

## Avaliação das espécies de fósforo na coluna d'água da região circunjacente ao emissário submarino de Santos - SP

Andreia C. Teodoro (PG)<sup>1</sup>, Wânia Duleba (PQ)<sup>1</sup>, Sílvia Miranda Prada (PQ)<sup>2</sup>, Cláudia Lamparelli (PQ)<sup>3</sup>, Débora O. Moura (PQ)<sup>3</sup>, José Eduardo Bevilacqua (PQ)<sup>2,3</sup>

1 - Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo. Rua do Lago, 562, CEP 05508-080, São Paulo – SP.

2 - UNIFIEO – Centro Universitário FIEO – Centro de Estudos Químicos – Osasco - SP

3 - CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – São Paulo - SP

Palavras Chave: Fósforo, emissário submarino, Santos

### Introdução

A Baía de Santos, parte integrante do sistema estuarino Santos-São Vicente, é ambiente altamente impactado devido à presença do Porto de Santos, do parque industrial da região de Cubatão e dos esgotos das cidades de São Vicente e Santos. Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho é estudar a especiação do fósforo (espacial e temporalmente) na coluna d'água, que irá auxiliar na caracterização hidrogeoquímica da Baía de Santos, e verificar a influência dos efluentes do emissário submarino no processo de eutrofização da região estudada.

### Resultados e Discussão

Amostras de água superficial, do meio e de fundo da coluna d'água foram coletadas com garrafa de "van Dorn", em rede amostral de 10 pontos, em abril e outubro de 2004, nas proximidades dos difusores do emissário (Fig. 1).

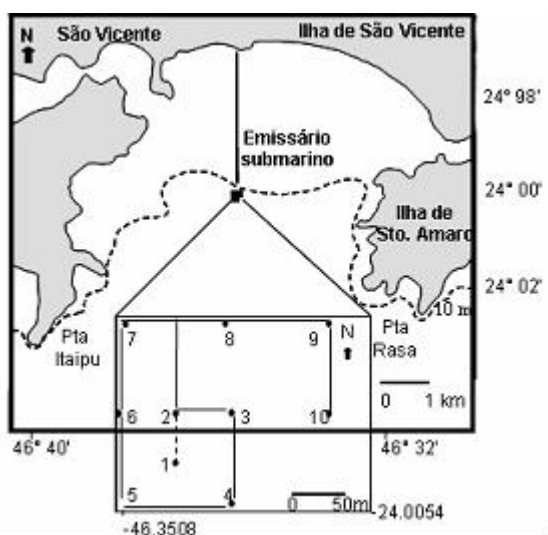


Fig. 1 – Baía de Santos.

Foram feitas determinações de fósforo total e de ortofosfato pelo método espectrofotométrico do ácido ascórbico. Nas coletas realizadas no mês de abril, os valores de fósforo total (PT) variaram de 0,042 a 1,71 mg L<sup>-1</sup>, sendo que os perfis horizontais apresentaram

29ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

aumento progressivo das concentrações de sul para norte, nas águas superficiais e do meio. No caso das águas de fundo há uma tendência das maiores concentrações agruparem-se na região sudeste. Excetuando-se os valores observados na água do meio dos pontos 7 e 8 (0,53 e 1,71 mg L<sup>-1</sup>, respectivamente), os maiores valores de PT foram determinados nas águas superficiais. No mês de outubro, as regiões central e leste apresentaram menores teores de PT, oscilando entre 0,04 – 0,16 mg L<sup>-1</sup> (superfície), 0,04 – 0,09 mg L<sup>-1</sup> (meio) e 0,03 – 0,06 mg L<sup>-1</sup> (fundo). Os valores obtidos em outubro são menores que os de abril. No caso do ortofosfato obtido em abril, os maiores valores foram encontrados na superfície nas porções centro-leste e norte (estações 8 e 10, 0,13 e 0,15 mg L<sup>-1</sup>, respectivamente). Na água do meio, o padrão de distribuição horizontal dos teores de ortofosfato assemelhou-se com a água superficial. Já o padrão de água de fundo é diferente, havendo concentração deste nutriente nas porções leste e oeste. Nas coletas de outubro, os teores de ortofosfato apresentaram tendência a aumentar no sentido do fundo para à superfície.

### Conclusões

Foram detectadas variações significativas sazonal e espacial dos teores de PT e ortofosfato nas imediações dos difusores do emissário submarino, em função do aumento da população flutuante (abril) e, também, dos padrões oceanográficos e meteorológicos da região (em abril maior quantidade de chuvas). A maioria dos valores de fósforo encontrado é superior ao padrão estabelecido pelo CONAMA (357/05), permitindo inferir que a área estudada apresenta-se em estágio avançado de eutrofização.

### Agradecimentos

À FAPESP (Proc. 02/02611-2 - Jovem Pesquisador; 04/03160-0 - Mestrado).