

Distribuição longitudinal e temporal de Rotifera, Cladocera e Copepoda no curso principal da bacia hidrográfica do rio Maquiné, RS, Brasil

Mariana Voltolini¹, Teresinha Guerra² e Catarina da Silva Pedrozo²

¹ Centro de Ecologia - Instituto de Biociências - Universidade Federal do Rio Grande do Sul - e-mail: mari7@pop.com.br

² Centro de Ecologia - Instituto de Biociências - UFRGS

Introdução

Apesar de estar incluída na área reconhecida como Reserva da Biosfera da Mata Atlântica pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura e pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Arquitetônico do Estado do Rio Grande do Sul, a bacia hidrográfica do rio Maquiné (BHRM) vem sofrendo degradação ambiental, decorrente principalmente das atividades agropastoris e extrativistas. Perturbações provocadas nos ambientes aquáticos, como as geradas pelas atividades humanas acarretam alterações nas comunidades bióticas. A compreensão das mudanças ou o estabelecimento de comparações entre sistemas naturais e aqueles que sofrem distúrbios requerem algum conhecimento da estrutura das comunidades e dos principais processos envolvidos na ciclagem de nutrientes e produção (Rocha *et al.*, 1997). O zooplâncton é um grupo de animais de diferentes categorias sistemáticas que exerce papel central na dinâmica dos ecossistemas aquáticos, especialmente na ciclagem de nutrientes e fluxo de energia. Eles respondem rapidamente às variações ambientais dos sistemas aquáticos. Alterações na composição e diversidade dessas comunidades estão diretamente relacionadas a fatores de estresse no ambiente. O zooplâncton, portanto, é um ótimo indicador das condições físicas e químicas dos corpos hídricos, tanto no seu estado natural quanto em uma fase de degradação (Tundisi, 1997). O estudo visou identificar as espécies zooplancônicas de Rotifera, Cladocera e Copepoda presentes nos cursos superior, médio e inferior do rio Maquiné e avaliar a distribuição longitudinal e temporal desses três grupos no curso principal da BHRM.

Materiais e Métodos

O curso principal da BHRM apresenta uma extensão de 56km. Suas nascentes situam-se a, aproximadamente, 922m de altitude, em área de turfeiras, e sua foz fica quase ao nível do mar formando um delta junto à lagoa dos Quadros, em uma planície de origem sedimentar. Foram realizadas quatro amostragens sazonais, entre agosto de 2003 e maio de 2004, em quatro pontos amostrais (P1: curso superior; P2: curso médio; P3: curso inferior; P4: foz). O zooplâncton foi avaliado qualitativa e quantitativamente.

Resultados e Discussão

Foram identificados 79 táxons, distribuídos em 14 famílias, sendo 62 identificados até nível específico ou infra-específico. Dentre eles, 66 eram rotíferos (83%), 10 cladóceros (13%) e 3 copépodos (4%). Todos já observados em outros ambientes aquáticos no Rio Grande do Sul. As análises quantitativas também indicaram o grupo Rotifera como sendo o mais importante numericamente, 66% (127.436 ind.m⁻³) do total de organismos do estudo. O grupo Copepoda representou 24% (45.816 ind.m⁻³), e Cladocera 11% (20.812 ind.m⁻³). Os principais gêneros em número de táxons foram rotíferos: *Lecane* (16 táxons), *Keratella* (8 táxons) e *Trichocerca* (5 táxons). Segundo Segers (1995) o gênero *Lecane* alcança sua maior diversidade em zonas litorâneas de corpos d'água com fluxo lento ou de remanso nos trópicos e subtropicais, onde as assembléias podem conter até 40 espécies diferentes. No grupo Copepoda, as formas jovens, náuplios e copepoditos, tiveram maior importância que os adultos em todas as amostragens. Copepoditos e náuplios de Cyclopoida e náuplios de Calanoida foram observados em todos os pontos de coleta, principalmente no P4 onde estiveram presentes nas quatro estações do ano. Em termos numéricos, os náuplios tiveram grande importância, principalmente na amostragem de outono, sendo que esses organismos representaram 63,12% da amostra no P1, 42,84% no P2 e 32,43% no P4. Em populações de Copepoda, a predominância numérica dessas formas, especialmente náuplios, é um padrão comum em diferentes corpos de água doce, como verificado por Neves *et al.* (2003). O autor afirma que altas densidades das formas imaturas de copépodos são resultado da reprodução contínua desses organismos. Além disso, os indivíduos desse grupo não crescem rapidamente em rios (Casanova & Henry, 2004). O verão foi a estação na qual houve maior riqueza taxonômica (29 táxons – 37%) e abundância (120.611 ind.m⁻³ – 62% do total), demonstrando a importância da sazonalidade para o zooplâncton, especialmente para Cladocera, uma vez que dentre os 10 táxons do grupo identificados, 8 foram encontrados somente no verão. O curso inferior foi o ambiente mais favorável para esses organismos, pois ocorreram as maiores riquezas (P4: 47 táxons; P3: 34 táxons) e abundâncias (P4: 72.762 ind.m⁻³ - 37%; P3: 65.326 ind.m⁻³ - 34%), indicando a relevância do tempo de residência da água e da maior disponibilidade de alimento. Em estudos de estrutura de comunidades, é fundamental o reconhecimento das abundâncias relativas das espécies e das relações de dominância. Neste estudo, os dois

