



## Avaliação da ocorrência de Compostos Orgânicos Emergentes (COE) em águas superficiais e tratadas de Campos dos Goytacazes, RJ.

*Thayana Paranhos Portal, Giselle Gomes Moreira da Silva, Daniele Maia Bila, Maria Cristina Canela.*

Os Rio Paraíba do Sul (RPS) e Itabapoana (RI) são importantes fontes de captação de água para abastecimento da cidade de Campos dos Goytacazes, maior centro urbano do Norte Fluminense. Esses rios têm sofrido aporte de contaminantes provenientes do aumento populacional, acompanhado das atividades industriais e agrícolas em suas margens. Esses compostos apresentam efeitos adversos no ambiente e na saúde humana. Campos dos Goytacazes possui 15 (quinze) Estações de Tratamento de Água (ETA) para abastecimento da população, nas quais as mais importantes são: ETA Coroa, a qual realiza captação no RPS, ETA St<sup>a</sup> Maria/St<sup>o</sup> Eduardo cuja captação é feita no RI e ETA Donana. Esta última é abastecida com água de poço profundo (PP). Nesse sentido, esse trabalho tem o objetivo de analisar a ocorrência de contaminantes emergentes (4-nonilfenol, 17- $\alpha$ -etinilestradiol, Atrazina, Bisfenol A, Cafeína, Diclofenaco, Simazina e Triclosan) em águas brutas e tratadas, utilizando a técnica de extração em fase Sólida (EFS), seguida de derivatização e análise por Cromatografia a Gás acoplada a Espectrometria de Massas (CG-EM). As amostras brutas foram coletadas nos Rios RPS e RI, próximo ao ponto de captação. As amostras foram filtradas e extraídas com cartuchos HLB Oasis (Waters), sendo condicionadas e eluídas em metanol e acetonitrila, respectivamente, e derivatizadas com BSTFA (TMCS), concentradas em argônio e ressuspensas em hexano. Também foi avaliada a atividade estrogênica das amostras por meio do ensaio YES (do inglês Yeast Estrogen-inducible Expression System). Foram realizadas 7 campanhas do ano 2016 a 2018, totalizando 28 amostras brutas e tratadas.

Os compostos mais detectados, em águas tratadas e brutas, em maiores concentrações foram: nonilfenol, cafeína e bisfenol A (concentrações máximas: 1200, 1782 e 524 ng L<sup>-1</sup>, respectivamente). A presença desses compostos em águas tratadas evidencia a ineficiência das ETA na remoção desses contaminantes em seus processos de tratamento. A alta frequência de cafeína nas amostras (73% do total de amostras analisadas) é um indicador de possível contaminação por esgotos. As amostras brutas e tratadas apresentaram resultados positivos para atividade estrogênica, corroborando os resultados obtidos por CG-EM.

**Palavras-chave:** Compostos Orgânicos Emergentes, Contaminação, Águas Tratadas e Brutas.

**Agradecimentos:**  
CAPES, FAPERJ, CNPq e INCTAA.