

Distribuição de nutrientes (C, N e P) em testemunhos de sedimentos do reservatório das Graças, Cotia - SP

Sílvio Miranda Prada(PQ)^{1,2*} e Elisabeth de Oliveira(PQ)² (*smprada@unifieo.br*)

1 - UNIFIEO - Centro Universitário FIEO - Centro de Estudos Químicos. Av. Franz Voegeli, 300, Bloco Branco, 4º andar, CEP 06020-190, Vila Yara, Osasco – SP.

2 - Instituto de Química – Universidade de São Paulo. Caixa Postal 26077, CEP 05599-970, São Paulo, SP.

Palavras Chave: Nutrientes, sedimentos, reservatório das Graças.

Introdução

Nutrientes orgânicos e inorgânicos estão, em formas e quantidades variáveis, quase que continuamente sendo transportados para fundos de lago por sedimentação. Devido a vários processos mecânicos, físicos, químicos e biológicos, os nutrientes podem retornar à coluna d'água. Portanto, os sedimentos têm papel fundamental na ciclagem interna de nutrientes de lagos e reservatórios, pois a carga interna de nutrientes vinda destes pode ser da mesma ordem de magnitude ou até mesmo maior do que aquela advinda das entradas externas. Neste contexto, o objetivo do presente trabalho é determinar a distribuição dos nutrientes fósforo e nitrogênio, além de carbono total e orgânico, nos sedimentos do reservatório Nossa Senhora das Graças, o qual faz parte do sistema Alto Cotia, responsável por 3,5% da água tratada na Grande São Paulo, no intuito de avaliar as possíveis rotas de entrada de nutrientes no reservatório, indicando sua possível origem.

Resultados e Discussão

Amostras de sedimento foram coletadas em dois pontos do reservatório das Graças; sendo o primeiro localizado a 50 m do ponto de captação de água da SABESP, em frente à barragem, e o segundo a 300 m da foz do canal que recebe as águas da represa Pedro Beicht. Utilizou-se um pegador de sedimentos tipo Core, com o qual foram coletados testemunhos de sedimentos com 30 cm de profundidade, que foram fracionados em 8 partes, (3 cm as cinco primeiras e 5 cm as demais). As amostras foram secas a 60 °C e trituradas em almofariz de ágata. Para determinação do C orgânico as amostras foram tratadas com HCl 1:1 (v/v), para eliminação do C inorgânico na forma de CO₂. As determinações de C orgânico e C total e de N foram feitas utilizando o equipamento Elemental Analyser 2400 A (Perkin Elmer). As determinações de P total e inorgânico foram feitas pelo método de Legg e Black¹, com detecção espectrofotométrica (UV-1601 PC, Shimadzu). Os resultados obtidos mostraram que em ambos os pontos, há predominância de C orgânico (em média 93 % do C total). As quantidades de C total variaram de 5,64% (F5) a 7,98% (F8) para

o ponto 1, e de 3,48% (F5) a 7,29% (F8) para o ponto 2. Considerando o valor de referência de 0,30% de C total², tem-se que os valores médios de todas as frações encontrados em ambos os pontos é 21 vezes superior a este, indicando há influência significativa da biomassa das áreas de drenagem do reservatório, pois o mesmo está inserido na Reserva Florestal do Morro Grande. Para o N os valores percentuais variaram para o ponto 1 de 0,47 (F5) a 0,66 (F1), e de 0,32 (F7) a 0,60 (F1) para o ponto 2. Por meio do valor de referência de 0,29 %², como no caso do C, a biomassa em decomposição da floresta influencia diretamente nas elevadas percentagens de nitrogênio em todas as frações dos testemunhos de sedimentos. No caso do P, o mesmo apresentou comportamento bastante distinto do C e N, pois os valores encontrados foram de 35 a 45% (ponto 1) e de 54 a 58% (ponto 2) menores que o valor de referência de 0,069%³, indicando que os sedimentos não contribuem de forma significativa no processo de eutrofização, em relação ao P. Também foram calculadas as razões C:N; C:P e N:P, com as quais, a partir de valores de referência⁴, se pode indicar a origem dos sedimentos, os quais apresentam uma composição entre plantas aquáticas e plantas terrestres, em ambos os pontos.

Conclusões

Conclui-se que o reservatório N. Sra. das Graças se mostra um ambiente típico de região florestal, pois apresenta elevadas cargas de carbono orgânico e nitrogênio, provenientes da decomposição de material vegetal de origem alóctone, que chega ao reservatório por meio de sua bacia de drenagem. Com base nos percentuais de fósforo encontrados se pode classificar o reservatório como oligotrófico.

Agradecimentos

Ao Instituto FIEO de Pesquisa, SABESP e FAPESP

¹ Legg, J.O. e Black, C.A. *Soil Science Society Proc.* **1955**, 19, 139.

² Esteves, F. A.; Camargo, A. F. M. *Ciência e Cultura.* **1982**, 34, 669.

³ Albuquerque, A. L. S. *Dissertação de Mestrado, UFSCAR.* **1992**.

⁴ Hakanson, L. *Water Research.* **1984**, 18, 303.