



IV SEMINÁRIO SOBRE ECOTOXICOLOGIA

10, 11 e 12 de novembro de 2015

POLUENTES EMERGENTES: UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE A CONTAMINAÇÃO DE CAFEÍNA EM CORPOS HÍDRICOS BRASILEIROS

Rafaela S. Costa¹; Gabrielle R. Quadra²; Helena O. Souza³; Marcos Antonio Fernandez⁴.

E-mail: rafaela.costa.bio@live.com

¹Programa de Pós-Graduação em Dinâmica dos Oceanos e da Terra,
Universidade Federal Fluminense (UFF).

²Programa de Pós-Graduação em Ecologia Aplicada ao Manejo e Conservação de Recursos Naturais,
Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).

³Mestre em Ciências Ambientais e Conservação, Universidade Federal do Rio de Janeiro,
Campus Macaé (UFRJ).

⁴Laboratório de Ecotoxicologia Marinha, Faculdade de Oceanografia,
Universidade Estadual do Rio de Janeiro(UERJ).

Poluentes emergentes são substâncias não usualmente monitoradas ou sem uma legislação regulatória, mas que apresentam risco potencial a saúde humana e ao ambiente, como exemplo, os fármacos. Os produtos farmacêuticos raramente são removidos nas estações de tratamento de esgoto (ETE) e de água (ETA) no mundo, contribuindo para poluição de corpos hídricos. Dentre estes, a cafeína (estimulante) está entre as substâncias mais consumidas no mundo, sendo encontrada em diversos alimentos e medicamentos. Aproximadamente 3 a 10% da cafeína consumida são excretados via urina. Esta substância, atualmente, é considerada um indicador de efluente de esgoto doméstico, por apresentar persistência na coluna d'água e ter uma solubilidade de 13,5 g/L. O presente estudo teve como objetivo realizar um levantamento bibliográfico sobre a presença de cafeína em corpos hídricos brasileiros e seus efeitos através de bioensaios com organismos marinhos e dulcícolas. Foram realizados levantamentos de dissertações, teses e artigos publicados nos últimos 10 anos nas bases: Google acadêmico e Scielo. A detecção foi observada apenas nos Estados do Rio de Janeiro, Paraná e São Paulo, com as concentrações mais elevadas, variando de 160-357($\mu\text{g.L}^{-1}$) na Bacia Leopoldina, Rio de Janeiro. O Brasil quando comparado com detecção de águas superficiais de outros países, como Alemanha, Noruega, Canadá, Suécia, Estados Unidos, apresentou os maiores valores encontrados. Essas altas concentrações refletem o hábito do consumidor brasileiro, já que o Brasil é o segundo consumidor mundial de café. A orientação da população sobre o uso e descarte é um ponto fundamental para reduzir os impactos de poluentes emergentes. Apesar dos valores elevados de cafeína não foram encontrados nesta revisão ensaios ecotoxicológicos em organismos marinhos e dulcícolas. Um estudo realizado por pesquisadores nos Estados Unidos mostrou que a exposição à cafeína prejudicou a reprodução do microcrustáceo *Ceriodaphnia dubia* (CI50 = 44mg/L) e inibiu o crescimento do peixe *Pimephelas promelas* (IC50 = 71mg/L). Com base nos resultados encontrados, aparentemente não existe risco imediato associado a esse poluente nas águas superficiais brasileiras. Os resultados desta revisão contribuem para demonstrar o quanto se faz necessário um maior investimento em novas pesquisas e no monitoramento de qualidade das águas, bem como em novas tecnologias específicas para tratamento e remoção dos fármacos nas ETES, ETAs e no ambiente.

Palavras chaves: ETES, fármacos, Bacia Leopoldina.