

# DETERMINAÇÃO DE CONTAMINANTES EMERGENTES NO RIO BARIGUI EM CURITIBA/PARANÁ

**Márcia C. Kravetz Andrade**  
Especialista/ PUC  
[marciacriskra@hotmail.com](mailto:marciacriskra@hotmail.com)

**Rafael Lopes Ferreira**  
Especialista/PUC

## INTRODUÇÃO

Contaminantes emergentes tornaram-se um problema significativo, pelo aumento do consumo e, conseqüentemente, pela produção elevada destes poluentes na sociedade moderna. Pesticidas, plastificantes, surfactantes, produtos de higiene pessoal, fármacos, cafeína e hormônios são alguns dos contaminantes emergentes que, mesmo em baixas concentrações, podem alterar características ambientais e afetar a saúde humana. Desse modo, este estudo teve por finalidade determinar alguns dos principais contaminantes emergentes no rio Barigui, importante corpo hídrico localizado em Curitiba, Paraná.

## MÉTODO

Foram realizadas coletadas em quatro pontos do rio, no mês de maio de 2017, afim de selecionar e determinar as concentrações de progesterona, estradiol, etinilestradiol e estrona.

## RESULTADOS

As amostras foram coletadas em frascos âmbar descontaminados e armazenadas a 4°C. As extrações dos hormônios, foram realizadas no mesmo dia no Laboratório de Estudos Avançados em Química Ambiental (LEAQUA) e realizadas leituras pelo HPLC no Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa em Tecnologias Ambientais (NIPTA) da Universidade Tecnológica Federal do

Paraná (UTFPR). As amostras foram analisadas por cromatografia em fase líquida de alta eficiência (HPLC-DAD) em um aparelho Agilent modelo 1260. As condições ótimas aplicadas no método foram eluição em modo isocrático com fase móvel composta por 50 % acetonitrila e 50 % água ultra-pura com pH ajustado para 3,0, uma vazão de 1,0 mL min<sup>-1</sup> e volume de injeção de 5 µL. O comprimento de onda monitorado para os três analitos foi 280 nm. As análises realizadas apontaram a presença dos hormônios sexuais feminino investigados em todos os pontos de coleta. Sendo, que a progesterona foi detectada em todos os pontos amostrados, com a máxima concentração no ponto P4 onde o valor obtido foi de 0,311605 µg/L-1, a menor concentração foi obtida no ponto P3, com uma concentração de 0,205286 µg/L-1. O estradiol foi encontrado nos quatro pontos amostrados, sendo que no ponto P1, encontrou-se a maior concentração de estradiol (85,5 µg/L-1), o ponto P2, encontrou-se valores mais baixos de estradiol (0,62 µg/L-1), os pontos P3 e P4 obtiveram concentrações de 1,78 e 1,92 µg/L-1. No caso do Efinilestradiol o ponto P2 teve a maior concentração deste hormônio (168,8 µg/L-1), o ponto P1 teve 50,6 µg/L-1 e os pontos P3 e P4, 0,18 e 0,95 µg/L-1, respectivamente. A estrona foi detectada em todos os pontos amostrados, com a máxima concentração no ponto P1, onde o valor obtido foi de 21,8 µg/L-1. A menor concentração foi obtida no ponto P2 e o valor obtido foi de 0,098821 µg/L-1. Percebeu-se variações nas concentrações dos contaminantes estudados nos quatros pontos de coleta durante o percurso do rio Barigui.

## **CONCLUSÃO**

Estes dados obtidos no presente estudo permitiram concluir que o rio recebe uma considerável carga de contaminantes emergentes, prejudicando o equilíbrio natural do ambiente aquático.