táxons mais importantes quanto à abundância relativa foram: *Keratella cochlearis*, espécie generalista que apresenta amplo espectro alimentar, encontrada em todos pontos amostrais; e *Polyarthra* sp., capaz de selecionar alimento e de se desenvolver em condições tróficas mais elevadas, a qual se destacou no curso inferior. Na amostragem de inverno, *Keratella cochlearis cochlearis* foi a espécie dominante, em P1 e P2 principalmente, representando 75% e 60% da amostra, respectivamente. Na mesma estação, *Synchaeta* sp. esteve entre os táxons mais abundantes (17,21%), em P4, quando a temperatura média do mês da coleta (agosto) foi de 13,7°C, a mais baixa para o período de estudo. De acordo com Rougier (2000), o gênero *Synchaeta* é tolerante a baixas temperaturas. Na primavera, *K. cochlearis cochlearis* apresentou abundância elevada em P2 e P3 (40% e 20%, respectivamente). Na amostragem de verão, *Polyarthra* sp. foi dominante em P3 e P4, representando 88% e 25% da amostra, respectivamente. Nessa coleta, *Bosminopsis deitersi* também se destacou em P4 (25,09%). *Lecane bulla* foi abundante em P1 (30,23%). Segundo Green (2003) essa é uma espécie muito bem distribuída geograficamente, principalmente nos trópicos e subtropicais. Ambientes lóticos são conhecidos por não apresentarem condições favoráveis ao estabelecimento e desenvolvimento dos organismos zooplânctônicos. O presente estudo, porém, revelou que o rio Maquiné apresenta uma riqueza taxonômica significativa (79 táxons), mesmo tendo sido coletadas apenas quatro amostras no período de estudo. Dar continuidade à investigação da estrutura e dinâmica da comunidade zooplânctônica do rio Maquiné é interessante, tanto para melhor compreender a ecologia e composição desses organismos nos ambientes lóticos, como para contribuir para o desenvolvimento de propostas de planejamento e manejo que busquem conciliar a preservação e a utilização deste recurso hídrico para o consumo humano.

Conclusões

Observou-se uma variação qualitativa e quantitativa na composição da comunidade zooplânctônica. O período de maior abundância e riqueza para esses organismos foi o verão, devido ao aumento da temperatura, condição importante para o desenvolvimento do zooplâncton, especialmente para o grupo Cladocera. O curso inferior foi o ambiente mais favorável para esses organismos, onde foram verificadas as maiores riquezas específicas e abundâncias. *Keratella cochlearis* foi o táxon mais importante para o estudo, por ter sido encontrado em todas estações amostrais e ter apresentado abundâncias relativas bastante elevadas nos pontos P1, P2 e P3, em mais de uma estação do ano. O gênero *Polyarthra* sp. também se destacou, uma vez que apresentou abundâncias relativas significativas no curso inferior. Entre os copépodos, as formas jovens (náuplios e copepoditos) foram mais importantes que as formas adultas.

Referências Bibliográficas

- CASANOVA, S.M.C. & HENRY, R. 2004. Longitudinal distribution of Copepoda populations in the transition zone of Paranapanema river and Jurumirim Reservoir (São Paulo, Brazil) and interchange with two lateral lakes. *Braz. J. Biol.* 64 (1): 11-26.
- GREEN, J. 2003. Associations of planktonic and periphytic rotifers in a tropical swamp, the OkavangoDelta, Southern Africa. *Hydrobiologia.* (490): 197-209.
- NEVES, I. F., ROCHA, O., ROCHE, K. F. *et al.* 2003. Zooplankton community structure of two marginal lakes of the River Cuiabá (Mato Grosso, Brazil) with analysis of Rotifera and Cladocera diversity. *Braz. J. Biol.* 63 (2): 329-343.
- ROCHA, O., MATSUMURA-TUNDISI, T., SAMPAIO, E.V. 1997. Phytoplankton and Zooplankton community structure and production as related to trophic state in some Brazilian lakes and reservoirs. *Verth. Internat. Verein. Limnol.* (26): 599-604.
- ROUGIER, C., POURRIOT, R. & LAM-HOAI, T. 2000. The genus *Synchaeta* (rotifers) in a north-western Mediterranean coastal lagoon (Etang de Thau, France): taxonomical and ecological remarks. *Hydrobiologia.* (436): 105-117.
- TUNDISI, T.M. 1997. Estudo de diversidade de espécies de zooplâncton lacustre do Estado de São Paulo. Universidade Federal de São Carlos. Disponível em: <<http://www.biota.org.br/info/historico/workshop/revisoes/zooplancton.pdf>>. Acesso em nov. 2004.