgado (2020) e Silva (2017) a espécie *Bosmina tubicen* (Brehm, 1953) também esteve presente em todos os pontos. Os copépodes apresentaram três espécies, sendo da Ordem Cyclopoida (*Thermocyclops minutus*) e uma da Ordem Calanoida (*Notodiaptomus cearensis*). A margem esquerda também apresentou maior riqueza para o grupo de copepodas (três espécies). Apenas duas espécies foram registradas em todos os pontos: *Notodiaptomus cearensis* (Wright S, 1936) e *Thermocyclops minutus* (Lowndes, 1934). Estudos demonstram uma maior riqueza de espécies zooplanctônicas em zonas litorâneas, principalmente quando há presença de macrófitas aquáticas, atribuindo isso a uma maior heterogeneidade e uma maior importância desta região para aumento da diversidade e riqueza (Maia-Barbosa, PM.*Peixoto, RS. Guimarães, AS, 2008). O trabalho de Silva (2017) também registrou a presença das três espécies de copépodes: *M. meridianus*, *T. minutus* e *N. cearensis*, onde *T. minutus* e *N. cearensis* também estavam presentes em todos os pontos.

Conclusão

Ao analisarmos estudos recentes com anteriores podemos verificar que a represa do Rio preto do Criciúma vem sofrendo mudanças, tanto limnológicas como na composição de espécies, sendo estas mudanças já visíveis no trabalho de DELGADO (2020) que demonstra a represa como eutrófica. Devido a importância da represa para a população é necessário que continue sendo realizado o monitoramento deste reservatório bem como estudos.

Referências Bibliográficas

1. ALMEIDA, V. L. S.; LARRAZÁBAL, M.E.L.de.; MOURA, A. N. JUNIOR, M.M. **Rotifera das zonas limnética e litorânea do reservatório de Tapacurá, Pernambuco, Brasil.** Iheringia, Sér. Zool., Porto Alegre, 96(4):445-451.2006.
2. ESTEVES. F.A. **Fundamentos de Limnologia.** 3° ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 826 p
3. LAMPARELLI, M. C. **Grau de trofia em corpos d'água do Estado de São Paulo: avaliação dos métodos de monitoramento.** 235 f. Tese (Doutorado) - Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo,
4. DELGADO, T. A. de. **Avaliação do Estado Trófico e rotíferos na represa do Rio Preto do Criciúma, Jequié-BA.** 63 p. Trabalho de conclusão do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas com ênfase em Ecologia de água continentais - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Bahia, 2020.
5. SILVA, A. C.S. da. **Estrutura da Comunidade Zooplancônica (Copepoda e Cladocera) e o grau de eutrofização na Barragem do Rio Criciúma, Jequié, Bahia, Brasil.** 37 p. Trabalho de conclusão do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas com ênfase em Ecologia de água continentais – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Bahia, 2017.
6. MACKERETH, F. I. H.; HERON, J.; TALLING, J. F. **Water analysis: some revised methods for limnologists.** London: Freshwater Biological Association, p.121.1978..
7. TUNDISI, J. G.; MATSUMURA-TUNDISI, T. **Limnologia.** 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

Agradecimentos

Agradeço a Universidade Estadual do sudoeste da Bahia pelo apoio financeiro e pelo suporte nas coletas e laboratório, possibilitando a elaboração deste projeto.

