

OCORRÊNCIA DE COMPOSTOS PER E POLI-FLUORALQUILADOS (PFAS) EM ÁGUA SUBTERRÂNEA CONTAMINADA POR EFLUENTES DOMÉSTICOS

SOARES, ALUISIO (1, 2); BERTOLO, REGINALDO A. (2)

1. EVA Way Projetos Ambientais.
aluisio.soares@evaway.com.br

2. Centro de Pesquisas de Águas Subterrâneas - CEPAS-IGc-USP.
bertolo@usp.br

Dentre as substâncias denominadas como Contaminantes Emergentes (CE), destacam-se as substâncias Per e Poli-Fluoralquiladas (PFAS), que são substâncias alifáticas caracterizadas por terem uma cadeia alquílica total (per) ou parcial (poli) fluorada, além da presença de um grupo funcional terminal, como, por exemplo, carboxilatos e sulfonatos. Essas características fazem com que os PFAS tenham uma variação nas suas propriedades físicas e químicas, incluindo a presença de toxicidade. Devido à essas características, o objetivo desse trabalho foi realizar uma caracterização dessas substâncias na água subterrânea (aquífero freático), associada a contaminação por efluente doméstico proveniente de vazamentos da rede coletora na cidade de São Paulo. Como objetivo, a partir dos resultados obtidos, deverá ser proposto um sistema de gerenciamento de áreas contaminadas para a mitigação dos efeitos adversos que essas substâncias possam causar à saúde humana e biota. A área de estudo refere-se a bairros com a predominância de residências e com sistema de coleta de efluentes antigo, com maior possibilidade de vazamentos e contaminação. Para a escolha dos locais de coleta para as análises dos PFAS, foi realizado um *screening* com a coleta e análises químicas da série nitrogenada (nitrato, nitrito, nitrogênio amoniacal e nitrogênio Kjeldhal total), característicos da presença de efluentes domésticos. Assim sendo, foram realizadas coletas em 16 poços de monitoramento, além de 15 locais onde há construções que descartam a água subterrânea na rua, em função do rebaixamento do lençol freático. A partir dos resultados obtidos pelas análises da série nitrogenada, foram selecionados 10 poços de monitoramento e 10 pontos de descarte na rua, sendo realizadas coletas tanto no período de menor, quanto de maior pluviosidade. Dentre os PFAS, para a maioria das amostras foram obtidas concentrações acima dos padrões recomendados pela USEPA para o Ácido Pefluorooctanóico (PFOA) e Ácido Perfluorooctanossulfônico (PFOS), comumente encontrados devido a suas aplicações em vários produtos de utilização doméstica. Com base nos resultados obtidos, foi possível confirmar a presença de PFAS em águas subterrâneas do lençol freático contaminada por efluentes domésticos, principalmente em áreas com alta densidade urbana.

Palavras-chave: PFAS; Contaminação; Água subterrânea; Áreas Contaminadas.