

13ª JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**B I O L O G I A****COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA NO RESERVATÓRIO DE RIBEIRÃO DAS LAJES: VARIAÇÃO ESPACIAL E SAZONAL DA BIOMASSA**

¹ Rafael Lacerda Macedo (PIBIC); ¹ Daniel da Silva Farias; ¹ Leonardo Coimbra e Souza; ¹ Priscila Gomes Rosa; ¹ Ewerton Fintelman de Oliveira (IC/UNIRIO); ¹ Christina Wyss Castelo Branco (orientadora).

¹ - Departamento de Zoologia; Instituto de Biociências; Centro de ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio financeiro: Light; UNIRIO, CNPq

Palavras-chave: zooplâncton; qualidade de água.

INTRODUÇÃO

Zooplâncton é um termo genérico para um grupo de organismos heterotróficos de diferentes categorias sistemáticas, tendo como característica comum a coluna d'água como habitat principal. Em estudos de ecossistemas de águas continentais, a análise das comunidades zooplancônicas reveste-se de significativa importância para que se obtenha uma compreensão adequada das condições existentes no meio aquático. Devido a seu ciclo de vida relativamente curto, este grupo responde rapidamente a variações ambientais, sendo por isso, a sua composição de espécies e seu "standing crop" indicativos da qualidade da massa d'água em que se encontram (APHA, 1985; Berzins & Pejler, 1987; Kuczynski, 1987). A biomassa do zooplâncton e sua distribuição entre os organismos de diferentes tamanhos são importantes determinantes da herbivoria por parte de peixes planctófagos, da regeneração de nutrientes e da produtividade do ecossistema (Esteves & Sendacz, 1988; Matsumura-Tundisi et al., 1989; Sedacz et al., 2006). Modificações na estrutura e na dinâmica dessa comunidade podem produzir mudanças em toda a estrutura trófica de um reservatório. Apesar da existência de diversos estudos referentes a comunidades zooplancônicas em reservatórios brasileiros, são ainda escassos os que abordam a quantificação da biomassa zooplancônica e sua variação espacial e temporal. O carbono é um dos principais constituintes da biomassa dos seres vivos, sendo responsável por aproximadamente 50% do peso seco, na maioria dos casos. Sendo assim, ele vem sendo utilizado como unidade universal em estudos sobre ecologia energética, permitindo comparar a dinâmica de ecossistemas muito diferentes entre si (Araújo & Pinto-Coelho, 1998).

OBJETIVO

Acompanhar a variação da comunidade zooplancônica do reservatório de Ribeirão das Lajes em cinco pontos de coleta distribuídos ao longo do reservatório por um período de 31 meses consecutivos; observar a variação espacial e temporal da comunidade em termos de riqueza e biomassa.

METODOLOGIA

Foram realizadas amostragens mensais de maio de 2011 a dezembro de 2013, em cinco pontos do reservatório de Ribeirão das Lajes. Para coleta do zooplâncton foram realizados arrastos verticais na zona eufótica da coluna d'água. A zona eufótica foi estimada em três vezes a profundidade de Secchi. O arrasto foi realizado com rede de plâncton com 68µm de abertura de malha e 30 cm de diâmetro. O volume filtrado de cada ponto foi medido através da fórmula $V = \pi \times r^2 \times h$, sendo r igual ao raio da rede e h igual a altura da coluna d'água amostrada. As contagens foram feitas em câmaras de Sedgewick-Rafter de 1.000 mm² de área de fundo e capacidade de 1 ml. A comunidade planctônica está sendo avaliada através de: 1) a riqueza específica, que será medida pelo número de táxons presentes em cada amostra; 2) a densidade total, através da distribuição espaço-temporal da abundância da comunidade de uma forma geral e; 3) a abundância relativa, que expressa como a densidade está distribuída entre as espécies e os grandes grupos. 4) a biomassa do zooplâncton, que foi realizada pelo cálculo do biovolume para rotíferos (XXX) e protozoários e análises de regressões usando-se peso seco e tamanho corporal para micro-crustáceos, avaliados em balança com precisão de sete casas decimais (Mettler MX-5) e microscópio ótico com régua micrometrada, respectivamente.

