

# Balço de sílica no estuário da Baía de Guanabara: o papel da maré

Alessandra Abel Augusto<sup>1</sup>, Lisandra Lucéli Silva de Almeida<sup>1</sup>, Carla Semiramis Silveira<sup>1</sup>, Renato Campello Cordeiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup> UFF

**RESUMO:** Este trabalho tem como objetivo quantificar a concentração de sílica nas águas da Baía de Guanabara, estimando o balanço desta espécie química dissolvida e particulada em um evento de subida e descida de maré. O silício é o sexto elemento mais abundante no universo e o segundo da crosta terrestre. Durante o intemperismo de materiais silicáticos, o silício forma soluções iônicas, geralmente na forma de sais alcalinos ou ácido ortossilícico,  $\text{Si(OH)}_4$ . Cerca de metade do material em suspensão de origem inorgânica contém uma grande quantidade de sílica, que está presente em argilas e outros minerais. Geralmente, nas águas superficiais, a concentração de sílica em suspensão supera a que está em solução. Além da contribuição geológica, a sílica pode ter origem biogênica: diatomáceas e radiolarias excretam sílica na forma de opalas (sílica amorfa) e alguns fungos e esponjas têm também parte de sua estrutura formadas por sílica. Estuários são zonas de transição entre águas fluviais e marítimas e servem como filtro de componentes continentais trazidos pelos rios, podendo ser zonas de deposição de algumas espécies químicas. A área de estudo escolhida neste trabalho é o complexo estuarino da baía de Guanabara, localizada na região metropolitana do Rio de Janeiro. Esta baía possui cerca de 377 Km<sup>2</sup> de área e banha diversos municípios. Os rios que deságuam na Baía de Guanabara percorrem diversas unidades geológicas, como rochas alcalinas, granitos, gnaisses, migmatitos e sedimentos terciários e quaternários. A metodologia consistiu na coleta de amostras e medição dos parâmetros físico-químicos (pH, turbidez, clorofila, oxigênio dissolvido, salinidade, total de sólidos dissolvidos, condutividade e temperatura) em profundidade ao longo de perfis traçados em diferentes regiões da Baía de Guanabara. Durante a execução dos perfis foi feita a perfilagem de fundo e medição de vazão com um ADCP. Os perfis com amostragem e medição foram executados durante a subida e descida da maré. As amostras destinadas à análise de sílica particulada e cálculo de material particulado em suspensão foram filtradas (filtros de 0,45 µm e de 0,22 µm) para tentar distinguir a sílica de origem biogênica e mineral através de técnica de digestão específica. As amostras foram analisadas através de colorimetria. A preparação das amostras para análise mineralógica consistiu na decantação e posterior centrifugação das mesmas, com o intuito de separar a fração particulada, que foi analisada através da técnica de Difractometria de Raio-X. Os resultados iniciais mostraram uma estratificação nas propriedades físico-químicas do estuário em torno de 3,0 m de profundidade. De forma geral, observa-se que a temperatura, condutividade, clorofila e oxigênio dissolvido tendem a diminuir com a profundidade; condutividade específica, TDS, salinidade e turbidez aumentam com a mesma; o pH não apresenta um padrão, variando de forma diferente em cada perfil. As medidas de clorofila, turbidez e oxigênio dissolvido superficiais tiveram valores significativamente diferentes nos perfis de enchente e vazante. Em um evento de subida e descida, a vazão variou de  $\phi = -535 \text{ m}^3/\text{s}$  (enchente) a  $\phi = 319 \text{ m}^3/\text{s}$  (vazante). Este trabalho está em andamento e mais resultados serão apresentados durante o Congresso.

**PALAVRAS CHAVE:** CICLO DA SÍLICA, ESTUÁRIO, MINERALOGIA