

# Variação sazonal nos componentes da alça microbiana no reservatório da Pampulha, Belo Horizonte, Minas Gerais (2002-2003)

RICARDO MOTTA PINTO-COELHO, ALFREDO H. WIELOCH, DANIELA BIANCHINI

<sup>1, 3</sup> Depto. Biologia Geral, ICB, UFMG, 31270-901 Belo Horizonte (MG) ([rmpe@icb.ufmg.br](mailto:rmpe@icb.ufmg.br))

<sup>2</sup> PPGZoo, Museu Nacional, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ ([wieloch@icb.ufmg.br](mailto:wieloch@icb.ufmg.br))

Palavras-chaves: Pampulha, Bactérias, Flagelados, Ciliados e Técnicas de contagem (DAPI, QPS)

## INTRODUÇÃO

A partir das duas últimas décadas do século passado, toda uma nova série de metodologias relativas ao estudo de microorganismos aquáticos foi desenvolvida. Dentre elas, podemos citar o uso de técnicas quali-quantitativas que envolveram a aplicação conjunta de novos procedimentos seja para o processamento de amostras seja métodos usando a biologia molecular ou de sistemas digitais para a análise quantitativa de microorganismos. Esses novos métodos permitiram, por exemplo, uma melhor avaliação de microorganismos tais como bactérias, pico-algas, flagelados e ciliados.

O estudo ecológico da alça microbiana nos corpos aquáticos epicontinentais brasileiros encontra-se ainda em fase embrionária. Poucos são os estudos efetivamente publicados dedicados a dinâmica espaço-temporal dos diferentes elementos que compõem essa comunidade.

O reservatório da Pampulha, situado em Belo Horizonte, tem sido objeto de vários estudos limnológicos nos últimos vinte anos. Entretanto, nenhum estudo foi feito sobre a dinâmica sazonal envolvendo todos os componentes da alça microbiana, ou seja, bactérias, flagelados, ciliados e picoplâncton.

## OBJETIVOS

O presente estudo teve como objetivo a avaliação da dinâmica sazonal dos componentes da alça microbiana no reservatório da Pampulha através do uso do método DAPI. Um segundo objetivo foi a comparação de dois métodos destinados a enumeração de ciliados planctônicos, ou seja, o impregnação quantitativa pelo Protargol (QPS) e o método de microscopia de epifluorescência (DAPI).

## MATERIAL & MÉTODOS

As coletas foram realizadas numa periodicidade mensal em um ponto central, próximo ao Iate Clube, em 4 profundidades (0m, 0,5 m, 3,0 m e fundo, 5-6 m, aproximadamente).

Em cada ocasião, foram medidos os seguintes fatores abióticos: temperatura, transparência, turbidez, pH, condutividade elétrica, oxigênio dissolvido, série nitrogenada e fósforo total e solúvel.

As amostras destinadas ao método DAPI e QPS, foram coletadas com garrafas acrílicas de Van Dorn (2 litros). As amostras destinadas ao método QPS foram fixadas com Bouin (1:50ml) e as amostras para o método

DAPI foram fixadas com formalina (4%), mantidas no escuro e a 4°C.

## RESULTADOS / PRINCIPAIS RESPOSTAS

O reservatório da Pampulha manteve, ao longo do ciclo anual 2002-2003, características nitidamente eutróficas, com elevados valores de condutividade elétrica (> 100 uS), baixa transparência (< 2.0 m) e elevada turbidez (10-60 NTU).

As bactérias de vida livre sempre apresentaram as mais elevadas densidades, principalmente no período seco do ano. As formas cocóides (livres) foram sempre as bactérias mais abundantes, chegando a atingir  $7,2 \times 10^6$  células  $\text{ml}^{-1}$  (agosto/2002, 3m). Os bastonetes (livres) tiveram densidades menores, com valor máximo de  $2,8 \times 10^6$  células. $\text{ml}^{-1}$  na superfície em agosto/2002. Os flagelados heterotróficos (livres) atingiram um valor máximo de  $5,6 \times 10^6$  células. $\text{ml}^{-1}$  em dezembro de 2002.

As picoalgas (algas menores do que 0,2  $\mu\text{m}$ ) também foram muito abundantes e chegaram a um máximo de  $2,1 \times 10^6$  cel. $\text{ml}^{-1}$  (6m, dez/2002).

A densidade de ciliados obtida com o método QPS (Skibbe,1994), foi bem mais baixa que os outros componentes da alça. O grupo apresentou um máximo de  $251,0$  cél. $\text{ml}^{-1}$  (nov/02, 3m) e um mínimo de  $2,1$  cél. $\text{ml}^{-1}$  no fundo (5-6 m), em fevereiro de 2003.

## CONCLUSÃO

As densidades de bactérias pelo método DAPI estão de acordo com a literatura e os valores encontrados na represa da Pampulha estão próximos aos de outros sistemas eutróficos (Wetzel, 2001). Quanto aos ciliados, os métodos QPS e DAPI demonstram diferenças de duas ordens de magnitude entre si. Optamos por considerar sempre os valores mais próximos aos de literatura para ambos os métodos e, no caso dos ciliados, o método do QPS parece estar afinado com as estimativas de literatura.

## REFERÊNCIAS

- Skibbe, O. 1994. An improved quantitative protargol stain for ciliates and other planktonic protists. Arch. Hydrobiol., 130(3): 339-347.
- Wetzel, R.G. 2001. Limnology. 3rd Edition. USA.