RESULTADOS

Com relação à análise da comunidade zooplancônica, o presente estudo apresentou um total de 208 táxons distintos, que foram distribuídos em cinco grupos: Protozoários (67 táxons), Rotíferos (77), Cladóceros (36), Copépodos (9) e Outros (19). O grupo Outros foi formado por invertebrados pertencentes ao meroplâncton ou bentônicos normalmente associados aos sedimentos de fundo ou a vegetação marginal, mas que são encontrados com frequência na coluna d'água. Quanto à densidade, observou-se que o ponto L1 apresentou os menores valores na maior parte do período estudado. O maior pico de densidade foi encontrado no ponto L2, no mês de novembro de 2012, com uma estimativa de 22.9411 ind.m⁻³, sendo os maiores contribuintes os microcrustáceos e os rotíferos, já a menor densidade foi encontrada no ponto L1, no mês de fevereiro de 2012, com um valor estimado de 27 ind.m⁻³. A biomassa da comunidade zooplancônica apresentou padrão similar ao da densidade total variando de um mínimo de 0,02 mgC.m⁻³ a um máximo de 193 mgC.m⁻³, como pode ser visto na figura 1. Os menores valores de biomassa foram encontrados no ponto L1, já os maiores valores de biomassa foram verificados no ponto L2. O ponto L1 está localizado próximo a entrada do maior tributário conferindo características lóticis a esta região do reservatório e o ponto L2 próximo a um tributário de menor porte e em local com características lênticas. De acordo com Baxter (1977) ambientes lóticis são classicamente vistos como ambientes inóspitos para o desenvolvimento do plâncton devido ao hidrodinamismo

13ª JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

da massa d'água. Considerando a variação temporal da biomassa não foi observado um padrão de distribuição sazonal. Quanto à distribuição da biomassa entre os grupos zooplancônicos, observou-se que os maiores valores da biomassa estiveram relacionados com a maior participação de microcrustáceos, principalmente cladóceros, na composição do zooplâncton em quase todos os pontos e meses analisados. Os rotíferos apesar da elevada densidade relativa contribuíram pouco para a Biomassa total. A contribuição do meso e micro-zooplâncton para a biomassa foi mais evidente no ponto lótico, L1, no qual rotíferos e protozoários também foram importantes na contabilização da biomassa total, devido a menor abundância relativa de microcrustáceos. Os microcrustáceos são os principais participantes do macro-zooplâncton, composto por organismos de maior tamanho corporal e, conseqüentemente, maior biomassa.

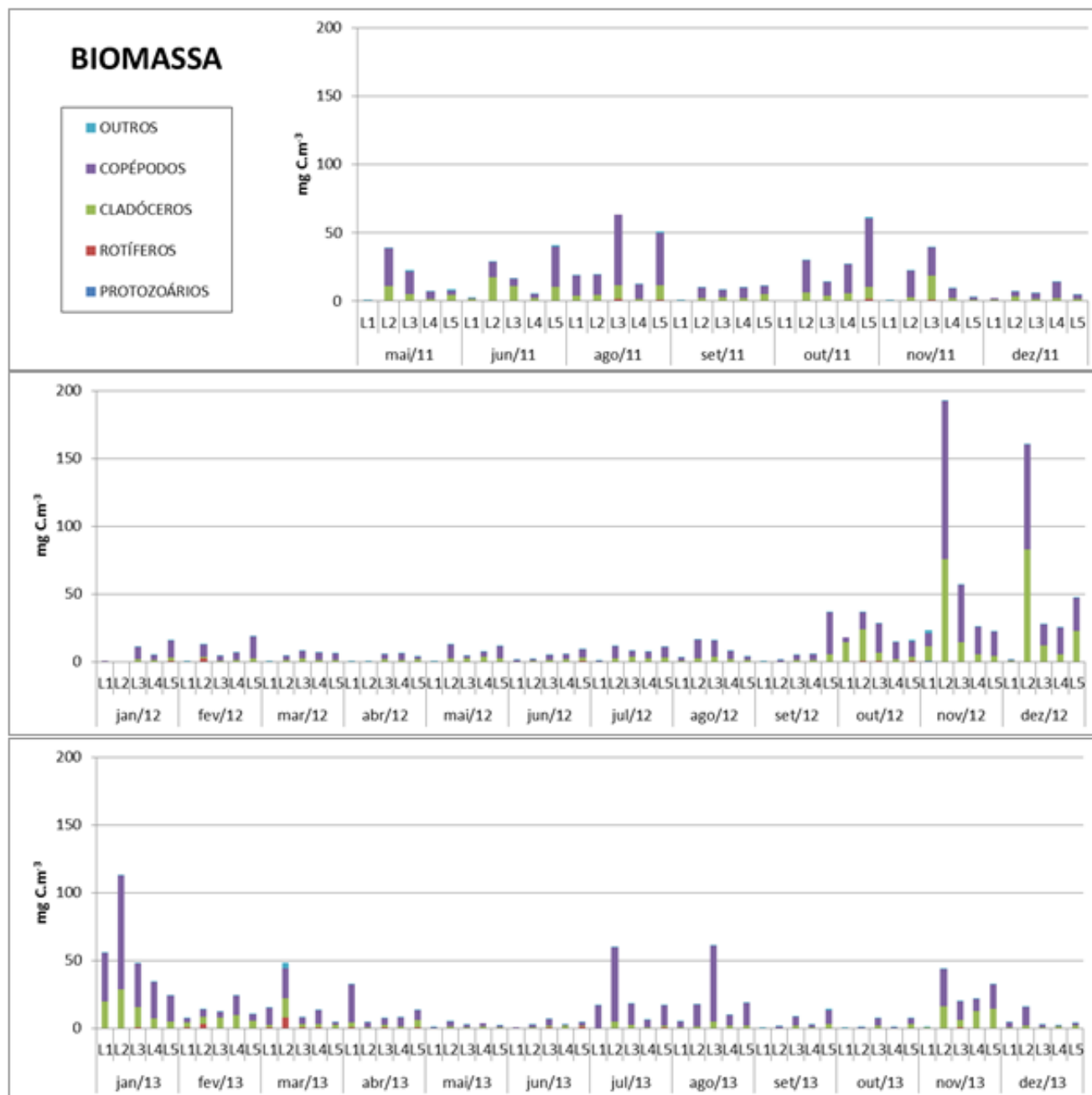


Figura 1: Biomassa total do zooplâncton (em miligramas de carbono por metro cúbico) por grupo zooplancônico nos cinco pontos do Reservatório de Ribeirão das Lajes de maio de 2011 a dezembro de 2013.

13ª JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

CONCLUSÃO

Os valores médios de biomassa zooplancônica, em termos de carbono, foram considerados semelhantes aos encontrados em outros reservatórios de grande porte de características oligo-mesotróficas (Matsumura-Tundisi et al., 1989; Sendacz et al., 2006). Esses valores de carbono estocados na comunidade zooplancônica, associado ao conhecimento da participação desta na cadeia trófica, mostram a importância desta comunidade no fluxo de energia e matéria entre os níveis tróficos nos ambientes aquáticos continentais, especialmente em reservatórios tropicais. O presente estudo também verificou uma importante diferença espacial entre os pontos, provavelmente correlacionada com as características hidrodinâmicas do corpo d'água. Apesar de não existirem padrões claros na distribuição temporal da biomassa, recomenda-se a correlação dos resultados do presente estudo com dados limnológicos e meteorológicos coletados simultaneamente para elucidar os fatores envolvidos na variação espaço-temporal da biomassa zooplancônica observada.

REFERÊNCIAS

- APHA (AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION) (2005). American Water Works Association, and Water Pollution Control Federation. In Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 18 ed. APHA. Washington, D.C., 1268p.
- ARAÚJO, M. A. R. & PINTO-COELHO, R. M. (1998). Produção e consumo de carbono orgânico na comunidade planctônica da represa da Pampulha, Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira de Biologia*, 58: 405-416.
- BAXTER, R. M. (1977). Environmental effects of dams and impoundments. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 8, 255-283.
- BERZINS, B. & PEJLER, B. (1987). Rotifer occurrence in relation to pH. *Hydrobiologia* 147: 107-116.
- ESTEVES, K.E. & Sendacz, S. (1988). Relações entre a biomassa do zooplâncton e o estado trófico de reservatórios do estado de São Paulo. *Acta Limnologica Brasiliensia*, 11:587-604.
- KUCZYNSKI, D. (1987). The rotifer fauna of Argentina Patagonia as a potential limnological indicator. *Hydrobiologia* 150: 3-10.
- MATSUMURA-TUNDISI, T.; Rietzler, A.C. & Tundisi J.G. (1989). Biomass (dry weight and carbon content) of plankton Crustacea from Broa reservoir (São Carlos, SP, Brasil) and its fluctuations across one year. *Hydrobiology*, 179: 229-236.
- RUTTNER-KOLISKO A (1977) Suggestions for biomass calculations of plankton rotifers. *Arch. Hydrobiol.* 8: 71-76.
- SENDACZ, S.; CALEFFI, S. & SANTOS-SÓARES, J. (2006). Zooplankton biomass of reservoirs in different trophic conditions in the state of São Paulo, Brazil. *Brazilian Journal of Biology*, 66: 337-350.